

STADT FORST (LAUSITZ)

LANDKREIS SPREE-NEIßE

UMWELTBERICHT

ZUM BEBAUUNGSPLAN

„ENERGIEPARK BOHRAU“

Der Umweltbericht ist Bestandteil der Begründung des Bebauungsplanes.

Vorhabenträgerin:
Lausitz Energie Bergbau AG
Leagplatz 1
03050 Cottbus

**Umweltbericht gemäß Anlage
1 des Baugesetzbuches
(BauGB)**

bearbeitet durch:
Richter + Kaup
Ingenieure | Planer | Landschaftsarchi-
tekten
Berliner Straße 21
02826 Görlitz

Görlitz, 17.01.2023

INHALTSVERZEICHNIS

1. Einleitung	5
1a) <i>Anlass, Planungsziele und Lage des Vorhabenstandortes</i>	5
1b) <i>einschlägige Fachgesetze / Fachpläne zum Umweltschutz und Berücksichtigung dessen Ziele im Bebauungsplan</i>	9
2. Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen	13
2a) <i>Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustandes</i>	13
2aa) <i>Schutzgebiete</i>	13
2ab) <i>Biotope</i>	13
2ac) <i>Fauna & biologische Vielfalt</i>	19
2ad) <i>Boden & Fläche</i>	22
2ae) <i>Wasser</i>	22
2af) <i>Klima</i>	25
2ag) <i>Kultur und Sachgüter</i>	26
2ah) <i>Schutzgut Mensch</i>	26
2ai) <i>Schutzgut Landschaftsbild</i>	27
2aj) <i>Prognose der Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung</i>	27
2b) <i>Prognose der Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung</i>	27
2ba) <i>Schutzgebiete</i>	29
2bb) <i>Biotope</i>	29
2bc) <i>Fauna & biologische Vielfalt</i>	35
2bd) <i>Schutzgut Boden & Fläche</i>	38
2be) <i>Wasser</i>	38
2bf) <i>Klima/Luft</i>	39
2bg) <i>Kultur- und Sachgüter</i>	40
2bh) <i>Schutzgut Mensch</i>	40
2bi) <i>Schutzgut Landschaftsbild</i>	40
2bj) <i>Kumulierung von Vorhaben benachbarter Plangebiete</i>	41
2c) <i>Geplante Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen</i>	42
2ca) <i>Schutzgebiete</i>	42
2cb) <i>Biotope</i>	42
2cc) <i>Fauna & biologische Vielfalt</i>	43
2cd) <i>Boden & Fläche</i>	46
2ce) <i>Wasser</i>	47

2cf)	Klima	47
2cg)	Kultur- & Sachgüter	47
2ch)	Schutzgut Mensch	47
2ci)	Schutzgut Landschaftsbild	48
2d)	In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten	48
3.	Zusätzliche Angaben	50
3a)	Merkmale der verwendeten technischen Verfahren / Schwierigkeiten	50
3b)	geplante Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen	50
3c)	allgemein verständliche Zusammenfassung	51
3d)	Zusammenfassende Beurteilung / Bilanzierung von Beeinträchtigungen und Maßnahmen	52
3e)	Quellen, die für die Bewertung herangezogen wurden	58

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abb. 1:	Geltungsbereich des geplanten „Energieparks Bohrau“ (Quelle: https://www.geoportal.brandenburg.de)	6
Abb. 2:	Biotope nach Abschlussbetriebsplan / Sonderbetriebsplan Natur und Landschaft (innerhalb des südlichen Feldgehölzes findet sich ein temporäres Kleingewässer, welches nicht graphisch dargestellt ist)	18
Abb. 3:	Übersicht Erfassung Zauneidechse (Quelle: Geoportal Brandenburg)	20
Abb. 4:	Zauneidechsenvorkommen im östlichen Bereich des Vorhabengebietes (Quelle: Lacerta)	21
Abb. 5:	Lage des (temporären) Kleingewässers innerhalb des Plangebietes, Euloer Teichgebiet, Klinger See sowie zukünftiger Verlauf der Malxe (Quelle: geoportal Brandenburg)	24
Abb. 6:	Biotope entsprechend des Planvorhabens	31
Abb. 7:	Lage des Vorhabens hinsichtlich bestehender Ortschaften (Quelle Luftbild: https://geoportal.brandenburg.de)	41
Abb. 8:	schematische Darstellung der „Weißflächenanalyse“ zur Ermittlung geeigneter Standorte für eine Freiflächen-Photovoltaikanlage (Quelle: LEAG)	49

TABELLENVERZEICHNIS

Tab. 1:	bestehende Biotope im Untersuchungsgebiet	14
Tab. 2:	Biotope nach Abschlussbetriebsplänen bzw. Sonderbetriebsplan	17
Tab. 3:	projektbezogene Wirkfaktoren des Vorhabens	28
Tab. 4:	Einstufung der Biotope	32
Tab. 5:	Flächeninanspruchnahme der wichtigsten Biotope	34
Tab. 6:	Bilanzierung von Beeinträchtigungen	53

ANLAGEVERZEICHNIS

zusammenfassende Auflistung von möglichen Wirkfaktoren (Lamprecht et al. 2007)

Übersichtsplan Biotop Soll-Bestand gemäß ABP

Übersichtsplan Biotop Planung

Artenschutzfachbeitrag

Fachgutachten zur Bewertung der Blendwirkung durch Reflektionen an PV-Modulen (Blendgutachten) für den Solarpark Bohrau

Maßnahmeblätter

1. Einleitung

1a) Anlass, Planungsziele und Lage des Vorhabenstandortes

Ziele

Die Vorhabenträgerin der Bebauungsplanung, die Lausitz Energie Bergbau AG, beabsichtigt auf der rekultivierten landwirtschaftlich genutzten Fläche westlich der Ortsteile Mulknitz und Bohrau eine Photovoltaikanlage unter der Projektbezeichnung „Energiepark Bohrau“ zu errichten. Innerhalb der Freiflächenphotovoltaikanlage (PVA) mit einer Fläche von ca. 407,8 ha sollen Solarmodule errichtet werden. Die Zwischenräume der PVA werden durch Sukzession, Saatgutausbringung und Pflege (Mahd bzw. Beweidung) zu extensiven Grünflächen entwickelt.

Da Freiflächen-Photovoltaikanlagen kein privilegiertes Vorhaben im Außenbereich im Sinne des § 35 BauGB darstellen, ist die Aufstellung eines Bebauungsplans notwendig.

Die grundsätzliche Notwendigkeit des Umweltberichts ergibt sich aufgrund des § 2 Abs. 4 BauGB. Der inhaltliche Umfang des Umweltberichts ist in der Anlage 1 zum BauGB ersichtlich.

Für die Belange des Umweltschutzes ist demnach eine Umweltprüfung durchzuführen, deren Ergebnisse im vorliegenden Umweltbericht enthalten sind. Die Auswirkungen des Vorhabens werden schutzgutbezogen ermittelt, beschrieben und bewertet. Weiterhin umfasst der Umweltbericht die Eingriffsbilanzierung, bei der unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen verbleibende erhebliche Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft ermittelt und entsprechende Kompensationsmaßnahmen festgelegt werden.

Der Ausbau der erneuerbaren Energien gehört zu den entscheidenden strategischen Zielen der europäischen und der nationalen Energiepolitik. In Deutschland soll im Rahmen dessen der Anteil des aus erneuerbaren Energien erzeugten Stroms am Bruttostromverbrauch bis 2025 mindestens 40 % und bis 2050 mindestens 80 % betragen. (Erneuerbare-Energien-Gesetz 2017). Mit der geplanten EEG-Novelle sollen diese Zielvorgaben noch einmal erhöht werden, der Anteil soll bis 2030 auf 80 % steigen, bis 2035 soll der gesamte Strom in Deutschland treibhausgasneutral erzeugt werden.

Die Landesregierung des Landes Brandenburg formuliert in ihrer Energiestrategie 2030 Handlungsfelder und Maßnahmenbereiche, die die Zielerreichung für den Anteil der erneuerbaren Energien am Primärenergieverbrauch 2030 von 32 % über alle Sektoren sicherstellen soll.

Lage und Größe des Vorhabenstandortes

Der Vorhabenstandort der Planung, welcher in Summe eine Fläche von ca. 407,8 ha umfasst, befindet sich in den Gemarkungen Weißagk (Flur 001, Flur 002, Flur 003 und Flur 005) sowie Bohrau (Flur 001).

Der Vorhabenstandort befindet sich auf Kippenflächen im rückwärtigen Bereich des Tagebaus Jänschwalde im Gemeindegebiet der Stadt Forst (Lausitz), im Landkreis Spree-Neiße/Wokrejs Sprjewja-Nysa. In der Umgebung des Standortes befinden sich die Ortschaften Gosda (ca. 850 m südlich), Bohrau (ca. 1.000 m nordöstlich), Mulknitz (ca. 1.300 m östlich) und Grötsch (2.500 m nordwestlich). Daneben grenzen in direkter Nähe westlich die „Depot Jänschwalde I“ und „Depot Jänschwalde II“ des Tagebaus Jänschwalde sowie das Malxetal nördlich an. Forst- und landwirtschaftliche Nutzflächen umgeben den Geltungsbereich des Vorhabens.

Naturräumlich findet sich das Gebiet im Übergangsbereich zwischen dem „Ostbrandenburgischen Heide- und Seengebiet“ (Guben-Neißeetal im Osten), dem „Spreewald“ (Cottbusser Schwemmsandfächer im Norden) sowie dem Lausitzer Becken und Heide- und Seengebiet (Cottbusser Sandplatte im Süden).

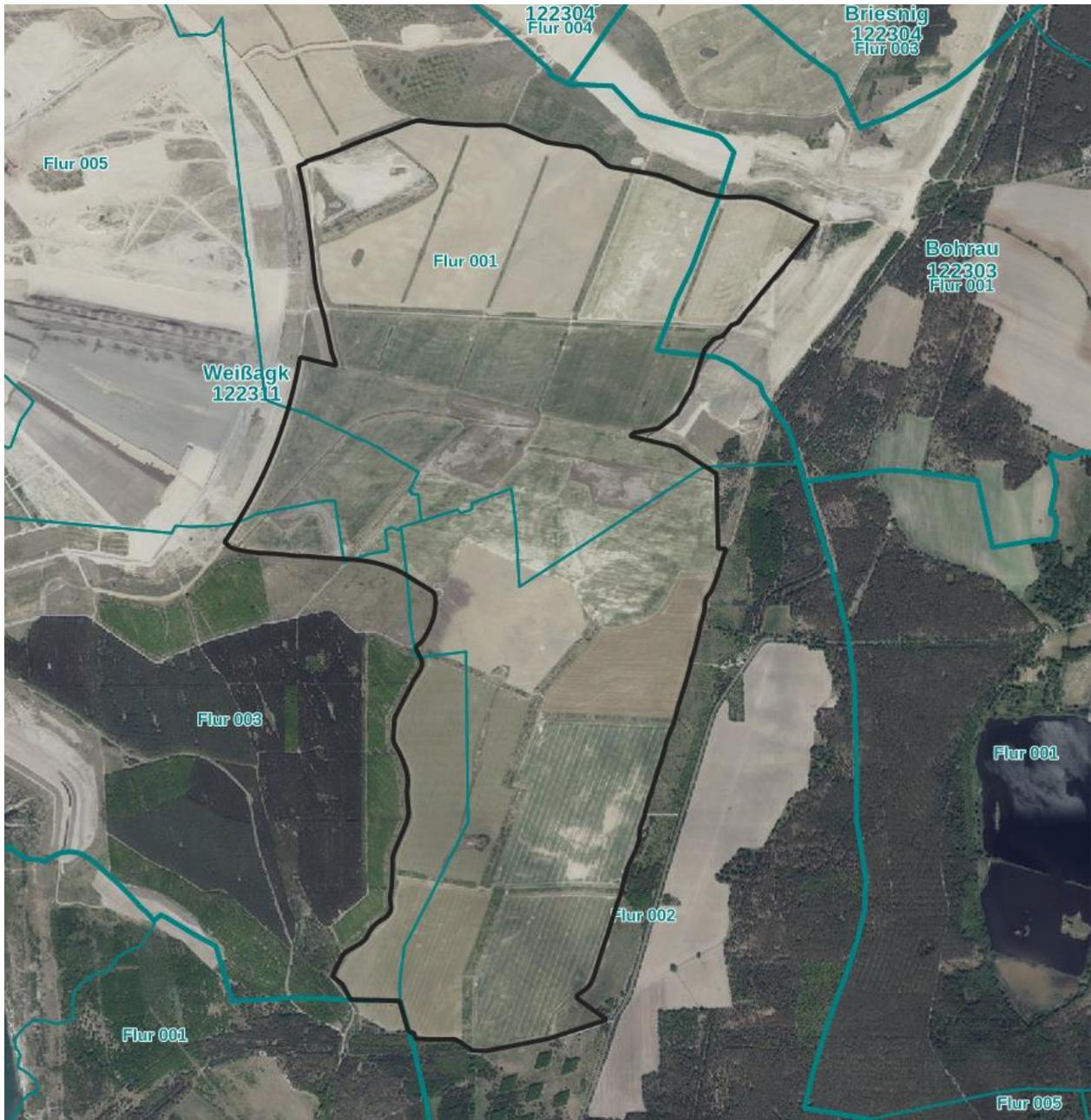


Abb. 1: Geltungsbereich des geplanten „Energieparks Bohrau“ (Quelle: <https://www.geoportal.brandenburg.de>)

Festsetzungen der geplanten Nutzungen im Bebauungsplan

Um die geplanten bzw. schon bestehenden Nutzungen baurechtlich umsetzen zu können, werden folgende Festsetzungen für Teilflächen des Vorhabenstandortes im Bebauungsplan getroffen:

- sonstiges Sondergebiet (SO) mit der Zweckbestimmung „Sonnenenergienutzung“ im Sinne des § 11 BauNVO
→ landwirtschaftlich genutzten Flächen nach bergbaulicher Wiedernutzbarmachung

- private Grünflächen (Entwicklungsflächen Bestand)
 - Flurgehölzstreifen nach bergbaulicher Wiedernutzbarmachung
- private Grünflächen (Entwicklungsflächen Planung)
 - Flurgehölzstreifen nach geplanter Wiedernutzbarmachung
- Öffentliche Grünflächen (Entwicklungsflächen Planung)
- Öffentliche Verkehrsflächen
- Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung
- Privater Wirtschaftsweg
- Flächen für Landwirtschaft
 - v.a. landwirtschaftlich genutzten Flächen nach bergbaulicher Wiedernutzbarmachung

Mit dieser Planung sollen folgende Ziele erreicht werden:

- Politisches Ziel ist die Erhöhung des Anteils erneuerbarer Energien an der Gesamtenergieproduktion und somit Reduzierung des Anteils fossiler Energiegewinnung
- Ausschöpfung des wirtschaftlichen Potentials der Stadt Forst
- Naturschutzfachliche Aufwertung der Flächen durch die Anlage von extensiven Grünflächen, Blühwiesen und weiteren Gehölzstrukturen
- Sicherung einer geordneten städtebaulichen Entwicklung

Bei der geplanten Freiflächen-Photovoltaikanlage werden auf Modultischen die Solarmodule linienförmig in Süd-Ausrichtung (90 %) ausgerichtet, welche ebenerdig auf der freien Fläche aufgestellt werden. Daneben soll auf 10 % der Fläche eine Aufständigung der Module in Ost-West-Ausrichtung erfolgen. Die Module werden zu Funktionseinheiten zusammengefasst. Zur punktförmigen Aufständigung werden standardisierte variabel fixierbare Gestelle verwendet, welche in den unbefestigten Untergrund gerammt werden.

Die Baugrenze für die geplanten Modultische, Wechselrichter- und Trafostationen orientiert sich vorrangig an den Abstandsvorgaben unter Berücksichtigung naturschutzfachlicher Belange. Die Flächen zwischen den Modultischreihen sollen zukünftig in Abhängigkeit des Bodens als naturnahe Frischwiese/Frischweide (Extensivgrünland), Halbtrocken- oder Trockenrasen entwickelt/bewirtschaftet werden. Durch die geplanten grünordnerischen Maßnahmen, zum Beispiel die Anlage von Gehölzen und das Etablieren von extensivem Grünland sowie angrenzenden Blühstreifen und dessen dauerhafter Pflege (Mahd/Beweidung) wird ein wesentlicher Beitrag zur Aufwertung des Bodens sowie der Flora und Fauna erreicht. Die höchstzulässige Grundflächenzahl (GRZ) wird auf 0,7 festgesetzt. Sie ergibt sich aus der vorgesehenen Flächenüberdeckung durch die Modultische und dem erforderlichen Flächenbedarf für die zum Betrieb erforderlichen Nebenanlagen, wie Wechselrichter- und Trafostationen. Es ist darauf hinzuweisen, dass die Photovoltaikmodule zwar eine nicht unerhebliche Fläche überdecken werden, aber lediglich durch die Ständer und Trafostationen eine Bodenversiegelung erfolgt. Die Erschließung erfolgt auf bestehenden (bzw. auf den gemäß Abschlussbetriebsplänen noch anzulegenden) Wirtschaftswegen, die als Teil der Bergbaufolgelandschaft erhalten bleiben. Eine minimale Teilversiegelung ergibt sich aus der Neuanlage von Wirtschaftswegen, welche gemäß den gegenwärtigen Planungen noch nicht in der Bergbaufolgelandschaft vorgesehen sind und zusätzlich angelegt werden müssen.

Aus versicherungstechnischen Gründen wird es erforderlich, die geplante Freiflächen-Photovoltaikanlage bzw. einzelne Sondergebietsflächen einzuzäunen. Die Höhe wird 2,3 m über tatsächlichem Gelände nicht überschreiten. Grundsätzlich wird eine durchgängige Gestaltung mit mind. 15 cm Bodenfreiheit des Zaunes gewährleistet.

Sollte eine Beweidung erfolgen, wird auf diese Bodenfreiheit und einen Untergrabschutz verzichtet. Um einen Durchschlupf für Kleinsäuger bzw. mittelgroße Säuger zwischen Plangebiet und Umgebung jedoch auch weiterhin zu ermöglichen, werden im Sinne des Biotopverbundes Durchlässe (20x20 cm) in einem Abstand von 30 Metern eingehalten. Aufgrund der Lage des Vorhabens in einem Wolfsterritorium (Rudel „Teichland“) müssen gleichzeitig weitere Herdenschutzmaßnahmen durchgeführt werden (z.B. Herdenschutzhunde).

1b) einschlägige Fachgesetze / Fachpläne zum Umweltschutz und Berücksichtigung dessen Ziele im Bebauungsplan

Verwendete Fachgesetze

1. Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 08. Dezember 2022 geändert worden ist
2. Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV) vom 16. Februar 2005 (BGBl. I S. 258, 896), die zuletzt durch Artikel 10 des Gesetzes vom 21. Januar 2013 (BGBl. I S. 95) geändert worden ist
3. Brandenburgisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz – BbgNatSchAG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 26. Mai 2004, GVBl. I/2004, Nr. 16 S.350) geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 25. September 2020
4. Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), das zuletzt durch Artikel 7 des Gesetzes vom 25. Februar 2021 (BGBl. I S. 306) geändert worden ist
5. Waldgesetz des Landes Brandenburg (LWaldG) vom 20. April 2004 (GVBl./04, Nr. 6, S. 137), zuletzt geändert durch Gesetzes vom 30. April 2019 (GVBl.I./19, Nr.15)
6. Gesetz über den Schutz und die Pflege der Denkmale im Land Brandenburg (Brandenburgisches Denkmalschutzgesetz - BbgDSchG) vom 24. Mai 2004 (GVBl.I/04, Nr.09, S.215)
7. Bundes-Immissionsschutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), das zuletzt durch Artikel 2 Absatz 3 des Gesetzes vom 19. Oktober 2021 (BGBl. I S. 1792) geändert worden ist
8. Strahlenschutzgesetz vom 27. Juni 2017 (BGBl. I S. 1966), das zuletzt durch die Bekanntmachung vom 03. Januar 2022 (BGBl. I S. 15) geändert worden ist
9. Strahlenschutzverordnung vom 29. November 2018 (BGBl. I S. 2034, 2036), die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 08. Oktober 2021 (BGBl. I S. 4645) geändert worden ist
10. Wasserhaushaltsgesetz (WHG) vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 04. Januar 2023 (BGBl. I Nr. 5) geändert worden ist
11. Brandenburgisches Wassergesetz (BbgWG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 2. März 2012, zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 4. Dezember 2017 (GVBl.I/17, Nr. 28)
12. Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG) vom 24. Februar 2012 (BGBl. I S. 212), das zuletzt durch Artikel 20 des Gesetzes vom 10. August 2021 (BGBl. I S. 3436) geändert worden ist
13. Nachweisverordnung (NachwV) vom 20. Oktober 2006 (BGBl. I S. 2298), die zuletzt durch Artikel 5 Absatz 5 des Gesetzes vom 23. Oktober 2020 (BGBl. I S. 2232) geändert worden ist
14. Verordnung über den Landesentwicklungsplan Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg (LEP HR) (LEP HR 2019) – GVBl. II – 2019, Nr. 35
15. Evaluation und Fortschreibung des Regionalen Entwicklungskonzeptes (REK) Cottbus/Chosebuz – Guben – Forst (Lausitz)/Barsc(Luzyca), im Auftrag des Landkreises Spree-Neiße/Wokrejs Sprjewja-Nysa, April 2021
16. Gesetz zur Regionalplanung und zur Braunkohlen- und Sanierungsplanung (RegBkPIG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 8. Februar 2012 (GVBl.I/12, Nr. 13), geletzt geändert durch Gesetz vom 23. Juni 2021 (GVBl.I/21, Nr. 19)
17. Verordnung über den Braunkohlenplan Tagebau Jänschwalde vom 5. Dezember 2002 (GVBl.II/02, Nr. 32, S. 690), geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 27. Mai 2009
18. Flächennutzungsplan Stadt Forst (Stand 04.05.1998)

19. Landschaftsprogramm Brandenburg, Ministerium für Landwirtschaft, Umweltschutz und Raumordnung des Landes Brandenburg (MLUR), Dezember 2000
20. Teilregionalplan II „Gewinnung und Sicherung oberflächennaher Rohstoffe“ – Region Lausitz-Spreewald vom 18.11.1996
21. Entwurf Teilregionalplan „Grundfunktionale Schwerpunkte“ vom 18.06.2021
22. Regionales Energiekonzept Lausitz-Spreewald, Regionale Planungsgemeinschaft Lausitz-Spreewald, März 2013
23. Kreisentwicklungskonzept Landkreis Spree-Neiße 2030, Stand Februar 2020
24. Integriertes Stadtentwicklungskonzept (INSEK) Forst (Lausitz), Fortschreibung und Überarbeitung 2017, Stand 17.07.2017
25. Klimaschutzkonzept Forst (Lausitz); Stadt Forst (Lausitz), 21.03.2019

Weitere verwendete Grundlagen:

- Braunkohlenplan Tagebau Jänschwalde vom 05.12.2002 und Antrag auf ein Zielabweichungsverfahren für das „Drei-Seen-Konzept“ durch die LE-B (Bescheid Anfang 2023 erwartet)
- Hauptbetriebsplan „Tagebau Jänschwalde 2020-2023“, zugelassen am 24.02.2020
- Abschlussbetriebsplan der LMBV „Tagebau Jänschwalde, rückwärtige Bereiche“, zugelassen am 01.02.1996
- Abschlussbetriebsplan der LE-B „Tagebau Jänschwalde“, überarbeitet Fassung welche Anfang 2023 eingereicht wird
- Sonderbetriebsplan Natur und Landschaft der LE-B, zugelassen am 13.01.20214, 1. Abänderung und Ergänzung eingereicht am 21.12.2020
- Artenschutzfachbeitrag zum Vorhaben Bebauungsplan „Energiepark Bohrau“, Stadt Forst (Lausitz), Planungsbüro Richter und Kaup, Stand:17.01.2023
- Abschlussbericht zur faunistischen Untersuchung hinsichtlich des Vorkommens von Reptilien auf der Vorhabensfläche – Projekt: Errichtung einer Photovoltaik-Anlage Tagebau Jänschwalde, Lacerta, 2021
- Erfassung und Bewertung der Brutvögel im Bereich des „geplanten Energieparks Bohrau“, Endbericht 2012/2022, K&S - Büro für Freilandbiologie und Umweltgutachten, September 2022
- Erfassung der Rastvögel im Bereich des geplanten „Energieparks Bohrau“, Endbericht Saison 2021/2022, K&S – Büro für Freilandbiologie und Umweltgutachten, September 2022
- Biotopkartierung für die Errichtung einer PV-Anlage im Tagebau Jänschwalde für das Bebauungsverfahren Energiepark Bohrau, Nagola Re GmbH, 2022

Folgende Ziele der o.g. Fachplanungen wurden in der Aufstellung des Bebauungsplanes berücksichtigt:

Erhalt und dauerhafte Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft

- keine Überplanung geschützter Biotope
- Erhalt der Gehölzstrukturen

Erhalt lebensfähiger Populationen wildlebender Tiere und Pflanzen einschließlich ihrer Lebensstätten

- keine Überplanung geschützter Biotope
- Festlegungen von Maßnahmen zur Herstellung von Biotopen für die Fauna
- Begrenzung der Versiegelung durch Festsetzung der Größe des Baugebietes und der zulässigen Grundflächenzahl sowie der Größe und Ausprägung der Grünflächen

sparsame Nutzung von Naturgütern, welche sich nicht erneuern

- Festlegung der zulässigen Neuversiegelung durch Festsetzung der Grundflächenzahl

Schutz von Flächen mit günstiger lufthygienischer oder klimatischer Wirkung

- Änderung der landwirtschaftlichen Nutzung von intensiver Ackernutzung hin zu extensiver Grünlandnutzung

Bewahrung historisch gewachsener Kulturlandschaften vor Verunstaltung, Zersiedelung und sonstigen Beeinträchtigungen, Sicherung der nachhaltigen Funktionen des Bodens / Vermeidung von Beeinträchtigungen des Bodens als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte / Lenkung der unvermeidbaren Neuinanspruchnahme von Flächen auf anthropogen vorbelastete Böden mit geringer Bedeutung für die landwirtschaftliche Produktion

- keine Beanspruchung von Denkmalen
- keine Zerstörung der historisch gewachsenen Kulturlandschaft
- Überplanung landwirtschaftlich genutzter Flächen unter Einbeziehung der bewirtschaftenden Betriebe
- keine Überplanung forstwirtschaftlich genutzter Flächen
- Festlegung der zulässigen Neuversiegelung durch Festsetzung der Grundflächenzahl

Berücksichtigung einer natur- und landschaftsverträglichen Land- und Forstwirtschaft

- keine Überplanung forstwirtschaftlich genutzter Flächen

Erhalt der zur Vernetzung von Biotopen erforderlichen Landschaftselemente

- die Waldrandstrukturen, Hecken und Windschutzstreifen sowie die (temporären) Gewässer bleiben erhalten

Sicherung der ökologischen Funktionen ober- und unterirdischer Gewässer als Lebensgrundlage von Menschen, Tieren und Pflanzen als klimatischer Ausgleichsfaktor

- keine wesentliche Erhöhung der Neuversiegelung, da die PVA aufgeständert werden (Rammprofile)
- Beibehaltung der aktuellen Entwässerung des Vorhabenstandortes - anfallendes Niederschlagswasser wird innerhalb des Vorhabenstandortes oberflächlich zur Versickerung gebracht und über bestehende Grabensysteme abgeleitet

2. Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

2a) Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustandes

Die Gliederung wird in die Kapitel „Schutzgebiete“, „Biotop“, „Fauna & biologische Vielfalt“, „Boden & Fläche“, „Wasser“, „Klima“, „Kultur- & Sachgüter“, „Schutzgut Mensch“, „Landschaftsbild“ sowie „Prognose der Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung“ unterteilt. Insofern relevante Festlegungen in übergeordneten Planungen für das Plangebiet vorliegen, werden diese dargestellt und beschrieben.

2aa) Schutzgebiete

Die nächstgelegenen Schutzgebiete sind:

- FFH-Gebiet „Euloer Bruch“ (4253-302) - Entfernung: ca. 1.200 m östlich des Plangebietes
- *FFH-Gebiet „Neißeau“ (3553-308) - Entfernung: 3.300 m nordöstlich des Plangebietes
- SPA-Gebiet „Spreewald und Lieberoser Endmoräne“ (4151-421) – Entfernung: ca. 4.000 m nordwestlich des Plangebietes
- Landschaftsschutzgebiet „Wiesen- und Teichgebiet Eulo und Jamno“ (4253-601) – Entfernung: ca. 1.100 m östlich des Plangebietes
- Naturschutzgebiet „Euloer Bruch“ (4253-501), 1.200 m östlich des Plangebietes

* Gemäß den Informationen zu dem FFH-Gebiet „Oder-Neiße-Ergänzung“ ist beabsichtigt, dass FFH-Gebiet zu löschen (Hinweis „O3“) (LfU)11. Die vom Vorhaben gegebenenfalls betroffene Teilfläche soll zukünftig Bestandteil des FFH-Gebietes „Neißeau“ (DE 4354-301) sein. Da im Rahmen der 24. Erhaltungszielverordnung (24. ErhZV, MLUL 2018d) dem FFH-Gebiet „Neißeau“ die Teilfläche des FFH-Gebietes „Oder-Neiße-Ergänzung“ im Kartenblatt 53 bereits zugeordnet wurde, wurde das FFH-Gebiet hier bereits als „Neißeau“ (DE 4354-301) bezeichnet.

2ab) Biotop

Es wurde eine Biotoptypenkartierung unter besonderer Berücksichtigung der im Land Brandenburg nach § 18 BbgNatSchAG und § 30 BNatSchG geschützten Biotopen auf Grundlage des im Land Brandenburg gebräuchlichen Biotopkartierungsschlüssels durchgeführt. Die Kartierung der Biotop erfolgte in der Intensität B (Grund- und Vegetationsbogen). Die Geländearbeiten fanden vom 12.04.2022 bis zum 05.08.2022 statt.

Für die Ermittlung der Auswirkungen des Vorhabens auf die Biotopstrukturen im Sinne der Eingriffsregelung ist nicht die gegenwärtige Bestandssituation maßgeblich, sondern die Entwicklung der Biotoptypen nach Abschluss der Wiedernutzbarmachung gemäß den bergrechtlichen Betriebsplanungen. Die gesetzlich geschützten Biotopstrukturen wurden bei den Planungen berücksichtigt und von diesen nicht berührt.

Biotopkartierung

Insgesamt wurden 311 Biotope erfasst. 46 Biotope unterliegen nach § 18 BbgNatSchAG bzw. § 30 BNatSchG dem gesetzlichen Schutz in Brandenburg. Geschützte Biotope nehmen eine Fläche von 11,7 ha bzw. 2,2 % der Gesamtfläche ein. In Tabelle 1 sind die angetroffenen Biotoptypen mit Biotopcodes, allgemeiner Bezeichnung, Schutzstatus (ohne Einordnung), Flächengröße in Hektar sowie Anzahl kartierter Flächen zusammengefasst.

Tab. 1: bestehende Biotope im Untersuchungsgebiet

Biotoptyp	Code	Schutzstatus	Ausdehnung im Untersuchungsgebiet (UG) (ha)	Anzahl
Temporäre Kleingewässer, naturnah, unbeschattet	02131	x	0,451	4
Temporäre Kleingewässer, naturfern, stark gestört oder verbaut	02133		0,338	4
Staugewässer/Kleinspeicher, naturfern, stark gestört oder verbaut	02143		0,032	1
Röhrichte der Standgewässer, Schilfröhricht	022111	x	0,021	1
Vegetationsfreie und -arme Sandflächen	03110		9,380	8
Ruderales Pionier-, Gras- und Staudenfluren	03200		38,432	56
Landreitgrasfluren	03210		2,515	4
Ansaaten auf Sekundärstandorten mit einem geringen Anteil sukzessiv eingedrungener Arten	03411		87,754	9
Ansaaten auf Sekundärstandorten mit einem hohen Anteil sukzessiv eingedrungener Arten	03412		8,952	2
Frischwiesen	05112		0,026	1
Frischwiesen, verarmte Ausprägung	051122		2,014	4
Sandtrockenrasen	05121		0,088	1
Grünlandbrachen frischer Standorte	05132		5,967	5
Grünlandbrachen frischer Standorte, artenarm, mit spontanem Gehölzaufwuchs (10-30 % Deckung der Gehölze)	0513222		0,893	1
Staudenfluren (Säume) frischer, nährstoffreicher Standorte	05142		6,140	13
Laubgebüsche trockener Standorte	07103		0,040	1
Feldgehölze frischer und/oder reicher Standorte	07112		0,590	3
Waldmäntel	07120		0,012	1
Hecken und Windschutzstreifen	07130		11,395	14
Hecken und Windschutzstreifen, von Bäumen überschirmt, lückig, überwiegend heimische Gehölze	071321		0,947	2
Alleen, mehr oder weniger geschlossen, überwiegend heimische Baumarten, überwiegend mittleres Alter	0714112	x	1,657	1
Baumreihen, mehr oder weniger geschlossen, überwiegend heimische Baumarten	071421		0,129	2
Sonstige Solitärbäume	07153		0,024	3
Einschichtige oder kleine Baumgruppen	07153		0,302	12
Flächige Obstbestände (Streuobstwiesen), überwiegend Altbäume	0717001	x	0,494	1

Flächige Obstbestände (Streuobstwiesen), überwiegend mittleres Alter	0717002	x	5,276	3
*Flächige Obstbestände (Streuobstwiesen), überwiegend mittleres Alter	0717002		0,175	1
Flächige Obstbestände (Streuobstwiesen), ge- nutzt, überwiegend mittleres Alter	0717202	x	0,175	1
Flächige Obstbestände (Streuobstwiesen), auf- gelassen, überwiegend mittleres Alter	0717302	x	2,375	1
Standorttypischer Gehölzsaum an Gewässern	07190	x	0,140	1
Eichenmischwälder bodensaurer Standorte, frisch bis mäßig trocken	08192	x	0,205	2
Kahlflächen, Rodungen	08261		0,627	2
junge Aufforstungen	08262		23,296	27
Kiefernvorwald trockener Standorte	082819	x	0,329	1
Vorwald frischer Standorte	08282		0,019	1
Robinienvorwald frischer Standorte	082824		0,091	1
Birkenvorwald frischer Standorte	082826		1,314	1
Sonstiger Vorwald frischer Standorte	082828		0,067	1
Eichenforst	08310		0,612	1
Eichenforst mit Nebenbaumart sonstige Laub- holzart	083108		8,536	5
Robinienforst/-wald	08340		2,173	3
Birkenforst	08360		0,532	6
Laubholzforst, sonstige Laubholzart	08380		1,585	4
Laubholzforst, sonstige Laubholzart, mit Neben- baumart Eiche	083801		0,116	1
Laubholzforst, sonstige Laubholzart, mit Misch- baumart Eiche	08381		0,741	1
Laubholzforst, mehrere Laubholzarten in etwa gleichen Anteilen	08390		3,233	5
Läichenforst	08460		0,766	2
Fichtenforst	08470		0,368	2
Kiefernforst	08480		3,101	7
Laubholzforsten mit Nadelholzarten, sonstige Laubholzarten, mit Nebenbaumart Kiefer	085808		1,025	1
Laubholzforsten mit Nadelholzarten, sonstige Laubholzarten, mit Mischbaumart Kiefer	08588		0,233	1
Nadelholzforsten mit Laubholzarten, Kiefer, mit mehreren Laubholzarten als Nebenbaumart	086809		0,389	1
Nadelholzforsten mit Laubholzarten, Kiefer, mit Mischbaumart Eiche	08681		0,046	1
Nadelholzforsten mit Laubholzarten, mehrere Nadelholzarten in etwa gleichen Anteilen, mit Mischbaumart Robinie	08694		2,631	1
Intensiv genutzte Sandäcker	09134		188,337	10
Ackerbrache auf Sandboden	09144		105,051	7
**Steinhaufen und -wälle, unbeschattet	11161		<0,001	1
Steinhaufen und -wälle, unbeschattet	11161	x	0,803	28
Straßen mit Asphalt- und Betondecken	12612		0,741	1
unbefestigter Weg	12651		6,179	20
Weg mit wasserdurchlässiger Befestigung	12652		2,297	5

*gesetzlich nicht geschützt (< 10 Obstbäume)

** gesetzlich nicht geschützt (< 2 m²)

Biotoptypen



Legende

- temporäre Kleingewässer und Staugewässer
- Schwimmblatt- und Unterwasserpflanzen-Gesellschaften in Staugewässern
- vegetationsfreie und -arme Sandflächen
- ruderaler Pionier-, Gras- und Staudenfluren
- künstlich begründete Gras- und Staudenfluren (Ansaaten) auf Sekundärstandorten ohne wirtschaftliche Nutzung
- Frischwiesen und Frischweiden und Grünlandbrachen frischer Standorte
- Sandtrockenrasen
- Staudenfluren und -säume
- Intensivgrasland
- Laubgebüsche, Feldgehölze, Alleen, Baumreihen und Baumgruppen
- flächige Obstbestände (Streubstwiesen)
- Standorttypischer Gehölzsaum an Gewässern
- Eichenmischwälder bodensaurer Standorte
- Rodungen und junge Aufforstungen
- Vorwälder
- Laubholzforsten
- Nadelholzforsten (weitgehend naturferne Forsten)
- Laubholzforsten mit Nadelholzarten (naturferne Forsten)
- Nadelholzforsten mit Laubholzarten (naturferne Forsten)
- intensiv genutzte Sandäcker
- Ackerbrachen
- Steinhaufen
- Verkehrsflächen

weitere Elemente

- 261 Biotopnummer Flächenbiotop
- 249 geschützte Biotope sind rot umrandet
- 071111 Biotopcode

PROJEKT	
Biotoptypenkartierung	
AUFTRAGSBEREICH	Biotopkartierung für die Errichtung einer PV-Anlage im Tagebau Jänschwalde für das Bebauungsplanverfahren Energiepark Bohrau, Nagola Re GmbH, 2022
LEAG	Blatttitel: 1
PROJEKTLEITER	Dr. Hendrik Breitkopf
AUFTRAGSNUMMER	RD83-Gauss Zone 5 3399
MAßSTAB	DIN A2
	
im Auftrag der Lausitz Energie Bergbau AG	

Abb. 2: erfasste Biotope im Plangebiet (Quelle: Biotoptypenkartierung für die Errichtung einer PV-Anlage im Tagebau Jänschwalde für das Bebauungsplanverfahren Energiepark Bohrau, Nagola Re GmbH, 2022)

Biotope nach Abschlussbetriebsplänen / Sonderbetriebsplan Natur und Landschaft

Für die Ermittlung der Auswirkungen des Vorhabens auf die Biotopstrukturen ist nicht die gegenwärtige Bestandssituation maßgeblich, sondern die Entwicklung der Biotoptypen nach Abschluss der Wiedernutzbarmachung gemäß den bergrechtlichen Betriebsplanungen.

Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über die sich einstellenden Biotope, die Grundlage für die Ermittlung der Auswirkungen auf das Schutzgut und die Bewertung des Eingriffes in Natur und Landschaft darstellen.

Tab. 2: Biotope nach Abschlussbetriebsplänen bzw. Sonderbetriebsplan

Biotoptyp	Nummer	Ausdehnung im UG (m²)	Lage im UG
Intensiv genutzte Äcker	09130	3.782.565	Gesamtes UG
Feldgehölze mit überwiegend heimischen Gehölzarten	0711x1	21.049	Gesamtes UG
Baumgruppe mit heimischen Baumarten	0715x1	13.288	Südöstlicher Bereich
Öffentliche Verkehrsfläche (Verbindungsstraße)	03100	45.322	Zentraler Bereich
Hecken und Windschutzstreifen lückig, überwiegend einheimische Gehölze	071312	172.866	Gesamtes UG
Weg mit wasserdurchlässiger Befestigung	12652	42.416	Gesamtes UG

Im Plangebiet befinden sich keine Waldflächen im Sinne des Waldgesetzes des Landes Brandenburg (LWaldG). Das Plangebiet ist aber zum Teil von Wald im Sinne des Waldgesetz des Landes Brandenburg umrandet bzw. sind Flächen gemäß den bergrechtlichen Betriebsplanungen als Waldflächen herzustellen.

Anmerkungen:

- Innerhalb des südlichen Feldgehölzes befindet sich ein temporäres Kleingewässer, welches nicht verändert wird (2.642 m²).
- Innerhalb des Plangebietes (vorrangig entlang bestehender und zu entwickelnder Heckenstrukturen) befinden sich Entwässerungsgräben, welche innerhalb der Abschlussbetriebspläne nicht dargestellt werden. Im Rahmen des Vorhabens werden diese nicht beansprucht und bleiben entsprechend den Vorgaben der LMBV und der LE-B erhalten.
- Im B-Plan werden Teilflächen der Gräben mit einer Breite bis 5 m als private Grünflächen sowie als Sondergebietsflächen festgesetzt.

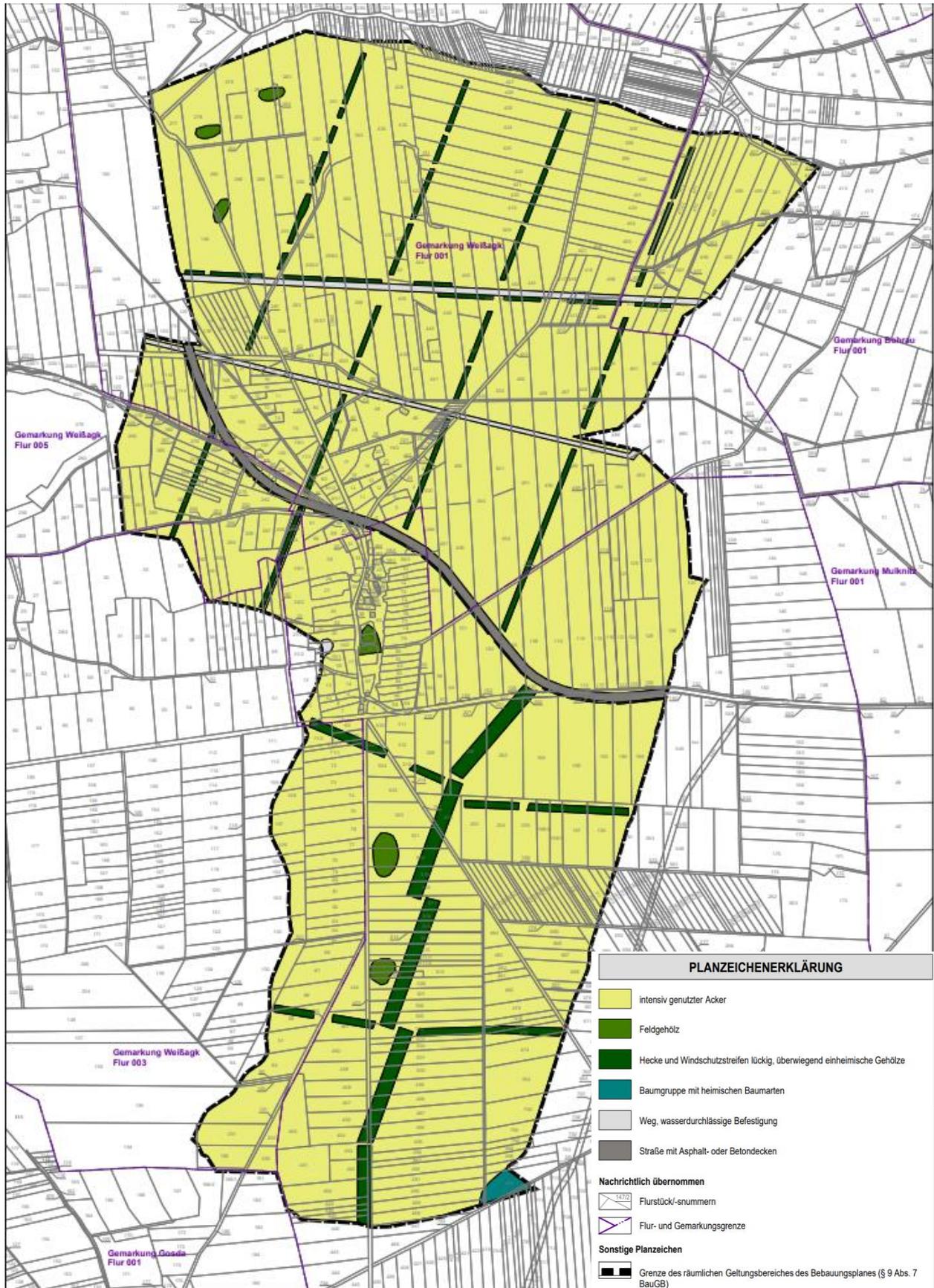


Abb. 2: Biotope nach Abschlussbetriebsplan / Sonderbetriebsplan Natur und Landschaft (innerhalb des südlichen Feldgehölzes findet sich ein temporäres Kleingewässer, welches nicht graphisch dargestellt ist)

2ac) Fauna & biologische Vielfalt

Für die Beurteilung möglicher Auswirkungen durch das Planvorhaben erfolgte in Absprache mit der Unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Spree-Neiße eine Erfassung der Avifauna (Brut- und Rastvögel), Reptilien und Amphibien. Die Erfassungen wurden 2021 begonnen und im Folgejahr 2022 abgeschlossen.

Um mögliche Auswirkungen auf größere Wildtiere (u.a. Reh-, Rot- und Schwarzwild) und deren Wechselkorridore ermitteln zu können, wurden Abstimmungen mit den lokalen Jagdpächtern und Revierförstern zur Nutzung der Flächen durch das Wild geführt. Weiterhin wurde 2022 ein wildtierökologisches Gutachten in Auftrag gegeben, um u.a. die Lebensraumsprüche und Migrationsbeziehungen der hier relevanten Arten zu ermitteln.

Avifauna – Brutvorkommen

Als Grundlage wurde folgende Quelle herangezogen:

1. Artenschutzfachbeitrag zum Vorhaben Bebauungsplan „Energiepark Bohrau“, Stadt Forst (Lausitz) Stand: 17.01.2023
2. Erfassung und Bewertung der Brutvögel im Bereich des geplanten „Energieparks Bohrau“, Endbericht 2021/2022, K&S – Büro für Freilandbiologie und Umweltgutachten, September 2022
3. Erfassung der Rastvögel im Bereich des geplanten „Energieparks Bohrau“, Endbericht Saison 2021/2022, K&S – Büro für Freilandbiologie und Umweltgutachten, September 2022

Auszug aus dem Fachbeitrag:

Im Untersuchungsgebiet konnten innerhalb der Erfassungen 2021/2022 67 Vogelarten nachgewiesen werden. Davon können 43 Arten als Brutvögel (Status „B“ und „C“) eingeschätzt werden.

26 Brutvogelarten wurden innerhalb der Untersuchungen als wertgebend eingestuft (Bekassine, Bluthänfling, Brachpieper, Braunkehlchen, Feldlerche, Fischadler, Flussregenpfeifer, Grauammer, Heidelerche, Kranich, Kuckuck, Mäusebussard, Neuntöter, Raubwürger, Rebhuhn, Rohrweihe, Rotmilan, Seeadler, Sperbergrasmücke, Star, Steinschmätzer, Turmfalke, Turteltaube, Uferschwalbe, Wendehals, Wiedehopf). Brachpieper, Fischadler, Heidelerche, Kranich, Neuntöter, Rohrweihe, Rotmilan, Seeadler und Sperbergrasmücke sind im Anhang I der Vogelschutzrichtlinie aufgeführt. Fünfzehn der im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Arten (Bekassine, Bluthänfling, Brachpieper, Braunkehlchen, Fischadler, Feldlerche, Kuckuck, Raubwürger, Rebhuhn, Sperbergrasmücke, Star, Steinschmätzer, Turteltaube, Wendehals, Wiedehopf) sind in der Roten Liste Deutschlands aufgeführt. Sechzehn Arten (Bekassine, Bluthänfling, Brachpieper, Braunkehlchen, Feldlerche, Flussregenpfeifer, Neuntöter, Rebhuhn, Rohrweihe, Sperbergrasmücke, Steinschmätzer, Turmfalke, Turteltaube, Uferschwalbe, Wendehals, Wiedehopf) stehen zudem in der Roten Liste Brandenburg (LfU, 2019).

Im Rahmen der Erfassung der Groß- und Greifvögel (Horstkartierung) im 300 m-Radius wurden in der Kartiersaison 2022 keine Nester innerhalb des Untersuchungsgebietes gefunden.

Avifauna – Rastvorkommen

Im Untersuchungsgebiet konnten innerhalb der Erfassungen 2021/2022 81 Vogelarten nachgewiesen werden. 10 Vogelarten wurden innerhalb der Untersuchungen als wertgebend eingestuft (Höckerschwan, Singschwan, Weißwangengans, nordische Gänse (Bläss- und Saatgans, inkl. unbestimmter Gänse), Kurzschnabelgans, Graugans, Kranich, Goldregenpfeifer, Kiebitz, Mornellregenpfeifer). In nennenswerten größeren Trupps traten Bergfinken, Berghänflinge, Wacholderdrosseln und Stieglitze im Untersuchungsgebiet auf. Insbesondere Greifvögel nutzten die Strukturen im Winter als Nahrungshabitat. Es konnten 14 Arten, darunter häufige Arten, wie Mäusebussard und Turmfalke, aber auch seltene Arten wie Merlin oder Kornweihe, nachgewiesen werden.

Reptilien

1. Abschlussbericht zur faunistischen Untersuchung hinsichtlich des Vorkommens von Reptilien auf der Vorhabensfläche – Errichtung einer Photovoltaik-Anlage Tagebau Jänschwalde, Oktober 2021
2. Artenschutzfachbeitrag zum Vorhaben Bebauungsplan „Energiepark Bohrau“, Stadt Forst (Lausitz) Stand: 17.01.2023

Während den Untersuchungen im Jahr 2021 konnte im Osten des Plangebietes eine überlebens- und reproduktionsfähige Population der Zauneidechse nachgewiesen werden. Im Rahmen der faunistischen Untersuchung konnten acht Fundbereiche innerhalb des Vorhabengebietes herausgearbeitet werden. Diese verteilen sich locker im gesamten untersuchten Gebiet. Den größten Anteil stellen dabei adulte Weibchen dar. Daneben konnte eine weibliche Blindschleiche nachgewiesen werden.



Abb. 3: Übersicht Erfassung Zauneidechse (Quelle: Geoportal Brandenburg)

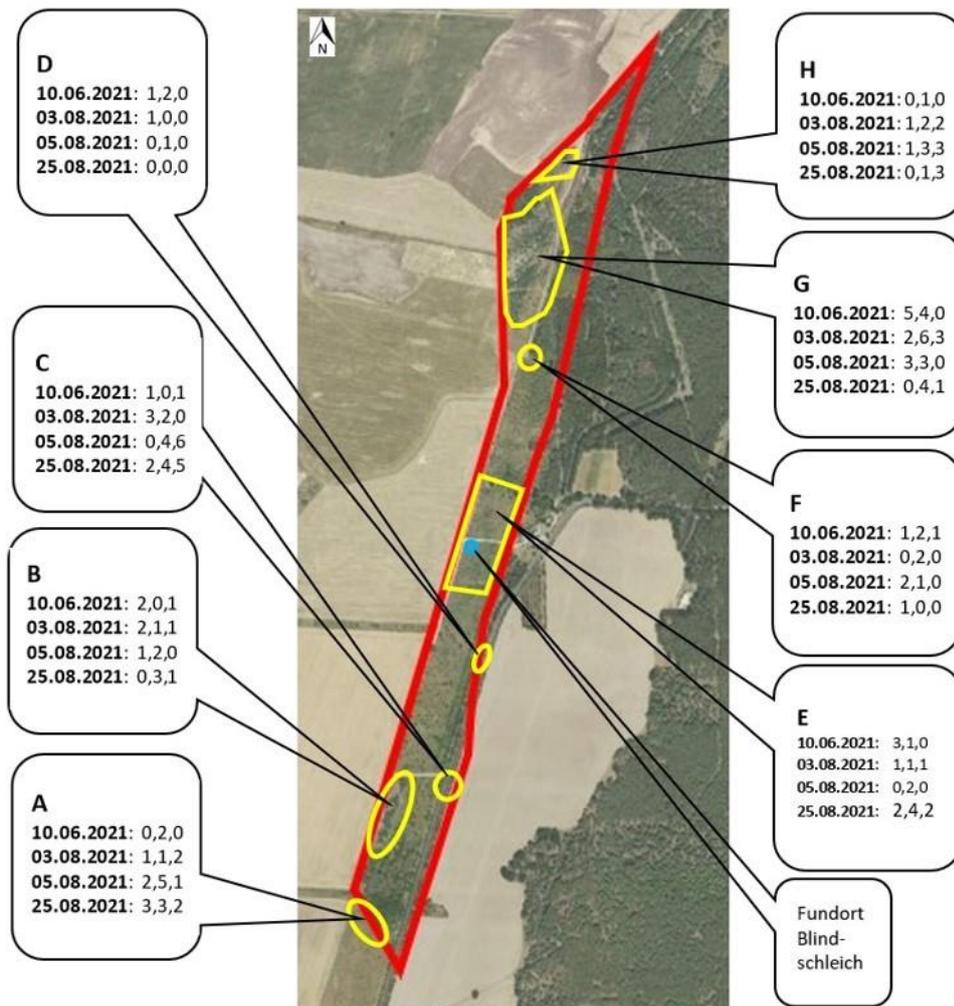


Abb. 4: Zauneidechsenvorkommen im östlichen Bereich des Vorhabengebietes (Quelle: Lacerta)

Amphibien

Amphibien konnten während den Untersuchungen nicht festgestellt werden. Geeignete Reproduktionsstätten finden sich nicht innerhalb des Untersuchungsgebietes. Potentiell geeignete Strukturen stellen das temporäre Kleingewässer im zentralen südlichen Bereich des Untersuchungsgebietes sowie die Entwässerungsgräben dar, welche von den Planungen unberührt bleiben bzw. nicht in Anspruch genommen werden.

Säugetiere

(Wechselkorridore)

Im Bereich des Vorhabenstandortes befinden sich potentiell Wechselkorridore für den Wechsel von Reh-, Schwarz- und Rotwild.

Wolf

Das Untersuchungsgebiet befindet sich nach den Angaben des LfU im Bereich des Revieres „Teichland“ bzw. aufgrund keiner festen Reviergrenzen von Wölfen, im Überlappungsbereich der Wolfsreviere „Teichland“ und „Bärenklau“. Details können der Karte „Bestätigte Wolfsvorkommen in Brandenburg für das Wolfsjahr 2021/2022 (Stand April 2022)“ zu den bestätigten Wolfsvorkommen entnommen werden.

2ad) Boden & Fläche

Zur Angabe der im Bereich des Vorhabenstandortes vorkommenden Böden wurden die digitalen Daten (Quelle: <https://www.geoportal.brandenburg.de>, Stand November 2021) ausgewertet. Folgende Aussagen können getroffen werden:

Boden

Am Vorhabenstandort handelt es sich gemäß den Daten des Landesamts für Bergbau, Geologie und Rohstoffe Brandenburg um Regosole und Lockersyroseme aus Kippsand oder Kies führendem Kippsand und gering verbreitet vergleyte Kollvisole sowie selten Hortisole aus Kippsand über periglaziär-fluviatitem oder Schmelzwassersand.

Es handelt sich um Böden überwiegend ohne Nässeeinfluss und verbreitet geringem Stauwassereinfluss.

Die Bewertung der Böden erfolgt auf Grundlage der Handlungsanleitung „Anforderungen des Bodenschutzes bei Planungs- und Zulassungsverfahren im Land Brandenburg“ (LUA 2003). Demnach ist die Bewertung der einzelnen Bodenfunktionen untergliedert nach:

- Lebensraumfunktionen (Biotopentwicklungspotential, natürliche Bodenfruchtbarkeit)
- Regelungsfunktionen bei Offenland
- Archivfunktionen

Die biotopbezogene Lebensraumfunktion (Biotopentwicklungspotenzial) zielt darauf ab, dass aufgrund besonders ausgestatteter Biotope mit besonderen Standortfaktoren Arten und Lebensgemeinschaften spezifische Lebensbedingungen vorfinden. Die Bewertungsklassen orientieren sich an der Bodenzahl. Die im Plangebiet vorkommenden Flächen liegen im Bereich des Landbaugebietes III (Ackerzahlen von 28 bis 35). Entsprechend der Kriterien der Handlungsanleitung Bodenschutz (LUA 2003: 7 - Tab. 1) werden sie demnach als sehr gering bezüglich ihres Biotopentwicklungspotenzials bewertet. Weiterhin ist festzustellen, dass die Böden im Untersuchungsraum eine geringe bis mittlere Bedeutung hinsichtlich der Lebensraumfunktion bzw. der natürlichen Bodenfruchtbarkeit aufweisen.

Da es sich um vorwiegend Regosole handelt, sind keine besonderen Regelungsfunktionen bei Offenland und Archivfunktionen zu identifizieren.

Altlasten

Bei der Vorhabenfläche handelt es sich um eine künstliche Aufschüttung von Abraum (Kippengelände des Tagebaus Jänschwalde).

Generell erfolgt vor der bergbaulichen Inanspruchnahme die Beräumung von vorhandenen Altlasten bzw. Altablagerungen gemäß der vorliegenden Genehmigung. Damit wurde sichergestellt, dass keine belasteten Böden bei der Wiedernutzbarmachung eingesetzt wurden.

2ae) Wasser

Zur Angabe der Bestandssituation des Wasserhaushaltes im Bereich (angrenzend) des Vorhabenstandortes wurden die digitalen Daten des Landesamtes für Umwelt (Quelle: <https://www.maps.brandenburg.de>, Stand: November 2021) ausgewertet. Folgende Aussagen können getroffen werden:

Grundwasser

Der Vorhabenstandort befindet sich im Grundwasserabsenkungsgebiet des Braunkohlentagebaus Jänschwalde. Das Grundwasser im Plangebiet wird dem Grundwasserkörper HAV_PE10 zugeordnet.

Der Grundwasserstand im Kippengrundwasserleiter in den Flächen im Plangebiet auf dem Territorium der LE-B stellt sich zum Zeitpunkt 04/2021 folgendermaßen dar: (LE-B, 2022)

- im Nordwesten beträgt der Kippengrundwasserstand +44 m NHN bis +45 m NHN
- im Nordosten beträgt der Kippengrundwasserstand +51 m NHN bis +52 m NHN
- im Südwesten beträgt der Kippengrundwasserstand ca.+46 m NHN
- im Südosten beträgt der Kippengrundwasserstand +50 m NHN.

Der Grundwasserstand im Kippengrundwasserleiter in den Flächen im Plangebiet auf dem Territorium der LMBV stellt sich 2021 folgendermaßen dar (LMBV, 2021):

Die Flächen im Plangebiet liegen innerhalb einer noch aktuell wirkenden bergbaulich bedingten Grundwasserbeeinflussung. Der derzeitige Grundwasserstand im vom Bergbau beeinflussten Haupthangendgrundwasserleiter liegt bei +44 m NHN (nordwestliche Grenze) bis + 56 m NHN (südliche Grenze).

Nachbergbauliche Grundwassergleichen (Prognose)

Die nachbergbaulichen mittleren Grundwassergleichen wurden in 10/2020 mit dem Hydrologischen Großraummodell Jänschwalde HGMJaWa-2019 durch das Ingenieurbüro für Grundwasser GmbH prognostiziert. Die modellierten nachbergbaulichen mittleren Grundwassergleichen wurden auf der Grundlage der maximalen Einstauhöhen in den Bergbaufolgeseen und der mittleren statistisch gesicherten Grundwasserneubildung in ihrer räumlichen Verteilung ermittelt. Der im Verantwortungsbereich der LMBV befindliche Klinger See wurde entsprechend Planfeststellungsbeschluss vom 12.10.2018 mit dem Höchstwasserstand von + 71,5 m NHN im Modell angesetzt.

Die nachbergbaulichen Höchstgrundwasserstände (HW100) ergeben sich durch einen Sicherheitszuschlag von maximal 1m, jedoch höchstens flugleich.

Der nachbergbauliche mittlere Kippengrundwasserstand in den Flächen im Plangebiet auf dem Territorium der LE-B stellt sich folgendermaßen dar:

- im Nordwesten beträgt der nachbergbauliche mittlere Kippengrundwasserstand ca. +65 m NHN
- im Südosten beträgt der nachbergbauliche mittlere Kippengrundwasserstand ca. +67 m NHN.

Oberflächengewässer

Innerhalb des Plangebietes findet sich ein temporär mit Wasser gefülltes Kleingewässer, welches nicht in Anspruch genommen wird. In näherer Umgebung finden sich der Klinger See (ca. 1,3 Kilometer westlich), das Euloer Teichgebiet (ca. 1,6 Kilometer östlich) und der Malxe-Neiße-Kanal (ca. 1,7 Kilometer östlich). Nördlich des Vorhabengebietes wird nach der abgeschlossenen Rekultivierung die Malxe verlaufen.

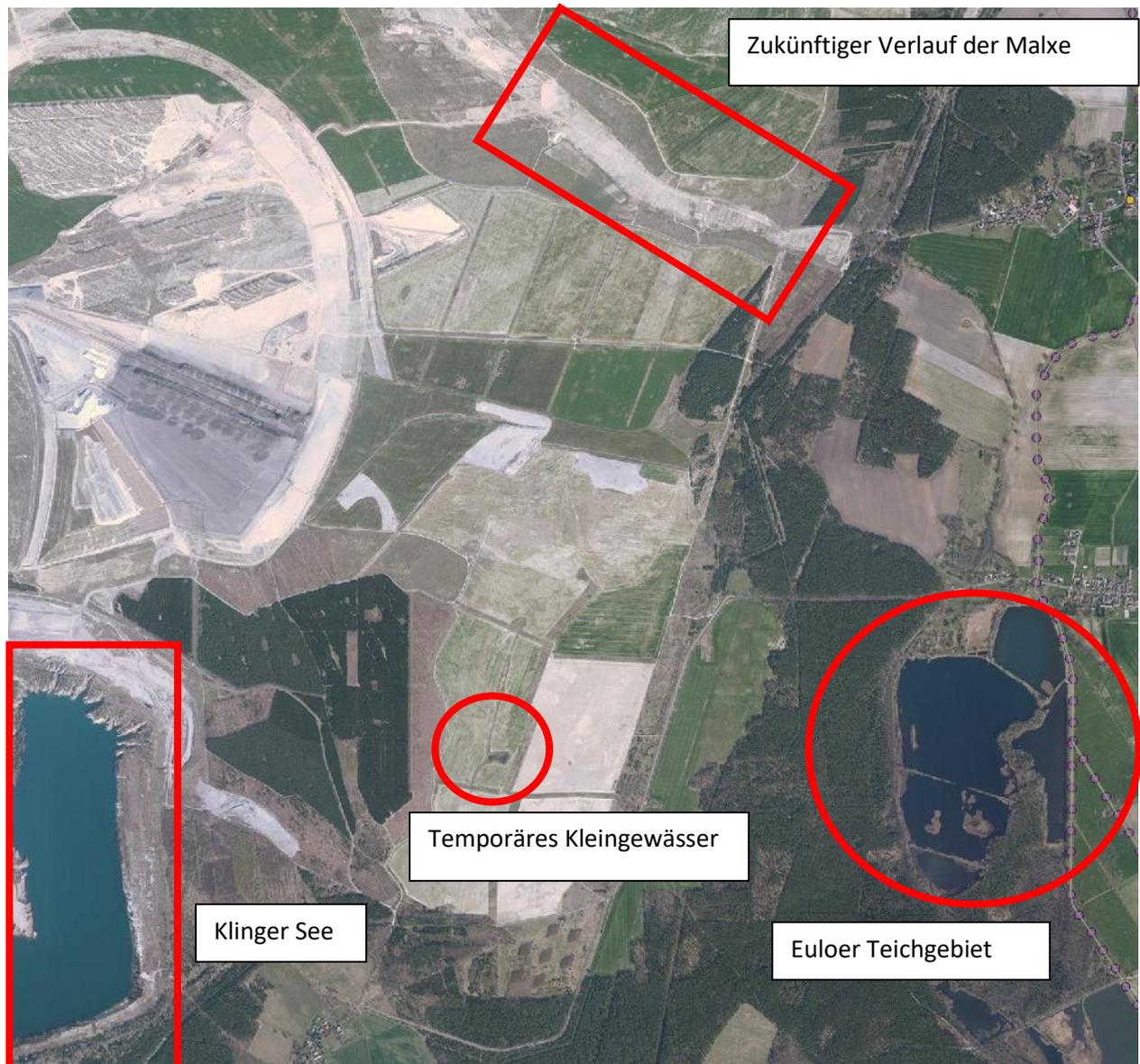


Abb. 5: Lage des (temporären) Kleingewässers innerhalb des Plangebietes, Euloer Teichgebiet, Klinger See sowie zukünftiger Verlauf der Malxe (Quelle: geoportal Brandenburg)

Schutzgebiete

Das Plangebiet befindet sich außerhalb festgesetzter Überschwemmungsgebiete bzw. Trinkwasserschutzgebiete.

Aktuelle Entwässerungssituation des anfallenden Niederschlagswassers

Derzeit wird das anfallende Niederschlagswasser innerhalb des Vorhabenstandortes zur Versickerung gebracht bzw. mit Hilfe von Gräben entlang bestehender Wirtschaftswege aus dem Untersuchungsgebiet geleitet.

2af) Klima

Das Plangebiet wird dem Klimabezirk des Ostdeutschen Binnenklimas zugeordnet.¹

Durch die kontinentalen Einflüsse sind größere Temperaturschwankungen zu verzeichnen (trockene warme Sommer, kalte Winter).

Klimadaten:

Durchschnittliche Jahrestemperatur:	8,5°C
mittlere Januar- / Julitemperatur:	- 1,0°C / + 18,0 °C
mittlerer Jahresniederschlag:	625 mm
Sonnenscheindauer:	1700 h
Hauptwindrichtungen:	S 15 %, SW 22 %, W 19 %

Die Flächen des Energieparks Bohrau befinden sich in der Bergbaufolgelandschaft des aktiven Tagebaus Jänschwalde. Für den Zeitraum der bergbaulichen Aktivitäten sind Veränderungen der Temperatur- und Windverhältnisse im lokalen Umfeld festzustellen.

Durch die Rekultivierung des Tagebaus und die Entstehung von Restseen werden sich kleinklimatisch wiederum Veränderungen ergeben, welche die Temperaturen und den Wärmehaushalt beeinflussen.

Lokalklimatische Einordnung des Vorhabenstandortes

Das Klima an einem konkreten Ort wird durch das Relief und die Flächennutzung in der näheren Umgebung bestimmt. Als klimatisch bedeutsame Bereiche sind die Frisch- und Kaltluftentstehungsgebiete wie Wald und Offenland sowie ausgleichend wirkende Wasserflächen zu nennen.

Großflächig zusammenhängende Wälder, wie sie vor allem nördlich des Tagebaus vorkommen, dienen als Frischluftproduzenten. Auch kleinere siedlungsnaher Wälder oder Parkanlagen tragen zu einer Verbesserung der Luftqualität und des Bioklimas bei, indem sie bereits tagsüber Kaltluft produzieren. Zudem haben Wälder durch die Bindung von Staub, Hitze und Lärm eine Filterfunktion, wobei diese bei Laubwäldern gegenüber den kleinblättrigen Nadelwäldern deutlich höher ist. In der Waldfunktionskartierung des Landesforstbetriebes (2021) sind im Untersuchungsraum mehrere Immissions- und Klimaschutzwälder ausgewiesen.

Klimaschutzwälder befinden sich bei Briesnig, Tauer, Drewitz, Grieben, Bärenklau, Pinnow, Schlagsdorf, Guben und Staakow, sowie am Deulowitzer See, am Schenkendöberner See, beim Flugplatz Cottbus-Drewitz und innerhalb des FFH-Gebietes Krayner Teiche/Lutzketal.

Als typische Kaltluftentstehungsgebiete gelten Offenlandflächen mit Acker, Grünland oder Brachen. In windschwachen Strahlungsnächten kühlt sich die bodennahe Luftschicht ab. Besitzen die Oberflächen geringe Wärmespeicherkapazität und/oder schlechte Wärmeleiteigenschaften, sind Voraussetzungen zur Produktion von Kaltluft gegeben. Feuchte Böden neigen dabei verstärkt zur nächtlichen Kaltluftproduktion. So sind etwa großflächige Niederungsgebiete wie die Laßzinswiesen bedeutsame Kaltluftentstehungsgebiete. Ein weiteres wichtiges Kaltluftentstehungsgebiet befindet sich an der Neiße um Groß Gastrose und Klein Gastrose. Als weitere, zusammenhängende, nicht bewaldete Gebiete sind die landwirtschaftlich genutzten Flächen bei Schenkendöbern und Pinnow zu nennen.

¹nach *Klimaatlas für das Gebiet der DDR – Meteorologischer Dienst der DDR, Berlin 1953-81.*

Gewässer, wie die großflächigen Peitzer Teiche und das Teichgebiet Bärenbrück, wirken sich in ihrem unmittelbaren Umfeld temperaturnausgleichend aus, da sie sich tagsüber nur geringfügig erwärmen und nachts weniger stark auskühlen als Landflächen.

Im Gegensatz zu den Wasserflächen ist das Klima der Tagebauflächen durch Extreme gekennzeichnet, was sich auch auf die Randbereiche auswirkt. Die große Fläche innerhalb des Tagebaus Jänschwalde ist durch eine niedrigwüchsige und teils lückige Zwischenbegrünung geprägt. Das trockene quarzithaltige Kippensubstrat erwärmt sich tagsüber stark und kühlt sich nachts durch die starke Ausstrahlung schnell ab.

2ag) Kultur und Sachgüter

Die denkmalpflegerischen Belange im Bereich des Vorhabenstandortes werden unter Einbeziehung der digitalen Daten des Brandenburgischen Landesamtes für Denkmalpflege und Archäologisches Landesmuseum (Quelle: <https://gis-bldam-brandenburg.de>, Stand: November 2021) betrachtet.

Archäologie

Die Flächen des Plangebietes wurden vor der Inanspruchnahme durch den Tagebau archäologisch untersucht. Daher sind archäologische Funde auszuschließen.

Denkmalschutz

Innerhalb des Vorhabenstandortes befinden sich keine unter Denkmalschutz stehenden Gebäude bzw. baulichen Anlagen. Eine Anfrage an die zuständige Bodenschutzbehörde des Landkreises Spree-Neiße erfolgte am 23.11.2021. Der unteren Denkmalschutzbehörde sind keine Bau- oder Bodendenkmale im Untersuchungsgebiet bekannt. (Schreiben vom 25.11.2021)

2ah) Schutzgut Mensch

Bestehende Immissionssituation

Derzeit wirken innerhalb des Plangebietes keine Immissionen ein, welche beispielsweise durch Bahn- oder Straßenverkehr verursacht werden. Der Geltungsbereich ist nicht bewohnt. Die nächsten schutzbedürftigen Wohnbebauungen befinden sich in mehr als 720 Meter südwestlicher Richtung (Gemeinde Wiesengrund, OT Gosda).

Strahlenschutz

Das Plangebiet befindet sich nicht in einem Radon-Vorsorgegebiet. (Quelle: Bundesamt für Strahlenschutz)

Die Angaben (Karte: „Durchschnittliche Radon-Konzentrationen in der bodennahen Atmosphäre (Freiluft)“) des Bundesamtes für Strahlenschutz gibt für die Umgebung Werte von $\leq 10 \text{ kBq/m}^3$ an.

Bestehende Emissionssituation

Vom Vorhabenstandort wirken aktuell keine Emissionen auf benachbarte Grundstücke ein, da es sich um bereits rekultivierte Tagebauflächen handelt. Emissionen treten vor allem durch die Flächen des aktiven Tagebaus Jänschwalde sowie des Depots II hervor, dabei sind insbesondere Staubbelastungen zu nennen.

2ai) Schutzgut Landschaftsbild

Das Landschaftsbild im Bereich des Vorhabenstandortes und dessen Umgebung wird aktuell durch landwirtschaftlich genutzte Ackerflächen, landwirtschaftlich genutztes Grünland sowie durch Waldflächen und die angrenzenden Betriebsflächen des Depot II geprägt. Es handelt sich um Flächen der rekultivierten Bergbaufolgelandschaft. Strukturiert werden die landwirtschaftlich genutzten Flächen durch Gehölzstreifen (lückige Hecken und Windschutzstreifen) und aufgeschichtete Stubbenhaufen (Schlagabraum, Holz). Das Braunkohlekraftwerk „Jänschwalde“ mit den zugehörigen Kühltürmen sowie der Windpark „Briesnig“ (Gemeinde Forst (OT Briesnig), Inbetriebnahme 2018) im Norden bzw. Nordwesten stellen landschaftsbild-beeinträchtigende Bauwerke in der Umgebung des Plangebietes dar.

Die Schutzwürdigkeit einer Landschaft definiert sich über das Vorhandensein von Schutzgebieten und -objekten, insbesondere, die dem Schutz der Landschaft dienen bzw. die gesellschaftliche Wertigkeit erhöhen. Diese Landschaftsbereiche sind mit ihrem hohen Erholungswert überwiegend auch Hauptbereiche der landschaftsbezogenen Erholung und touristischen Nutzung.

Das Plangebiet ist im Sinne der Begriffsdefinition kein Bestandteil einer schutzwürdigen Landschaft. Es treten erhebliche Vorbelastungen auf, zu nennen sind hier das Kraftwerk westlich des Geltungsbereichs sowie die Windenergieanlagen. Auch die intensive, landwirtschaftliche Nutzung des Plangebiets stellt eine Beeinträchtigung dar. Diese Faktoren führen zu einer Beeinträchtigung des Landschaftsbildes. Akustische Vorbelastungen, die für die Wahrnehmung des Landschaftsbildes ebenfalls von Relevanz sind, bilden für den Nahbereich die frequentierte Kreisstraße K7110. Die sich mit ihrem hohen Erholungswert südöstlich anschließenden Landschaftsbereiche um die Euloer Teiche sind durch die vorhandene Sichtverschattung und das bewegte Relief der Landschaft weitestgehend vom Plangebiet abgeschirmt.

2aj) Prognose der Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung

Insofern die Planung nicht umgesetzt wird, verbleibt das Plangebiet im Zustand und in der Nutzung gemäß den Festlegungen der Abschlussbetriebspläne bzw. des Sonderbetriebsplanes Natur und Landschaft.

2b) Prognose der Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Die Darstellung der Prognose der Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung erfolgt nach der Gliederung in die Kapitel „Schutzgebiete“, „Biotope“, „Fauna & biologische Vielfalt“, „Fläche & Boden“, „Wasser“, „Klima“, „Kultur- & Sachgüter“, „Schutzgut Mensch“, „Landschaftsbild“ sowie „Kumulierung von Vorhaben benachbarter Plangebiete“.

Ursachen von erheblichen Beeinträchtigungen auf die zu untersuchenden Schutzgüter können bau-, betriebs- und anlagebedingte Wirkfaktoren sein. Die in der nachfolgenden Tabelle aufgeführten Wirkfaktoren nach LAMBRECHT et al. (2007) wurden für die Wirkungsprognose des vorliegenden Bebauungsplans herangezogen. Die vollständige Liste befindet sich im Anhang.

Tab. 3: projektbezogene Wirkfaktoren des Vorhabens

Wirkfaktorengruppe	Wirkfaktoren	Projektbezogene Auswirkungen
Direkter Flächenentzug	Überbauung / Versiegelung	Überbauung von Ackerflächen durch Modultische Neuversiegelung durch Einrammen der Pfähle für die Modultischaufständerung und durch Errichtung von Tra- fostationen (7 % der Baufeldflächen) Teilversiegelung durch die Anlage von Wirtschaftswegen innerhalb des Plangebiets
Veränderung der Habi- tatstruktur/Nutzung	Direkte Veränderung von Vegetations- und Biotopstrukturen	Nutzungsumwandlung von intensiv genutztem Acker
Veränderung abiotischer Standortfaktoren	Veränderung des Bodens bzw. Unter- grundes Veränderung anderer standort-, vor al- lem klimarelevanter Faktoren (z. B. Be- lichtung, Verschattung)	Neuversiegelung durch Einrammen der Pfähle für die Modultischaufständerung und Errichtung von Trafostati- onen (7% der Baufeldflächen) Teilversiegelung durch Anlage von Wirtschaftswegen in- nerhalb des Plangebiets Beschattung unter den Modultischen (anlagebedingt)
Barriere- oder Fallenwir- kung / Individuenverlust	Baubedingte Barriere- oder Fallenwir- kung / Individuenverlust Anlagebedingte Barriere- oder Fallenwir- kung / Individuenverlust	mögliche Kollisionen mit Baufahrzeugen mögliche Kollisionen durch Instandsetzungs- bzw. Pfl- gearbeiten Barrierewirkung durch Einzäunung der PV-Anlage
Nichtstoffliche Einwir- kungen	Akustische Reize (Schall) Bewegung/optische Reizauslöser (Sicht- barkeit, ohne Licht) Licht (auch Anlockung) Erschütterungen/Vibrationen	Lärmemissionen während der Bauarbeiten ggf. Pflege- maßnahmen optische Reize während der Bauarbeiten/Pflege Lichtemissionen während der Bauarbeiten mögliche Blendwirkungen durch PV-Module (je nach Sonnenstand in Bezug auf die zu errichtende Kreis- straße) Erschütterungen während der Bauarbeiten/Pflegemaß- nahmen
Sonstiges	Veränderung des Landschaftsbildes durch technische Anlage	Betrieb der Anlage

Baubedingte Wirkfaktoren

Während der Errichtung der Anlage sind nichtstoffliche Wirkungen zu erwarten. Insbesondere durch die Baufahrzeuge kommt es (zumindest) kurzfristig zu einer Verkehrszunahme, Erschütterungen sowie Lärm-

und Lichtemissionen, welche innerhalb des Vorhabengebietes wirken. Demgegenüber steht die überwiegend landwirtschaftliche Bewirtschaftung im direkten Umfeld des Plangebietes. Somit wird die Verkehrszunahme durch die Baumaßnahme als nicht erheblich eingeschätzt.

Anlagen- und betriebsbedingte Wirkfaktoren

Für die Aufständigung der Solarmodule und Anlage der Nebenanlagen wird eine Gesamtvollversiegelung (korrelierte Punktversiegelung) von 7 % der Baufensterfläche angenommen.

Die zusätzliche Teilversiegelung innerhalb des Plangebietes bedingt sich durch die Neuanlage von Wirtschaftswegen. Ein Großteil der Wirtschaftswege ist bereits vorhanden und soll auch weiterhin genutzt werden.

Betriebsbedingt sollen die Grünflächen zwischen den Modultischen, die aktuell keiner Versiegelung unterliegen, extensiv durch Pflegeregime (Mahd oder Beweidung) bewirtschaftet werden. Die Mahd ein- bis zweimaligen Mahd im Jahr (ohne Eintrag von Pestiziden und außerhalb der Hauptreproduktionszeiten von Brutvögeln) durchgeführt. Erhebliche Störungen durch die Mahd werden aufgrund der ohnehin im direkten Umfeld stattfindenden landwirtschaftlichen Bewirtschaftungen nicht erwartet.

Die jeweiligen Teilflächen der Freiflächenphotovoltaikanlage (Baugebiete) müssen komplett umzäunt werden, um Gefahren, welche durch elektrische Spannung hervorgerufen werden, vorzubeugen. Daneben dient die Einzäunung zum Schutz vor Diebstahl und Vandalismus. Da zukünftig ggf. eine Beweidung der Flächen bzw. Teilflächen ohne die Errichtung eines Untergrabschutzes stattfindet, müssen alternativer Beweidungsmethoden (z.B. Einsatz von Herdenschutzhunden) durchgeführt werden.

Die Aufstellung der Module bedingt eine Verschattung des Bodens und somit eine Veränderung der standortrelevanten Faktoren (insbesondere des Kleinklimas). Aufgrund der Bodenfreiheit von 0,8 m und dem Abstand der Solarmodule sowie der Modulreihen (> 5 Meter) wird der Einfluss als nicht erheblich eingeschätzt.

Die geplante Freiflächenphotovoltaikanlage stellt eine technische Anlage und somit eine Veränderung des Landschaftsbildes dar. Durch die umgebenden natürlichen Strukturen (Wald, Heckenstrukturen,...) wird der Einfluss nicht als erheblich eingeschätzt.

2ba) Schutzgebiete

Die genannten Schutzgebiete (2aa) bleiben ohne Betrachtung, da durch das Vorhaben keine Schutzgebiete betroffen sind bzw. beeinträchtigt werden. Es sind keine Beeinträchtigungen zu erwarten.

2bb) Biotope

Entsprechend des Planvorhabens und der damit verbundenen Nutzungen werden sich die Biotopstrukturen entsprechend der Zuordnung gemäß der Biotopkartierung Brandenburg – Liste der Biotoptypen, 2011 (mit Angaben zum gesetzlichen Schutz (§32 BbgNatSchG, zur Gefährdung und zur Regenerierbarkeit) zukünftig wie folgt darstellen (unter Berücksichtigung der Festsetzungen im Bebauungsplan und dem Zielzustand der Wiedernutzbarmachung):

1. **Frischwiesen und Frischweiden, Trocken- oder Halbtrockenrasen** je nach Bodeneignung (Freiflächen-Photovoltaikanlage) - Flächenumfang 3.342.583 m²
 - berücksichtigt ist die festgesetzte Baugrenze (Nebenanlagen – Trafo, Wechselrichter, sowie Fläche für die innere Verkehrserschließung ist in der GRZ zu beachten)
2. **Hecken und Windschutzstreifen** - Flächenumfang 435.700 m²
 - berücksichtigt sind die festgesetzten Hecken innerhalb und randlich der Sondergebietsflächen
3. **Feldgehölze** - Flächenumfang 10.130 m²
 - berücksichtigt sind Flächen innerhalb der Sondergebiete SO 1 und SO 14
4. **Baumgruppe** - Flächenumfang 15.359 m²
 - berücksichtigt ist der festgesetzte Bereich (M4) im Südosten des Plangebietes
5. **Baumreihe, Allee** - Flächenumfang 90.227 m²
 - berücksichtigt sind die Pflanzungen entlang der geplanten Kreisstraße Mulknitz - Grötsch
6. **Fläche für Landwirtschaft** - Flächenumfang 79.282 m²
 - berücksichtigt ist die Fläche (M1) im südlichen zentralen Bereich des Plangebietes
7. **Weg mit wasserdurchlässiger Befestigung** - Flächenumfang 34.787 m²
 - berücksichtigt sind private Verkehrsflächen mit Zweckbestimmung
8. **Straße, vollversiegelt** - Flächenumfang 26.212 m²
 - berücksichtigt sind öffentliche Verkehrsflächen
9. **Gräben, weitgehend naturfern, ohne Verbauung** - Flächenumfang 42.670 m²
 - berücksichtigt sind Entwässerungsgräben
10. **Staudenfluren und -säume** - Flächenumfang 556 m²
 - berücksichtigt ist die bestehende Fläche im westlichen Bereich der Sondergebietsfläche SO 14

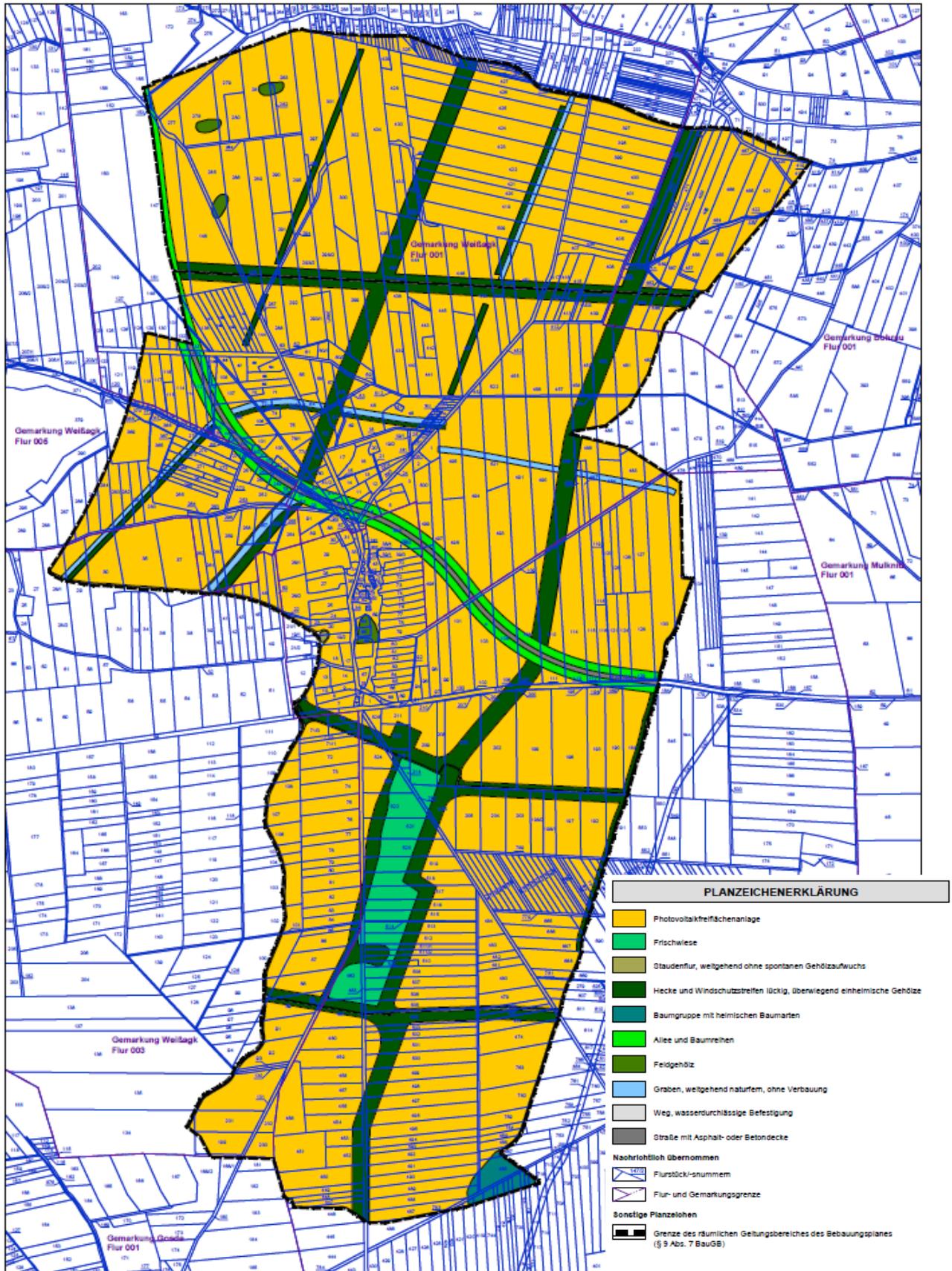


Abb. 6: Biotope entsprechend des Planvorhabens

Nachfolgende Tabelle zeigt die Einstufung von Biotoptypen nach ihrer Bedeutung als Lebensraum für Pflanzen und Tiere und einige typische Beispiele für Lebensräume auf. Die genannten Biotope im Plangebiet beziehen sich auf die vorhandenen Biotope nach Abschluss der Rekultivierung (Abschlussbetriebspläne, Sonderbetriebsplan Natur und Landschaft).

Tab. 4: Einstufung der Biotope

Kriterien/wertbestimmende Merkmale	Einordnung der Biotope im Untersuchungsgebiet	Wertstufe
<p>Herausragende Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz (Gebiete mit internationaler oder gesamtstaatlicher Bedeutung oder mit besonderer Bedeutung auf Landes- und Regionalebene; stark gefährdete und rückläufige Biotoptypen; standortspezifisches Arteninventar; Lebensraum für zahlreiche und gefährdete Arten; Funktion als Refugialraum regionalspezifischer Floren- und Faunenelemente; meist hoher Natürlichkeitsgrad, extensive oder keine Nutzung; vorzugsweise § 30-Biotope (BNatSchG))</p>	<p>Bsp.: Moore; naturnahe alte Wälder u. Forstbestände; größere Feuchtwiesen- oder Trockenrasenkomplexe; alte Hecken; naturnahe Fließgewässer und Seen; intakte Auen; Felsfluren</p> <p style="text-align: center;">Biotope im Plangebiet: keine</p> <p style="text-align: center;">Zielbiotope im Plangebiet: keine</p>	5 – sehr hoch
<p>Flächen mit besonderer Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz (Gebiete mit örtlicher und regionaler Bedeutung; bedeutungsvoll als Lebensstätte für teilweise gefährdete Arten; hoher bis mittlerer Natürlichkeitsgrad; mäßige bis geringe Nutzungsintensität; standortspezifisches Arteninventar; Funktion als Refugialraum regionalspezifischer Floren- und Faunenelemente)</p>	<p>Bsp.: alte Laubbaumforste; Hecken; Feldgehölze; artenreiche zweischürige Wiesen; extensiv genutzte Weiden; Äcker mit bedrohten Arten; alte Obstgärten; Parks mit alten Bäumen</p> <p style="text-align: center;">Biotope im Plangebiet:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gewässer in Braunkohle-Tagebau-Restlöchern, Kleingewässer; Kleingewässer < 1ha in Bergbauhohlformen (021655) - Hecken und Windschutzstreifen lückig, überwiegend einheimische Gehölze (071311) - Baumgruppe mit heimischen Baumarten (0715x1) <ul style="list-style-type: none"> - Feldgehölz (07110) <p style="text-align: center;">Zielbiotope im Plangebiet:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Frischwiese, artenreiche Ausprägung (051121) -Fischwiesen und Frischweiden (05110) <p style="text-align: center;">Gewässer in Braunkohle-Tagebau-Restlöchern, Kleingewässer; Kleingewässer < 1ha in Bergbauhohlformen (021655)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Steinhaufen und -wälle (11160) 	4 - hoch
<p>Flächen/Strukturen mit Bedeutung für den Erhalt verbreiteter Arten der Kulturlandschaft (weit verbreitete, ungefährdete Biotoptypen; Nutzflächen, in denen in der Regel nur noch wenige standortspezifische Arten vorkommen; die Bewirtschaftungsintensität überlagert</p>	<p>Bsp.: Äcker und Wiesen ohne spezifische Flora und Fauna; Einzelbäume, Hecken und Gebüsche aus überwiegend nicht heimischen Gehölzen; Altholzbestände (Fichtenforst, Mischbestände); locker bebaute Siedlungsgebiete mit Gehölzbeständen</p>	3 - mittel

die natürlichen Standorteigenschaften; starke Trennwirkung; mittlerer bis geringer Natürlichkeitsgrad)	<p>Biotope im Plangebiet:</p> <p>Zielbiotope im Plangebiet:</p> <p>-</p>	
Für Belange des Artenschutzes unbedeutende aber noch nicht negative Flächen (häufig stark anthropogen beeinflusste Biototypen; als Lebensraum nahezu bedeutungslos; Nutzflächen, in denen nur noch wenige standorttypische Arten vorkommen; starke Trennwirkung; sehr deutlich Nachbargebiete beeinträchtigend; mäßiges Entwicklungspotenzial; geringer Natürlichkeitsgrad; hohe Nutzungsintensität verbunden mit zunehmender Standortnivellierung)	<p>Bsp.: Äcker und Intensiv-Grünland; Rasenflächen; artenarme junge Fichtenforste; dichter bebaute Siedlungsgebiete mit wenigen Grünflächen und Ziergärten</p> <p>Biotope im Plangebiet:</p> <p>- intensiv genutzte Äcker (09130)</p> <p>Zielbiotope im Plangebiet: keine</p>	2 - gering
für den Artenschutz sehr negative Flächen (verarmte, nur von wenigen ubiquitären Arten nutzbare Flächen; vegetationsfreie und fast vegetationsfreie Flächen, versiegelte und teilversiegelte Flächen)	<p>Bsp.: versiegelte, teilversiegelte sowie andere hoch verdichtete Flächen</p> <p>Biotope im Plangebiet:</p> <p>- Wege mit wasserdurchlässiger Befestigung (12652)</p> <p>Zielbiotope im Plangebiet:</p> <p>- Versiegelung (punktuell) durch Modulaufständigung (ohne Code)</p> <p>- Trafostationen (Kraftwerke) (12520)</p> <p>- Wege mit wasserdurchlässiger Befestigung (12652)</p>	1 - sehr gering

In der nachfolgenden Tabelle sind die wichtigsten Ausgangsbiotope, eingeteilt nach Wertstufen, mit ihren Flächengrößen den jeweiligen Zielbiotopen gegenübergestellt. Auch diese sind entsprechend ihrer Wertigkeit aufgeführt. (alle Angaben in m²). In der Tabelle werden verschiedene Farben verwendet.

	Überführung/Umwandlung in ein höherwertiges Biotop
	Überführung/Umwandlung in ein gleichwertiges Biotop
	Überführung/Umwandlung in ein niederwertiges Biotop

Tab. 5: Flächeninanspruchnahme der wichtigsten Biotope (Angaben in m²)

Ausgangsbiotop	Wertstufe	2	2	2
	Biototyp	intensiv genutzter Acker (09130)	intensiv genutzter Acker (09130)	intensiv genutzter Acker (09130)
Zielbiotop	Biototyp	Frischwiesen und Frischweiden (05110)	Artenreiche Frischwiesen und Frischweiden (051121)	Hecken und Windschutzstreifen lückig, überwiegend einheimische Gehölze (071311)
	Wertstufe	4	4	4
	Fläche	3.383.000	187.156	264.286

Ausgangsbiotop	Wertstufe	4	4	4
	Biototyp	Feldgehölz (07110)	Feldgehölz (07110)	Hecken und Windschutzstreifen lückig, überwiegend einheimische Gehölze (071311)
Zielbiotop	Biototyp	Frischwiesen und Frischweiden (05110)	Hecken und Windschutzstreifen lückig, überwiegend einheimische Gehölze (071311)	Frischwiesen und Frischweiden (05110)
	Wertstufe	4	4	4
	Fläche	5.297	5.704	21.907

Ausgangsbiotop	Wertstufe	2	2
	Biototyp	intensiv genutzter Acker (09130)	Baumgruppe mit heimischen Baumarten (0715x1)
Zielbiotop	Biototyp	Wege mit wasserdurchlässiger Befestigung (12652)	Wege mit wasserdurchlässiger Befestigung (12652)
	Wertstufe	1	1
	Fläche	19.426	263

Im Vergleich zur Bestandssituation kann konstatiert werden, dass sich der Charakter des Vorhabenstandortes aufgrund der geplanten Photovoltaikfreiflächenanlage verändern wird. Entsprechend der Aufstellung der Module mit Reihenabständen von überwiegend ca. 5 m, der zukünftigen Bewirtschaftung der dazwischenliegenden Flächen als extensives Grünland sowie der Entwicklung von weiteren extensiven Grünlandflächen (z.B. Blühstreifen) in den Randbereichen des Standortes tritt insbesondere ein Verlust landwirtschaftlicher Nutzflächen ein. Die intensive Ackerbewirtschaftung wird durch eine Pflege zwischen und unter den Modulreihen und der Maßnahmenfläche M1 (maximal 2-malige Mahd in der Regel zwischen dem 15.08. und 28.02. bzw. Beweidung) hin zu extensivem Grünland (Frischwiesen und Frischweiden) umgestellt. Bestehende Gehölzstrukturen bleiben erhalten und werden durch Anpflanzungen und Sukzession ergänzt. Das bestehende (temporäre) Kleingewässer bleibt ebenfalls erhalten.

Insbesondere durch die Umwandlung intensiv genutzter Landwirtschaftsflächen in extensive Grünlandflächen mit einem Umfang größer drei Millionen Quadratmetern, sowie den Erhalt bestehender Strukturen ist nicht von einer erheblichen Beeinträchtigung auszugehen.

2bc) Fauna & biologische Vielfalt

Wie bereits in Pkt. 2ac) Fauna dargestellt, wurden für die Säugetiere, Avifauna, Amphibien und die Reptilien die vorliegenden Daten ausgewertet und Erfassungen nach gängigen Methodenstandards durchgeführt. Erfassungen wurden in den Jahren 2021/2022 durchgeführt und flossen in den zu erarbeiteten Artenschutzfachbeitrag ein.

Innerhalb des Fachbeitrages wurden die Beeinträchtigungspotentiale auf die vorkommenden Arten ermittelt. Prioritär sind u.a. die vorkommenden Offenland- Vogelarten. Eine untergeordnete Rolle spielen Säugetiere, Reptilien und Amphibien, da ihre Reproduktionsstätten nicht in Anspruch genommen werden. Entsprechend dem Planvorhaben werden als spezifische Lebensräume intensiv genutzte Acker- und Grünlandflächen beansprucht, welche aufgrund versicherungstechnischer Vorgaben nach Abschluss der Errichtung der Freiflächenphotovoltaikanlagen eingezäunt werden müssen.

Säugetiere (Wechselkorridore)

Eine Betroffenheit von Säugetieren kann nicht ausgeschlossen werden.

Die Angabe zu bestehenden Wildwechselkorridoren wurde durch Abstimmungen mit den lokalen Jagdpächtern über die Nutzung von Jagdflächen durch das Wild und weitere Rechercheergebnisse bestätigt. Erste Ergebnisse der noch nicht abschließenden Untersuchungen innerhalb des wildtierökologischen Gutachtens unterlegen Migrationskorridore von Großsäugern. Mit der Schaffung von zwei durchgängigen Wildkorridoren (Breite 50 m in Nord-Südausrichtung) und drei durchgängigen Wildkorridoren (40 m Breite in Ost-Ausrichtung) durch das gesamte Plangebiet, sind keine Beeinträchtigungen zu erwarten.

Um die Einwanderung von Wildtieren in den geplanten Straßenverlauf (Kreisstraße Mulknitz – Grötsch) zu vermeiden, werden zusätzliche Wildschutzzäune von der Einfriedung der Teilflächen des sonstigen Sondergebietes mit der Zweckbestimmung „Sonnenenergienutzung“ bis zum Bankett der Straße innerhalb der Bauverbotszone errichtet. Gleichzeitig erfolgt eine Böschungsangleichung im Querungsbereich um Beeinträchtigungen zu vermeiden.

Übergeordnete Migrationswege innerhalb des Freiraumverbundes stehen dem Großwild weiterhin zur Verfügung (großräumige Wanderungen von z.B. Rotwild, Elch oder Wisent). Das neu zu gestaltende Malxetal im Norden des Untersuchungsgebietes und der bestehende Waldgürtel im Süden des Vorhabens sind als solche geeigneten Strukturen anzusehen, sodass keine Beeinträchtigungen zu erwarten sind.

Alle weiteren im Plangebiet erfassten Habitate (Biotope) bleiben von der Planung weitgehend unberührt. Unter Berücksichtigung des Planvorhabens lassen sich folgende Beeinträchtigungsszenarien ableiten:

Durch die Errichtung von Wildkorridoren innerhalb des Plangebietes können Barrierewirkungen verringert werden. Dazu werden bestehende Hecken und Windschutzstreifen genutzt und erweitert. Innerhalb der Flächen wird auf eine vollständige Bepflanzung verzichtet, um eine Migration zu ermöglichen (Bepflanzung 30 %). Die geplanten Migrationskorridore verlaufen in Ost-West- sowie in Nord-Süd-Richtung.

Entsprechend den Planvorhaben werden als wesentliche spezifische Lebensräume intensiv genutzte Ackerflächen beansprucht, welche aufgrund versicherungstechnischer Vorgaben nach Abschluss der Errichtung der Photovoltaikanlagen eingezäunt werden müssen. Um die Migration von mittelgroßen bis kleinen Säugetieren zu gewährleisten, ist eine Bodenfreiheit von 15 cm auf der gesamten Länge zu ermöglichen, alternativ werden 20x20 cm große Durchlässe aller 30 Meter integriert. Aufgrund der Lage innerhalb eines bzw. mehrere Rudel von Wölfen, wird eine potentielle Beweidung ausschließlich mit Herdenschutzmaßnahmen (z.B. Hütehunde) durchgeführt und auf einen Untergrabschutz verzichtet.

Untersuchungen zum Raum-Zeitverhalten von Wölfen haben gezeigt, dass sie an keinen besonderen Lebensraum angepasst sind, sondern überall leben können, wo sie ausreichend Nahrung und Rückzugsräume (vor menschlichen Störungen) finden, um ihre Welpen aufzuziehen. Die Vegetationsform ist für Wölfe nebensächlich, solange genügend Huftiere als Nahrungsgrundlage vorhanden sind. Aufgrund der Biotopausstattung (vorrangig Intensivacker) innerhalb des Plangebiets ist keine Reproduktionsstätte der Art zu erwarten.

Eine Beeinträchtigung von potentiellen Reproduktionsstätten von Fledermäusen kann ausgeschlossen werden, da keine dafür geeigneten Habitate überplant werden. Eine Beeinträchtigung der Jagdhabitate kann ebenfalls ausgeschlossen werden.

Es verbleiben keine erheblichen Beeinträchtigungen der Artengruppe der Säugetiere.

Avifauna

Brutvögel

Entsprechend den Erfassungen (Kartierungen 2021/2022) kann eine Betroffenheit von insbesondere Arten des Offenlandes (Feldlerche, Heidelerche, Grauammer, ...) festgestellt werden, welche die offenen Bereiche des Vorhabens als Brutplatz nutzen.

Durch hochfrequente Töne, welche bei dem Betrieb von Wechselrichtern erzeugt werden, kann der Umstand eintreten, dass der unmittelbare Bereich durch Brutvögel gemieden wird. Gemäß einer Stellungnahme des NABU bezüglich eines anderen Solarparkes (SP Waldpolenz, Sachsen, Stadt Brandis, 16.11.2020) zeigen Vögel kein Meideverhalten im Umfeld der Transformatoren.

- Somit kann eine Betroffenheit der Arten nicht ausgeschlossen werden.

Rastvögel

Die Erfassungen von Zug- und Rastvögeln (Herbst 2021 bis Frühjahr 2022) zeigt, dass keine Beeinträchtigungen zu erwarten ist. Aufgrund der ermittelten Arten innerhalb des Plangebietes und der Biotopausstattung (Intensivacker) ist nicht davon auszugehen, dass es sich hier um einen traditionell genutzten Rastplatz handelt. Das Plangebiet befindet sich nicht in einer regional bedeutsamen Vogelzugachse bzw. in einem Vogelzugkorridor. Weiterhin stehen im Umfeld des Plangebietes adäquate Flächen zur Verfügung, welche durch Zug- und Rastvögel genutzt werden können.

- Eine Betroffenheit kann daher ausgeschlossen werden.

Durch die Anlage der Module der Freiflächen-Photovoltaikanlage können Brutplätze verschiedener Vogelarten beeinträchtigt werden. Studien unterschiedlicher Solarparks zeigen, dass bei Einhaltung von ausreichendem Abstand (mind. 3 Meter) und einem ausreichend besonnten Bereich (2,5 m) zwischen den Modulreihen (Gesamtabstand in der Regel ca. 5 m) Offenlandarten, wie die Feldlerche, diese Bereiche weiterhin als Brutplatz bzw. zur Nahrungssuche nutzen. (Kriterien für naturverträgliche Photovoltaik-Freiflächenanlagen 2021, NABU und Bundesverband Solarwirtschaft e.V.; Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freiflächenphotovoltaikanlagen, BfN 2009)

In Verbindung mit einer zeitlichen Begrenzung der Bautätigkeiten (28.02. – 15.08. des jeweiligen Jahres) und einer geeigneten Anlagenkonstruktion (Reihenabstand ca. 5 Meter; inkl. 2,5 Meter besonnener Bereiche) sowie der Schaffung geeigneter Brut- und Nahrungshabitate (Frischwiese) können Beeinträchtigungen gemindert und vermieden werden. (vgl. Kap. 2cc)

Reptilien

Die zwischen Juni und Ende August 2021 durchgeführten Untersuchungen hinsichtlich des Vorkommens von Reptilien auf der Vorhabenfläche konnten eine reproduktionsfähige Zauneidechsenpopulation auf den Untersuchungsflächen feststellen. (Abschlussbericht zur faunistischen Untersuchung hinsichtlich des Vorkommens von Reptilien auf der Vorhabensfläche - Projekt: Errichtung einer Photovoltaikanlage Tagebau Jänschwalde, Lacerta 2021)

Für die Zauneidechse kommen verschiedene Randstrukturen entlang des Geltungsbereichs sowie die Heckenstrukturen innerhalb des Geltungsbereiches als Lebensraum in Betracht. Die bauseits betroffenen Flächen stellen aufgrund der Ackernutzung keine geeigneten Reproduktionsflächen dar. Die bestehenden und neu zu errichtenden Heckenstrukturen, in Verbindung mit den angelegten Lesestein- und Stubbenhäufen können verschiedenen Reptilienarten als Reproduktions- und insbesondere als Migrationskorridor dienen. Somit können Schädigungen von Fortpflanzungs- und Ruhestätten nicht ausgeschlossen werden.

In Verbindung mit einer zeitlichen Begrenzung der Bautätigkeiten (28.02. – 01.09. des jeweiligen Jahres) und einer Anlage von Reptilienschutzzäunen können bau- und anlagenbedingte Beeinträchtigungen gemindert und vermieden werden. (vgl. Kap. 2cc)

Durch den Betrieb der geplanten Freiflächenphotovoltaikanlage ergeben sich keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Reptilienfauna.

Amphibien

Während den Erfassungen konnten keine Amphibien nachgewiesen werden. Das temporäre Kleingewässer im südlichen Bereich des Vorhabensgebiet stellt ein potentiell Reproduktionshabitat dar, wird durch die Planungen jedoch nicht berührt.

Veränderungen innerhalb des temporären Kleingewässers finden nicht statt. Somit kann eine erhebliche Beeinträchtigung auszuschließen.

Durch die auftretenden teilweisen Verschattungseffekte sowie den unterschiedlichen Niederschlagsanfall ist langfristig eine differenzierte Ausbildung in der Vegetationszusammensetzung zu erwarten, welche zu einer weiteren Auffächerung des Lebensraumspektrums führen kann.

Innerhalb des Bauzeitraumes (Bodenarbeiten) muss von einer Störung der Fauna durch Lärm im Umfeld der Baumaßnahme bzw. durch direkten Habitatverlust ausgegangen werden. Betroffen hierbei sind Arten der Avifauna, Reptilien, Amphibien und Säugetiere (Großwild). Um artenschutzrechtliche Verbotstatbestände auszuschließen, werden artspezifische Vermeidungsmaßnahmen vorgeschlagen. Betriebsbedingt lassen sich durch das Vorhaben keine erhebliche nachteiligen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut „Fauna“ ableiten, insofern die vorgeschlagenen artspezifischen Vermeidungsmaßnahmen berücksichtigt werden.

2bd) Schutzgut Boden & Fläche

Boden

Im Vergleich zur Bestandssituation kann konstatiert werden, dass sich der Versiegelungsgrad im Bereich des Vorhabenstandortes um ca. 220.879 m² erhöht (entspricht 7 % der Baufeldflächen - Vollversiegelung).

Als positiven Effekt des Planvorhabens kann festgehalten werden, dass durch die Errichtung der Anlage sowie der damit verbundenen Nutzungsänderung von intensiv landwirtschaftlichem Ackerland hin zu extensiver Grünlandnutzung, durch Zulassen natürlicher Sukzession und Pflege (Mahd, Beweidung) Reduzierungen der Bodenerosion durch Wind eintreten, da sich der Deckungsgrad der dauerhaften Vegetationstragschicht erhöht. Weiterhin erfolgt kein weiterer Eintrag von Pestiziden in den Boden durch die Nutzungsumstellung.

Gemäß den Vorgaben der HVE (MLUV 2009) sollen Bodenversiegelungen vorrangig durch Entsiegelungsmaßnahmen ausgeglichen werden. Vollversiegelungen sind dabei im Verhältnis 1:1, Teilversiegelungen im Verhältnis 1:0,5 auszugleichen. Hinsichtlich der Vollversiegelung ergibt sich ein Entsiegelungsbedarf von 220.879 m².

Gemäß der HVE ist es auch möglich, Versiegelung durch Extensivierung gleicher Nutzungstypen wie z.B. Grünland oder durch Nutzungsänderung in höherwertige Biotoptypen wie z.B. Umwandlung von Acker in Grünland auszugleichen, falls keine weiteren Entsiegelungsflächen zur Verfügung stehen. Im vorliegenden Fall werden über 3,3 Millionen m² innerhalb der Sondergebietsflächen einer Umwandlung Intensivacker in extensiv genutzte Frischwiesen/Frischweiden bzw. Halb- oder Trockenrasen unterzogen.

Trotz des schonenden Umgangs mit dem Schutzgut Boden, verbleibt eine Beeinträchtigung (7 % der Fläche), welche kompensiert wird (z.B. Anlage von Blühstreifen, Umwandlung intensiv genutzter Ackerflächen,...).

2be) Wasser

Grundwasser

Prognostisch wird sich der Grundwasserstand im vom Bergbau beeinflussten Haupthangendgrundwasserleiter bei + 67 m NHN bis + 71 m NHN unter Beachtung der Randbedingung des Endwasserstandes des Klinger Sees von + 71 m NHN einstellen.

Aufgrund der voraussichtlichen geringfügigen Erhöhung des Versiegelungsgrades innerhalb des Baugebietes, hierbei durch die Errichtung der Photovoltaikmodule in aufgeständerter Bauweise sowie durch die Errichtung der erforderlichen Nebenanlagen (u.a. Trafostation, Transformatoren, Übergabe- und Verteilstationen sowie interne Zuwegungen), kann keine Verschlechterung des Grundwasserhaushaltes prognostiziert werden, da anfallendes Niederschlagswasser analog der Bestandssituation innerhalb des Vorhabenstandortes zur Versickerung gebracht sowie in den vorhandenen Grabenstrukturen gesammelt und abgeführt wird.

Als positiven Effekt des Planvorhabens kann festgehalten werden, dass durch die Nutzungsänderung keine Pflanzenschutzmittel auf den Flächen mehr ausgetragen werden.

Schadstoffe, die eine Beeinträchtigung des Grundwassers und des Bodenwasserhaushaltes herbeiführen können, z.B. Betriebsstoffe für die eingesetzten Baumaschinen, sind sachgemäß zu verwenden und zu lagern. Tropfverluste von Ölen u.a. Stoffen in Boden und Grundwasser sind zu vermeiden.

Unter Berücksichtigung der o.g. Maßnahmen sind keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten und keine weiteren Maßnahmen erforderlich.

Oberflächengewässer

Innerhalb des Feldgehölzes im südlichen Bereich des Vorhabens finden sich ein temporäres Kleingewässer sowie zahlreiche Entwässerungsgräben im gesamten Plangebiet. Diese werden durch das Vorhaben nicht berührt und bleiben erhalten.

Damit verbleiben für das Schutzgut Wasser keine erheblichen Beeinträchtigungen.

2bf) Klima/Luft

Das Vorhaben erzeugt möglicherweise eine lokale Veränderung des Kleinklimas, welches durch die lineare Anordnung der Photovoltaikmodule und dem damit verbundenen Schattenwurf verursacht wird. Ob hieraus negative Folgen eintreten, ist nicht ableitbar. Ggf. hat das Bauvorhaben positive Effekte für den Vorhabenstandort, da erste Ergebnisse auf Testflächen gezeigt haben, dass der vegetative Ertrag auf Flächen mit Solarmodulen höher ist, was auf die teilweise Verschattung der Flächen zurückzuführen ist. In Bezug zur Kaltluftentstehung und dessen Abfluss ist festzuhalten, dass aufgrund der Aufständigung und dem geplanten Abstand der Solarmodule zur Vegetationsdecke (mind. 0,8 m) sowie dem Abstand zwischen den Modulreihen von ca. 5 m zueinander keine erhebliche Verschlechterung der Bestandssituation zu erwarten ist.

Während der Errichtung der Anlage ist mit einem erhöhten Verkehrsaufkommen aufgrund von Baumaschinen und Anlieferung von Materialien zu rechnen. Aufgrund der bereits bestehenden landwirtschaftlichen Nutzung und dem damit verbundenen Maschinenaufkommen ist nicht von einer erhöhten Belastung auszugehen.

Verbleibende erhebliche Beeinträchtigungen sind für das Schutzgut Klima/Luft nicht zu erwarten.

2bg) Kultur- und Sachgüter

Da auf den Flächen des Plangebietes keine Kultur- und Sachgüter vorhanden sind, sind auch keine erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes ableitbar.

2bh) Schutzgut Mensch

Nach derzeitigem Kenntnisstand ist davon auszugehen, dass durch den Betrieb der Photovoltaikanlage keine negativen Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch bzw. die menschliche Gesundheit zu erwarten sind, da:

1. keine Geruchsemissionen entstehen
2. bei der Ausführung der Photovoltaikanlage nach der vorliegenden Planung und bei Realisierung der vorgesehenen Ausrichtung der Modulreihen keine störenden oder unzumutbaren Blendwirkungen durch Sonnenlichtreflexionen in Richtung der Bebauung entstehen
3. Innerhalb des Fachgutachtens zur Bewertung der Blendwirkung wurde eine zukünftige Blendwirkung auf die geplante Kreisstraße ermittelt. Somit sind Maßnahmen zur Vermeidung von Blendwirkungen abschließend im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens unter Vorlage des Nachweises für die Blendwirkung (Blendgutachten) festzulegen
4. keine Trafostation / Wechselrichter in unmittelbarer Nähe zur nächstliegenden Wohnbebauung / Grundstücken errichtet wird
→ der Abstand zur nächstliegenden Wohnbebauung (Gebäude) beträgt mind. 720 m (Ortschaft Gosda südlich Vorhabengebiet)
5. bei der Errichtung der Wechselrichter geräuscharme Produkte zum Einsatz kommen sollen

Im Zeitraum der Errichtung der Photovoltaikanlagen ist mit temporär auftretenden Emissionen im Bereich der nächstliegenden, angrenzenden Wohnbebauung (Gosda ca. 720 Meter; Mulknitz ca. 1.300 Meter; Bohrau ca. 980 Meter) zu rechnen. Diese werden durch den Einsatz von Baumaschinen, durch die Anwendung des Rammverfahrens zur Errichtung der Aufständigung sowie durch den Transport von Materialien hervorgerufen. Die geplanten Transporte erfolgen über das Gelände des rekultivierten Tagebau.

Innerhalb der Bauphase treten somit zeitlich und lokal begrenzte Beeinträchtigungen auf, welche aufgrund der Entfernungen und umgebenden Strukturen als nicht erheblich zu betrachten sind.

2bi) Schutzgut Landschaftsbild

Mit der Umsetzung der Baumaßnahme tritt eine Veränderung des Landschaftsbildes ein (Nahbereich), da die aufgeständerten Photovoltaikmodule eine Silhouette erzeugen. Hinsichtlich der angrenzenden Wohnbebauung ist anzumerken, dass aufgrund der Lage des Vorhabenstandortes sowie unter Berücksichtigung der bestehenden Gehölzstrukturen (Heckenstrukturen und Waldflächen) in der angrenzenden Umgebung die zukünftige Photovoltaikanlage für die Bewohner der angrenzenden Ortschaften (Bohrau, Mulknitz und Gosda), nicht ersichtlich sein wird. Dies resultiert aus der max. Höhe der Photovoltaikmodule (3,50 m), der Entfernung zu den Ortsteilen Bohrau, Mulknitz und Gosda (Zentrum ca. 1,4 km, 1,9 km bzw. 1,1 km) sowie der bestehenden, sichtverschatteten Bereiche (Gehölzstrukturen, Waldflächen).

Das Vorhabengebiet selbst und sein unmittelbares Umfeld werden aufgrund der bestehenden Tagebausituation bzw. der Rekultivierung touristisch wenig bis nicht genutzt. Die Freiflächen-Photovoltaikanlage

wird auf keinem exponierten Standort bzw. auf keiner gut sichtbaren Anhöhe errichtet, sodass die Fernwahrnehmung der Einrichtung beschränkt ist und keinen landschaftsprägenden Charakter ausweist. Die zu entwickelnden Hecken und Windschutzstreifen (Wildschutzkorridore) dienen als Sichtschutz zwischen den Sondergebietsflächen.

Somit ist nicht von einer erheblichen Beeinträchtigung auszugehen.



Abb. 7: Lage des Vorhabens hinsichtlich bestehender Ortschaften (Quelle Luftbild: <https://geoportal.brandenburg.de>)

2bj) Kumulierung von Vorhaben benachbarter Plangebiete

In der Umgebung des Vorhabenstandortes befinden sich keine in Aufstellung befindlichen Bauleitpläne entsprechend § 2 BauGB. Die Lausitz Energie Bergbau AG (LE-B) beabsichtigt jedoch nach aktuellem Kenntnisstand die Planvorhaben „Windpark Forst-Briesnig II“ & „Solarpark Deponie Jänschwalde I“ in räumlicher Nähe des Vorhabenstandortes zu entwickeln.

2c) Geplante Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen

Die Darstellung geplanter Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen werden in den Kapiteln „Schutzgebiete“, „Biotop“, „Fauna & biologische Vielfalt“, „Fläche & Boden“, „Wasser“, „Klima“, „Kultur & Sachgüter“, „Schutzgut Mensch“ sowie „Schutzgut Landschaftsbild“ beschrieben.

Grundlegende Vermeidungsmaßnahmen:

- Bauzeitreglungen zur Brutzeit
- Pflegeregime während der Unterhaltung
- Erhalt bestehender höherwertiger Biotop, wie Hecken, Gehölze, temporäre Kleingewässer
- Keine zusätzliche Vollversiegelung von Zufahrten, Unterhaltungstrassen sowie Verwendung von Rammprofilen für die Aufständigung
- Schutz des Grundwassers durch sachgemäße Verwendung von Betriebsmitteln

Grundlegende Verminderungsmaßnahmen:

- Schaffung von Durchgängigkeiten an Umzäunung (15 cm Bodenfreiheit bzw. regelmäßige Durchlässe)
- Gestaltung von Pflegewegen als Grünweg
- Vermeidung und Minderung der visuellen Beeinträchtigungen durch die Anlage und den Erhalt von Hecken im gesamten Vorhabengebiet

Grundlegende Ausgleichsmaßnahmen:

- Schaffung von Wildkorridoren (Hecken)
- Anlage von Blühstreifen
- Anlage von (standortabhängigen) extensiven Grünflächen innerhalb der Sondergebietsfläche
- Anlage von Lesestein- und Stubbenhäufen

2ca) Schutzgebiete

Schutzgebiete werden von der Planung nicht berührt, somit sind keine Maßnahmen erforderlich.

2cb) Biotop

Im Rahmen der Ermittlung des Eingriffs in Natur und Landschaft wurde eine Eingriffs- und Ausgleichsbilanz entsprechend der Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung erarbeitet. Ziel ist es, den Eingriff innerhalb des Vorhabenstandortes zu minimieren, auf Teilflächen qualitativ höherwertige Biotop gegenüber der Bestandssituation zu entwickeln sowie wertvolle Strukturen zu erhalten. Entsprechend dieser Prämisse werden im Bereich des Vorhabenstandortes folgende Maßnahmen umgesetzt:

1. Entwicklung von extensivem Grünland (Frischwiesen und Frischweiden, Trocken- oder Halbtrockenrasen je nach Bodeneignung) unter den Modulen und zwischen den Modulreihen Aushagerung, Einsaat und Pflege (Mahd / Beweidung)
→ Flächenumfang: ca. 3.155.427 m² (Größe Sondergebiet: 3.342.583 m²)

2. Entwicklung von extensivem Grünland (Frischwiesen und Frischweiden, Trocken- oder Halbtrockenrasen je nach Bodeneignung mit artenreicher Ausprägung) zwischen Baufeld und Baufeldgrenze durch Aushagerung, Einsaat und Pflege (Mahd / Beweidung)
→ Flächenumfang: ca. 187.156 m² („Blühstreifen“)
3. Entwicklung von extensivem Grünland (Frischwiese, Halb- oder Trockenrasen)
→ Flächenumfang: ca. 79.282 m²
4. Entwicklung von Hecken und Windschutzstreifen zwischen den Teilflächen des Sondergebietes
→ Flächenumfang: ca. 262.834 m²
5. Entwicklung von unbeschatteten Steinhaufen- und wällen (ggf. Stubben) innerhalb der Hecken und Windschutzstreifen
→ Flächenumfang: 30 Lesesteinhaufen / Stubbenaufen mit einer Fläche von 10 m²

Um die Entwicklungsziele zu erreichen bzw. den Bestand an wertvollen Habitaten zu sichern, wurden grünordnerische Festsetzungen getroffen.

Umweltauswirkungen auf das Schutzgut „Biotop“ sind durch die Errichtung der Photovoltaikfreiflächenanlage im Bereich der Ackerfläche zu erwarten, da mit Umsetzung der Maßnahme ein Flächenverlust eintritt. Dieser ist aber durch die Umwandlung der Fläche hin zu extensivem Grünland (Frischwiesen und Frischweiden bzw. Trocken- oder Halbtrockenrasen je nach Bodenbeschaffenheit) zwischen und unter den Solarmodulen ausgeglichen. Andere Biotop (z.B. Feldgehölze, Flurgehölzstreifen, Stubben- und Steinstrukturen oder Feuchtbiotop) werden nicht in Anspruch genommen. Somit sind keine weiteren Maßnahmen erforderlich.

2cc) Fauna & biologische Vielfalt

Zum Schutz der im und angrenzend an das Plangebiet vorkommenden Arten werden Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen vorgeschlagen, damit temporäre / dauerhafte Beeinträchtigungen reduziert bzw. ausgeschlossen werden können und verbleibende Habitats aufgewertet bzw. deren Bestand langfristig gesichert werden. (vgl. Artenschutzfachbeitrag Kap. 8)

Folgende Maßnahmen werden vorgeschlagen:

1. Zur Vermeidung von Beeinträchtigungen der Avifauna sind die Baufeldfreimachungen sowie die Errichtung der Photovoltaikanlage (Ständer, Module, Nebenanlagen, innerbetriebliche Verkehrsflächen) im Zeitraum vom 15.08. des jeweiligen Jahres bis zum 28.2. des Folgejahres zulässig. Abweichungen vom Zeitraum sind nur zulässig, wenn vor Beginn bzw. innerhalb der Brutzeit fortlaufend Vergrämnungsmaßnahmen durchgeführt werden. Bei Unterbrechungen von vergrämnenden Bautätigkeiten > 14 Tage ist die Untere Naturschutzbehörde des Landkreises Spree-Neiße zu informieren.
→ Die Maßnahme dient dem Schutz bodenbrütender Vogelarten. Abweichungen vom Zeitraum sind nur zulässig, wenn fortlaufend Vergrämnungsmaßnahmen durchgeführt werden und die Untere Naturschutzbehörde des Landkreises Spree-Neiße dem zustimmt. Die Maßnahme ist durch qualifiziertes Personal im Rahmen der ökologischen Baubegleitung zu begleiten. (vgl. Artenschutzfachbeitrag Kap. 8 - VM₁)

2. Zur Vermeidung von Beeinträchtigungen von Reptilien sind die Baufeldfreimachungen, insbesondere entlang von Randstrukturen in der Verbindung mit Lesestein- oder Stubbenhaufen sowie die Errichtung der Photovoltaikanlage (Ständer, Module, Nebenanlagen, innerbetriebliche Verkehrsflächen) im Zeitraum vom 01.09. des jeweiligen Jahres bis zum 28.2. des Folgejahres zulässig. Abweichungen vom Zeitraum sind nur zulässig, wenn vor Beginn Vorkommen geprüft werden (ökologische Bauüberwachung). Bei Vorkommen sind geeignete Strukturen (Hecken, Windschutzstreifen) mit Reptilienzäunen zu versehen und vorhandene Individuen im Baufeld abzufangen und in ortsnahe geeignete Habitate zu verbringen. Hinsichtlich des nachgewiesenen Vorkommens der Zauneidechse im Osten des Vorhabengebietes ist ein Einwandern der Zauneidechse mit Hilfe eines Amphibienschutzzaunes zu verhindern. Dieser ist vor Aktivitätsbeginn zu installieren und bis zur Beendigung der Baumaßnahmen zu belassen.
 - Die Maßnahme dient dem Schutz verschiedener Reptilienarten (insbesondere der Zauneidechse). Abweichungen vom Zeitraum sind nur zulässig, wenn Vorkommen geprüft werden und die Untere Naturschutzbehörde des Landkreises Spree-Neiße dem zustimmt. Die Maßnahme ist im Rahmen der ökologischen Baubegleitung zu begleiten. (vgl. Artenschutzfachbeitrag Kap. 8 – VM₂)

3. Zur Vermeidung der Beeinträchtigungen von Brut- und Nahrungshabitaten (insbesondere Offenlandarten) sind die Flächen innerhalb der Sondergebiete (SO-Flächen) zu offenen Magerrasen-/Trockenrasen bzw. extensivem Grünland, in Abhängigkeit der Bodeneigenschaften, zu entwickeln. Dies kann über eine ein- bis zweimalige Mahd, inklusive Mahdgutentfernung, erfolgen. Um Beeinträchtigungen auf die Avifauna zu vermeiden darf diese Mahd nur im Herbst (nach der Brutzeit) und/oder im zeitigen Frühjahr (vor der Brutzeit) erfolgen. Alternativ kann eine Beweidung mit Schafen nach Kriterien des ökologischen Landbaus erfolgen. In diesem Fall ist aufgrund der Lage innerhalb von Wolfsterritorien eine Herdenschutzmaßnahme umzusetzen. (z.B. Einsatz von Hütehunden) Eine weitere Möglichkeit zur Erreichung des Zielbiotopes stellt die Einsaat geeignetem gebietsheimischem Saatgut (UG 4 – Ostdeutsches Tiefland) oder Mahdgutübertragung geeigneter Spenderflächen sowie ein gezieltes Mahdregime innerhalb der Planfläche dar.
 - Die Maßnahme dient dem Schutz verschiedener im Offenland brütender Vogelarten (z.B. Feldlerche) und trägt zur Erhöhung der Insektendiversität bei (Nahrungsverfügbarkeit). (vgl. Artenschutzfachbeitrag Kap. 8 – VM₄)

4. Innerhalb der Sondergebietsflächen zwischen dem zu errichtenden Zaun und dem Beginn der Modulreihen ist ein mindestens fünf Meter breiter artenreicher Blühstreifen inkl. langlebigen Wildkräutern zu etablieren, der bevorzugt auch von Nachtfaltern und anderen Insekten angeflogen werden kann. Diese Blühstreifen können als Brutplatz genutzt werden und dienen als wichtige Nahrungsgrundlage.

Zur Erreichung dieses Zielbiotopes stellt die Einsaat mit geeignetem gebietsheimischem Saatgut (UG 4 – Ostdeutsches Tiefland, Typ: „Feldrain und Saum“) oder eine Mahdgutübertragung geeigneter Spenderflächen eine geeignete Möglichkeit dar.

 - Mit der Entwicklung der extensiven Blühstreifen werden potentiell wertvolle Habitate für Reptilien, Vogelarten und Insekten geschaffen, was zu einer Aufwertung artspezifischer Lebensräume beiträgt. (vgl. Artenschutzfachbeitrag Kap. 8 – VM₅)

5. Die Hecken und Windschutzstreifen gemäß der Rekultivierungsmaßnahmen im Sinne der Abschlussbetriebspläne sind herzustellen und zu erhalten. Innerhalb des Vorhabens werden weitere Heckenstrukturen angelegt, welche hauptsächlich als Migrationskorridor dienen. Diese sollten eine Breite von 40 m bis 50 m nicht unterschreiten. Diese Grenzlinien können einerseits als Sichtschutz dienen, bieten gleichzeitig Sing- und Sitzwarten für verschiedene Vogelarten (z.B. Grauammer, Neuntöter, Raubwürger, Sperbergrasmücke) und dienen weiterhin als Wild- bzw. Migrationskorridor für Großsäuger sowie als Lebensraum der Zauneidechse. Diese sind nicht als geschlossene Strukturen entwickelt werden, um eine Migration zu ermöglichen. Diese sind an Übergangsbereichen der offenen Landschaft weiträumig-trichterförmig zu gestalten, um eine gute Leitfunktion zu ermöglichen.
 - Mit der Entwicklung von Migrationskorridoren (Halboffenstrukturen) werden Strukturen geschaffen, welche durch das „Großwild“ als Migrationskorridor dienen. Gleichzeitig stellen diese Strukturen Sitz- und Singwarten sowie Brutplätze verschiedener Vogelarten dar. Sie weisen eine Breite von 40 bis 50 Metern auf und besitzen eine Nord-Süd-, sowie Ost-West-Ausrichtung. (vgl. Artenschutzfachbeitrag Kap. 8 – VM₆)

6. Die derzeit intensiv genutzte Ackerfläche im zentralen südlichen Bereich ist zur Aufwertung für die Fauna durch zielorientierte Pflege bzw. Anlage (Einsaat / Aufbringung von regionalem, standortgerechtem Saatgut), die in Abhängigkeit der vorkommenden Böden steht, in eine Frischwiese / Frischweide, einen Trockenrasen oder Halbtrockenrasen zu entwickeln. Nach Erreichung des standortkonkreten Entwicklungszieles ist die Pflege und Bearbeitung der Grünfläche außerhalb der Brutzeit des jeweiligen Jahres zulässig. Zukünftige Anpassungen des festgesetzten Pflege- und Bearbeitungszeitraumes sind durch die Untere Naturschutzbehörde des Landkreises Spree-Neiße auf artenschutzrechtliche Verträglichkeit zu prüfen.
 - Mit der Entwicklung der Flächen werden potentiell wertvolle Habitate für Vogelarten (Bodenbrüter), Reptilien und Insekten geschaffen, was zu einer Aufwertung artspezifischer Lebensräume beiträgt. (vgl. Artenschutzfachbeitrag Kap. 8 – VM₇)

7. Die im Plangebiet vorhandenen und neu zu schaffenden linienartigen Strukturen stellen einen Migrationskorridor für Reptilien (und andere Arten) dar. Um diese Migration weiterhin zu ermöglichen und die Ausbreitung zu fördern, sind in regelmäßigen Abständen 30 Lesestein- oder Stubbenhaufen mit einer Mindestgröße von 10 m², entlang der linienartigen Strukturen anzulegen.
 - Die Maßnahme dient der Lebensraumaufwertung (Reproduktion und Migration) von Reptilien, insbesondere der Zauneidechse. (vgl. Artenschutzfachbeitrag Kap. 8 – VM₈)

8. Die Einfriedung der Sondergebietsflächen mittel Zaunes dient der Sicherung vor unbefugtem Zutritt. Um Beeinträchtigungen zu vermeiden, ist der Zaun so zu gestalten, dass eine Durchlässigkeit gewährt ist. Es ist eine Bodenfreiheit von mind. 15 cm einzuhalten. Alternativ sind in einem Abstand von 30 m Zaunlänge Durchlässe von 20x20 cm zu gewährleisten. Auf einen „Untergrabschutz“ kann bei Einsatz entsprechender Herdenschutzmaßnahmen (z.B. Einsatz von Hütehunden) verzichtet werden.
 - Der Durchlass für Kleinsäuger ermöglicht den Austausch innerhalb und außerhalb der Umzäunung lebender Kleinsäugerpopulationen. (vgl. Artenschutzfachbeitrag Kap. 8 – VM₉)

9. Alle durchgeführten Maßnahmen und Kontrollen sind durch eine ökologische Bauüberwachung zu begleiten, um ggf. Maßnahmen umzusetzen, welche zur Vermeidung von Beeinträchtigungen führen. (vgl. Artenschutzfachbeitrag Kap. 8 – VM₁₀)

10. Im Rahmen der Fertigstellungs- und Entwicklungspflege sollte geprüft werden, ob das jeweilige Maßnahmenziel erreicht wurde. Ist dies nicht der Fall sind Nachbesserungen durchzuführen. Ein Monitoring auf ausgewählten Teilflächen hinsichtlich sich entwickelnder Biotope und Artengemeinschaften ist vorstellbar. Aus fachlicher Sicht ist ein Brutvogelmonitoring (eine Teilfläche der Anlage in Südausrichtung sowie eine Teilfläche in Ost-West-Ausrichtung) und ein Vegetationsmonitoring (zwei Dauerbeobachtungsflächen mit einer Mindestgröße von 10 x 10 m) sinnvoll. Dabei empfiehlt es sich, diese Untersuchungen im zweijährigen Rhythmus bis zum sechsten Jahr durchzuführen (Monitoringdurchgänge im 2., 4. und 6. Jahr nach Errichtung). Ein entsprechendes Monitoringkonzept ist mit der unteren Naturschutzbehörde des Landkreis Spree-Neiße im Zuge der Erstellung der Bauantragsunterlagen abzustimmen. (vgl. Artenschutzfachbeitrag Kap. 9)

Unter Berücksichtigung der o.g. Maßnahmen sind keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten und keine weiteren Maßnahmen erforderlich.

2cd) Boden & Fläche

Boden

Innerhalb des Baugebietes wird die maximal zulässige Grundflächenzahl von 0,7 für ein sonstiges Sondergebiet festgesetzt.

Zur Vermeidung von Beeinträchtigungen ist bei Fundamentierungsarbeiten, Baustraßen und bei der Errichtung von Nebenanlagen der Kulturboden in diesen Teilbereichen vor Baubeginn in seiner gesamten Mächtigkeit abzuschleifen und zwischen zu lagern. Erdaushub ist weitestgehend getrennt in Oberboden und Unterboden zu erfassen, zu lagern und nach Möglichkeit einer Wiederverwendung zuzuführen. (Ist aufgrund der jungen Bodenentwicklungsstadien eine Unterscheidung nicht möglich, kann auf eine Trennung verzichtet werden) Eine Überschüttung von Oberboden mit Erdaushub oder Fremdstoffen ist unzulässig. Zwischenlager von Böden sind in Form von trapezförmigen Mieten bei einer Höhe von max. 2 m so anzulegen, dass Verdichtungen, Vernässungen und Erosionen vermieden werden. Verunreinigungen der Böden bzw. Bodenmieten mit Abfällen und Schadstoffen sind zu verhindern.

Innerhalb der Betrachtungen konnte festgestellt werden, dass von einer Versiegelung von ca. 220.880 m² auszugehen ist. Gemäß den Hinweisen zum Vollzug der Eingriffregelung (HVE 2009) sind diese zu kompensieren. Durch die Umwandlung von größer 3.300.000 m² intensiv genutzten Acker in eine extensiv genutzte Frischwiese bzw. Frischweide (ggf. Trockenrasen, Halbtrockenrasen) kann diese ausgeglichen werden.

Zur Vermeidung von Neuversiegelung werden bestehende Wirtschaftswege genutzt und die Neuanlage auf ein Minimum begrenzt.

Unter Berücksichtigung der o.g. Minimierungsmaßnahmen und Kompensationen verbleiben keine erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes.

2ce) Wasser

Grundwasser

Schadstoffe, die eine Beeinträchtigung des Grundwassers und des Bodenwasserhaushaltes herbeiführen können, sind sachgemäß zu verwenden und zu lagern. Tropfverluste von Ölen sind zu vermeiden.

Unter Berücksichtigung der o.g. Maßnahmen sind keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten und keine weiteren Maßnahmen erforderlich

Oberflächengewässer

Es sind keine Maßnahmen erforderlich. Bestehende Gewässer werden nicht in Anspruch genommen.

2cf) Klima

Vermeidungsmaßnahmen zum Schutz des Klimas werden nicht festgelegt, da die von der Planung unberührten Flächen weiterhin ihre Funktionalität erfüllen.

2cg) Kultur- & Sachgüter

Archäologie

Die Flächen wurden vor Inanspruchnahme durch den Tagebau archäologisch untersucht. Daher sind Archäologische Funde auszuschließen und keine Maßnahmen durchzuführen.

Denkmalschutz (Baudenkmale)

Es sind keine Maßnahmen erforderlich, da das Schutzgut von der Planung unberührt bleibt.

Entsprechend den Hinweisen des Landkreises Landkreis Spree-Neiße / Wokrejs Sprjewja-Nysa sowie des Brandenburgischen Landesamtes für Denkmalpflege und Archäologisches Landesmuseum sind beim Bauvorhaben die Belange des Bodendenkmalschutzes nach Maßgabe des Brandenburgischen Denkmalschutzgesetz (BbgDSchG) zu beachten.

2ch) Schutzgut Mensch

Lärmschutz

Direkte Vermeidungsmaßnahmen zum Schutz vor Lärm, insbesondere vor hochfrequenten Tönen, werden nicht festgelegt, da der Abstand des Baugebietes zum nächstliegenden Wohngebäude ca. 720 m beträgt (Gemeinde Wiesengrund, Ortsteil Gosda).

Blendschutz

Es ist davon auszugehen, dass durch die Realisierung der Freiflächenphotovoltaikanlage und unter Realisierung der vorgesehenen Ausrichtung der Modulreihen, keine Störungen der östlich bzw. südlich liegenden Wohnbebauung durch von den Moduloberflächen ausgehende Blendreflexion zu erwarten ist. Da von

Teilflächen der Baugebiete mit der Zweckbestimmung „Sonnenenergienutzung“ Blendwirkungen auf die geplante Kreisstraße auftreten können, sind Maßnahmen zur Vermeidung von Blendwirkungen umzusetzen. Diese sind abschließend im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens unter Vorlage des Nachweises für die Blendwirkung (Blendgutachten) festzulegen.

Radonschutz

Das Plangebiet befindet sich in einem Gebiet, für das die Radonkonzentration nicht bewertet wurde. Die Daten des Bundesamtes für Strahlenschutz (BfS) (Quelle: <https://www.bfs.de/>;) zeigen, dass die Radonkonzentration im Umfeld des Plangebietes < 9 kBq/m³ beträgt. (imis.bfs.de/geoportal) Aufgrund der Verabschiedung des neuen Strahlenschutzgesetzes (StrlSchG) und der novellierten Strahlenschutzverordnung (StrlSchV) gelten seit dem 31. Dezember 2018 erweiterte Regelungen zum Schutz vor Radon.

Somit sind keine Maßnahmen erforderlich.

2ci) Schutzgut Landschaftsbild

Zur Reduzierung des Eingriffs in das Landschaftsbild wird die max. zulässige Höhe der baulichen Anlagen über der tatsächlichen Geländeoberfläche auf 4,00 m begrenzt.

Durch die umgrenzende Bewaldung sowie Hecken und Windschutzstreifen sind Auswirkungen auf das Landschaftsbild, welche in der Umgebung wahrgenommen werden können, weitestgehend ausgeschlossen. Die zu errichtenden Hecken und Windschutzstreifen tragen zur Gliederung des Landschaftsbildes bei. Bei Einhaltung der genannten Festsetzungen lassen sich keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut „Landschaftsbild“ ableiten. Es kommt nicht zum Verlust oder Überprägung von landschafts- oder ortsbildprägenden und kulturhistorischen bedeutenden Landschaftsausschnitten und -elementen. Da es sich um ein Tagebaugelände handelt, ist nicht vom Verlust typischer Landnutzungsformen auszugehen.

Weitere Maßnahmen sind nicht erforderlich.

2d) In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten

Im Vorfeld der Erarbeitung des Bebauungsplanes wurden alternativen Standorte geprüft. Im Zuge dieser „Weißflächenanalyse“ wurde mithilfe einer Potentialanalyse eine Flächeneignung im Forster Stadtgebiet durchgeführt. Das Gebiet wurde nach einem Kriterienkatalog bewertet, um alle Teilflächen auszuschließen, die für eine Errichtung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage nicht in Frage kommen. Das sukzessive Abschichten von Kriterien führte zum Ausschluss von Flächen. Dabei wurden folgende Kriterien beachtet:

- bebaute und besiedelte Bereiche
- Wohnbauflächen (Puffer 100 – 400 Meter)
- Gewässer
- Nationale Schutzgebiete
- Europäische Schutzgebiete
- Wald und Forstwirtschaft
- Infrastruktur
- Bergbau
- Ziele und Grundsätze der Raumordnung

→ Landwirtschaftliche Belange

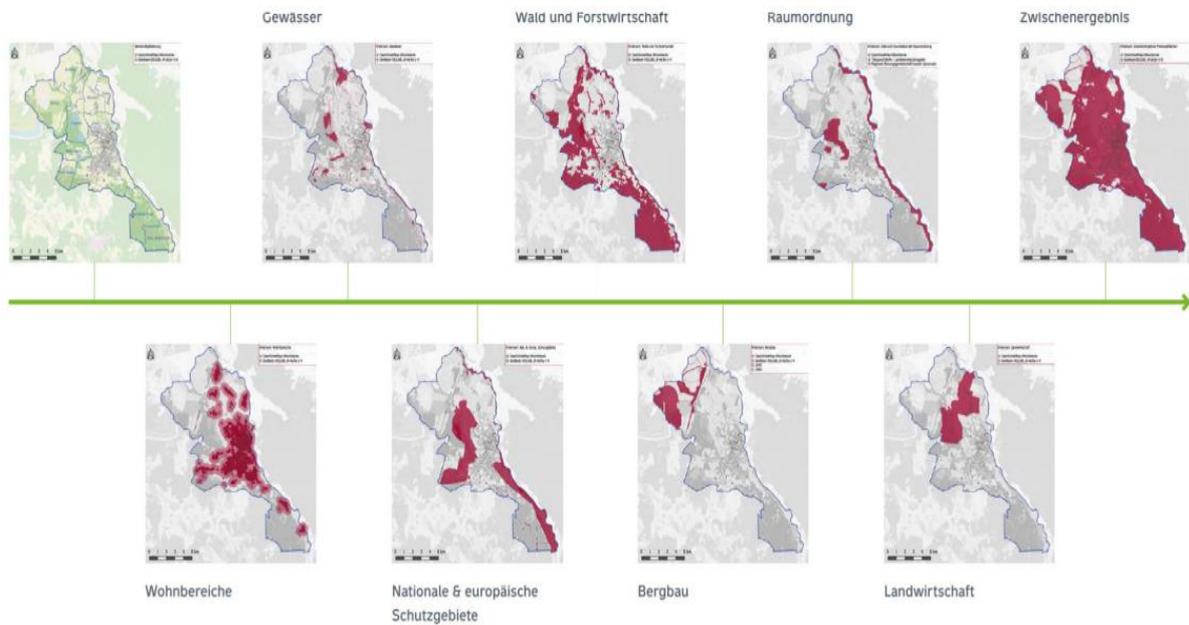


Abb. 8: schematische Darstellung der „Weißflächenanalyse“ zur Ermittlung geeigneter Standorte für eine Freiflächen-Photovoltaikanlage (Quelle: LEAG)

Nach den Vorgaben des Ministeriums für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz des Landes Brandenburgs sind ehemalige Tagebaugelände bevorzugt bei der Flächenwahl für Photovoltaik-Freiflächenanlagen zu nutzen. (Vorläufige Handlungsempfehlungen des MLUK zur Unterstützung kommunaler Entscheidungen für großflächige Photovoltaik-Freiflächensolaranlagen, 2021)

3. Zusätzliche Angaben

3a) Merkmale der verwendeten technischen Verfahren / Schwierigkeiten

Für die Umweltprüfung wurden folgende technische Verfahren angewandt:

1. Die Ermittlung der Beeinträchtigungspotentiale auf das Schutzgut „Biotope“ erfolgte durch die Gegenüberstellung des Soll- und Planzustandes. Hierbei wurden die Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung (HVE) verwendet. (MLUV, 2009)
2. Für die Ermittlung der Beeinträchtigungspotentiale auf das Schutzgut „Fauna & biologische Vielfalt“ wurden die zur Verfügung stehenden Daten aus vorliegenden Erfassungen ausgewertet.
3. In Anlehnung an die Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung (HVE) wurden die Beeinträchtigungspotentiale auf die Schutzgüter ermittelt. Die Betrachtung zielt immer darauf ab, dass bauliche Maßnahmen nach dem Stand der Technik sowie unter Berücksichtigung der Festsetzungen des Bebauungsplanes ausgeführt werden.
4. Die Ermittlung der Beeinträchtigungspotentiale auf die Schutzgüter erfolgte unter Berücksichtigung des Planvorhabens.

3b) geplante Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen

Zur Vermeidung erheblicher Umweltauswirkungen, hierbei in Bezug zur Fauna, sind:

- erforderliche Arbeiten zur Baufeldfreimachung im Bereich des Vorhabenstandortes im Rahmen der ökologischen Bauüberwachung zu begleiten
- Monitoring der Avifauna und der zu entwickelnden Biotope auf verschiedenen Probeflächen

3c) allgemein verständliche Zusammenfassung

Die Vorhabenträgerin der Bebauungsplanung, die Lausitz Energie Bergbau AG (LE-B) beabsichtigt auf landwirtschaftlich genutzten Flächen der Bergbaufolgelandschaft des Tagebaus Jänschwalde eine Freiflächen-Photovoltaikanlage zu errichten. Der Vorhabenstandort der Planung, welcher in Summe eine Fläche von ca. 407,8 ha und Teilflächen der Gemarkungen Weißagk (Flur 001, Flur 002, Flur 003 und Flur 005) und der Gemarkung Bohrau (Flur 001) umfasst, gehört zum Gemeindegebiet der Stadt Forst (Lausitz) und liegt westlich des Ortsteils Mulknitz und Bohrau (Bezeichnung - „Energiepark Bohrau“).

Die Module werden hauptsächlich (90 %) in südlicher Richtung aufgestellt. Sie werden mit Metallstützen in den Boden gerammt. Es kommt durch die Aufständigung Solarmodule zu einer geringfügigen Bodenversiegelung. Nach Ablauf der Nutzung können diese komplett zurückgebaut werden (Entsiegelung). Dennoch wurde eine Pauschale von 7 % der bebauten Fläche als Versiegelung bilanziert (u.a. Punktversiegelung durch Metallpfosten) und entsprechende Kompensationsmaßnahmen hergeleitet.

Infolge der Versiegelung sind wesentliche Veränderungen der Eigenschaften des Wasserhaushaltes nicht zu erwarten. Gleichmaßen ist von keinen klimatischen Veränderungen durch die Anlage der PV-Anlage auszugehen. Auf das Schutzgut Mensch hat das Vorhaben ebenfalls keine negativen Auswirkungen.

Die Umwandlung von intensiv genutzten Ackerstandorten in extensiv genutzte Frischwiesen / Frischweiden bzw. Halbtrocken- oder Trockenrasen sowie der Erhalt und die Neuschaffung von Hecken und Windschutzstreifen, welche u.a. als Wildkorridor genutzt werden, in Zusammenhang mit der Anlage einer artenreichen Blühwiese, stellt langfristig eine großflächige Aufwertung für die Schutzgüter des Naturhaushaltes dar.

Die flächig aufgestellten Solarmodule werden das aktuelle Landschaftsbild nicht deutlich verändern, sondern strukturieren. Durch die als Gestaltungsmaßnahme geplanten Hecken wird darüber hinaus eine Maskierung der Anlage erreicht. Somit kommt es aufgrund der optischen Einbindung der Anlage in die Umgebung zu keiner weiträumig wahrnehmbaren nachhaltigen Landschaftsbildveränderung.

Bei einer Nichtdurchführung der Planung werden die Flächen weiterhin intensiv durch die landwirtschaftliche Produktion genutzt.

3d) Zusammenfassende Beurteilung / Bilanzierung von Beeinträchtigungen und Maßnahmen

Hinweise:

- die folgende Bilanzierung erfolgt auf Grundlage der Angaben aus den bestehenden Abschlussbetriebsplänen
- aktuell bestehende Strukturen (u.a. teilversiegelte Wege, Entwässerungsgräben) sind innerhalb der Abschlussbetriebspläne nicht dargestellt – diese werden mit der Umsetzung des Planvorhabens, entsprechend den Vorgaben der LMBV und LE-B nicht verändert bzw. bleiben bestehen, wurden innerhalb der Bilanzierung jedoch unberücksichtigt
- aufgrund der tlw. nicht flächenscharfen Darstellung innerhalb der Abschlussbetriebspläne treten in der Bilanzierung Diskrepanzen insbesondere in Bezug auf Ver- und Entsiegelung von Flächen im Bereich des Straßenkörpers auf – nach Rücksprache mit der unteren Naturschutzbehörde des Landkreises werden diese Flächen in der vorliegenden Bilanz nicht betrachtet: Fläche 45.322m² gemäß der Abschlussbetriebspläne; Fläche: 116.439 m² gemäß Planung (vgl. öffentliche Verkehrsfläche und öffentliche Grünfläche gemäß Festsetzung B-Plan)

Tab. 6: Bilanzierung von Beeinträchtigungen

Eingriff				Vermeidung	Ausgleichs- und Ersatzmaßnahme			
Schutzgut	Beschreibung der Beeinträchtigung (voraussichtliche erhebliche Beeinträchtigung)	Umfang (Fläche m ² , Länge, Anzahl), Biotop Wertstufe	Konfliktstärke, Art des Eingriffs	Beschreibung der Vermeidungs-/Minderungsmaßnahme; Biotop Wertstufe	Beschreibung der Maßnahme	Kompensationsfaktor	Kompensationsbedarf nach Vermeidung, Ausgleichbarkeit/Ersetzbarkeit, verbleibende Defizite	Kompensationsbilanz (m ²)
Fauna								
	Verlust von Lebensräumen durch Überbauung mit Solarmodulen		anlagebedingter Verlust, gering	Einsatz einer naturnahen, regionalen Saadmischung, extensive Pflege	Reihenabstand > 5 Meter, inkl. 2,5 Meter besonderer Bereich		vermieden, gemindert	
	baubedingte Tötung/Störung von Brutvögeln im Plangebiet		temporäre baubedingte Beeinträchtigung	Bauzeitbeschränkungen, ökologische Baubegleitung			vermieden	
	baubedingte Tötung/Störung von Reptilien im Plangebiet		temporäre baubedingte Beeinträchtigung	Bauzeitbeschränkungen, Installation von Reptilienschutzzäunen, ökologische Baubegleitung	Errichtung von Reptilienschutzzäunen zur Verhinderung der Einwanderung von Reptilien		vermieden	
	anlagebedingte Störung von Großsäugern im Plangebiet		Anlagebedingt, dauerhafte Beeinträchtigung	Errichtung von Wildkorridoren	Errichtung von Wanderkorridoren innerhalb des Plangebietes		gemindert	

Biotope								
	Umwandlung Intensivacker (09130) in Frischwiesen und Frischweiden (05110)	3.195.845 Wertstufe 2	anlagebedingt, dauerhaft	Entwicklung von Frischwiesen und Frischweiden (05110) Wertstufe 4	Anlage von Frischwiesen und Frischweiden zwischen und unterhalb der Modulfelder	0,5	ausgeglichen, Überschuss	1.597.9223
	Umwandlung Intensivacker (09130) in Frischwiesen artenreicher Ausprägung (051121)	187.156 Wertstufe 2	anlagebedingt, dauerhaft Wertstufe 1	Entwicklung von Frischwiesen und Frischweiden artenreicher Ausprägung (051121) Wertstufe 4	Anlage von Blühstreifen innerhalb der Sonderbauflächen	0,5	ausgeglichen, Überschuss	93.578
	Umwandlung Intensivacker (09130) in Hecken und Windschutzstreifen lückig, überwiegend heimische Gehölze (071322)	264.285 Wertstufe 2	anlagebedingt, dauerhaft	Entwicklung von Hecken und Windschutzstreifen lückig, überwiegend heimische Gehölze (071322) Wertstufe 4	Anlage von Wildkorridoren (50 m Breite) innerhalb des Plangebietes (30 % Gehölzanteil)	0,5	ausgeglichen, Überschuss	132.143
	Umwandlung Intensivacker (09130) in Weg mit wasserdurchlässiger Befestigung (12652)	19.426 Wertstufe 2	anlagebedingt, dauerhaft	Entwicklung von Frischwiesen und Frischweiden (05110) Wertstufe 4	Anlage von Frischwiesen und Frischweiden zwischen und unterhalb der Modulfelder	2	ausgeglichen, Verlust	38.852
	Umwandlung Intensivacker (09130) in Baumgruppe (07150)	2.334 Wertstufe 2	anlagebedingt, dauerhaft	Entwicklung von Baumgruppe (07150) Wertstufe 4	Entwicklung einer Baumgruppe im Südosten der Fläche SO11 (M4)	0,5	ausgeglichen, Überschuss	1.167
	Umwandlung Baumgruppe (07150) Weg mit wasserdurchlässiger Befestigung (12652))	263 Wertstufe 4	anlagebedingt, dauerhaft	Entwicklung von Frischwiesen und Frischweiden (05110) Wertstufe 4	Anlage von Frischwiesen und Frischweiden zwischen und unterhalb der Modulfelder	2	ausgeglichen, Verlust	526

	Umwandlung Feldgehölz (0711x1) in Frischwiesen und Frischweiden (05110)	5.352 Wertstufe 4	anlagebedingt, dauerhaft	Entwicklung von Frischwiesen und Frischweiden (05110) Wertstufe 4	Anlage von Frischwiesen und Frischweiden im zentralen südlichen Bereich zwischen den Flächen SO 10 und SO 13	1	kompensiert	
	Umwandlung Feldgehölz (0711x1) in Hecken und Windschutzstreifen lückig, überwiegend heimische Gehölze (071322)	5.705 Wertstufe 4	anlagebedingt, dauerhaft	Entwicklung von Hecken und Windschutzstreifen lückig, überwiegend heimische Gehölze (071322) Wertstufe 4	Entwicklung einer Heckenstruktur im östlichen Bereich der Fläche SO 13	1	kompensiert	
	Umwandlung von Hecken und Windschutzstreifen lückig, überwiegend heimische Gehölze (071322) in Frischwiesen und Frischweiden (05110)	21.908 Wertstufe 4	anlagebedingt, dauerhaft	Entwicklung von Frischwiesen und Frischweiden (05110) Wertstufe 4	Anlage von Frischwiesen und Frischweiden zwischen und unterhalb der Modulfelder	1	kompensiert	
	Umwandlung von Weg mit wasserdurchlässiger Befestigung (12652) in Frischwiesen und Frischweiden (05110)	6.191 Wertstufe 1	anlagebedingt, dauerhaft	Entwicklung von Frischwiesen und Frischweiden (05110) Wertstufe 4	Anlage von Frischwiesen und Frischweiden zwischen und unterhalb der Modulfelder	0,5	ausgeglichen, Überschuss	3.095
	Umwandlung von Weg mit wasserdurchlässiger Befestigung (12652) in Hecken und Windschutzstreifen lückig, überwiegend heimische Gehölze (071322)	20.357 Wertstufe 1	anlagebedingt, dauerhaft	Entwicklung von Hecken und Windschutzstreifen lückig, überwiegend heimische Gehölze (071322) Wertstufe 4	Anlage von Wildkorridoren (50 m Breite) innerhalb des Plangebietes (30 % Gehölzanteil)	0,5	ausgeglichen, Überschuss	10.179

	Umwandlung von Weg mit wasser-durchlässiger Befestigung (12652) in Staudenflur (Säume) trockenwarmer Standorte (05143)	556 Wertstufe 1	anlagebedingtdauerhaft	Entwicklung einer Staudenflur (Säume) trockenwarmer Standorte (05143) Wertstufe 4	Entwicklung einer Staudenflur im westlichen Randbereich der Fläche SO 14,	0,5	ausgeglichen, Überschuss	278
Boden								
	Bodenversiegelung durch Einbau der Modulpfähle in den Boden und den Bau von Transformatoren	229.717	anlagebedingtdauerhaft	Entwicklung von Frischwiesen und Frischweiden (05110) Wertstufe 4	Anlage von extensiv genutzten Frischwiesen und Frischweiden oder Halbtrockenrasen zwischen und unterhalb der Modulfelder (7 % der Fläche der geplanten Freiflächen-Photovoltaikanlage	3,0	kompensiert	689.151

Erläuterung

Eine ökologische Bilanzierung erfolgt in Anlehnung an die Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung - HVE (MLUV 2009).

Eine Versiegelung (Verlust) ergibt sich auf einer Fläche von ca. 229.717 m² (Vollversiegelung) durch die Errichtung der Modulpfähle und den Bau der Transformatoren innerhalb der Sondergebietsflächen. Dabei wird von einer Vollversiegelung von 7 % der planbaren Baufenster ausgegangen.

Somit ist von einer Vollversiegelung im gesamten Plangebiet von 229.717 m² auszugehen, welche nach den Vorgaben der HVE durch Entsiegelungsmaßnahmen im Verhältnis 1:1 auszugleichen sind. Gemäß der HVE ist es auch möglich, Versiegelung durch Extensivierung gleicher Nutzungstypen wie z.B. Grünland oder durch Nutzungsänderung in höherwertige Biotoptypen wie z.B. Umwandlung von Acker in Grünland auszugleichen.

Vollversiegelung:	229.717 m ²
Kompensationsfaktor:	3,0
<u>Defizit:</u>	<u>689.151 m²</u>

Die Umwandlung von intensiv genutztem Acker in (artenreiche) Frischwiese und Frischweide erfolgt auf einer Fläche von 3.342.583 m². Die Vollversiegelung kann mit dieser Maßnahme ausgeglichen werden (Überschuss).

Innerhalb des Plangebietes werden zum größten Teil intensiv genutzte Ackerflächen in Hecken und Windschutzstreifen umgewandelt. Dabei erfolgt eine Umwandlung der intensiv genutzten Ackerflächen durch Anpflanzung und dem Zulassen der natürlichen Sukzession. Es entstehen Biotope höherer naturschutzfachlicher Wertigkeit, ein Ausgleich ist nicht nötig.

Die Kompensationsbilanzierung des Bebauungsplans „Energiepark Bohrau“ weist kein Defizit auf. Die dauerhaften, erheblichen Beeinträchtigungen sind mit den genannten Kompensationsmaßnahmen, insbesondere durch die Umwandlung des bestehenden Intensivackers in, je nach Bodenbeschaffenheit, Frischwiese bzw. Frischweide, Halb- oder Trockenrasen innerhalb des Vorhabengebietes vollumfänglich kompensierbar. Somit verbleiben bei Umsetzung des Vorhabens keine erheblichen Beeinträchtigungen.

3e) Quellen, die für die Bewertung herangezogen wurden

1. Flächenbegehung (Stand: 10/2021) (EPNE, LE-B, Richter&Kaup)
2. digitale Daten des Landkreises Spree-Neiße (Quelle: <https://geoportal.lkspn.de>)
3. digitale Daten des Landesamtes für Umwelt (Quelle: <https://www.lfu.brandenburg.de>)
4. digitale Daten der Landesvermessung und Geobasisinformation Brandenburg (Quelle: <https://geoportal.brandenburg.de>)
5. digitale Daten des Brandenburgischem Landesamt für Denkmalpflege und Archäologisches Museum (Quelle: <https://gis-bldam-brandenburg.de>)
6. Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung (HVE) zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen in Brandenburg (2009)
7. Vorläufige Handlungsempfehlung des MLUK zur Unterstützung kommunaler Entscheidungen für großflächige Photovoltaik-Freiflächensolaranlagen (PV-FFA) in der Fassung vom 19.03.2021 (Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz des Landes Brandenburg)
8. Anforderungen des Bodenschutzes bei Planungs- und Zulassungsverfahren im Land Brandenburg - Handlungsanleitung -, Fachbeiträge des Landesumweltamtes; LUA, 2003
9. Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freilandphotovoltaikanlagen, erarbeitet im Auftrag des Bundesministeriums für Naturschutz (Stand Januar 2006)
10. Fachinformationssystem und Fachkonventionen zur Bestimmung der Erheblichkeit im Rahmen der FFH-VP – Endbericht zum Teil Fachkonventionen, im Auftrag des BfN; Lambrecht, H., J. Trautner, 2007
11. Artenschutzfachbeitrag zum Vorhaben Bebauungsplan „Energiepark Bohrau“, Stadt Forst (Lausitz), Gutachten Richter und Kaup, Stand: 17.01.2023
12. Abschlussbericht zur faunistischen Untersuchung hinsichtlich des Vorkommens von Reptilien auf der Vorhabenfläche, Projekt: Errichtung einer Photovoltaik-Anlage Tagebau Jänschwalde, Lacerta – Büro für Artenschutz und Baumökologie, 2021
13. Biotoptypenkartierung für die Errichtung einer PV-Anlage im Tagebau Jänschwalde für das Bebauungsplanverfahren Energiepark Bohrau, Nagola Re, 2022
14. Erfassung und Bewertung der Brutvögel im Bereich des geplanten „Energieparks Bohrau“, Endbericht 2021/2022, K&S – Büro für Freilandbiologie und Umweltgutachten, September 2022
15. Erfassung der Rastvögel im Bereich des geplanten Energieparks Bohrau, Endbericht Saison 2021/2022, K&S – Büro für Freilandbiologie und Umweltgutachten, September 2022

Anlage 1

zusammenfassende Auflistung von möglichen Wirkfaktoren (Lamprecht et al. 2007)

Wirkfaktorengruppe	Wirkfaktoren
Direkter Flächenentzug	Überbauung / Versiegelung
Veränderung der Habitatstruktur/Nutzung	Direkte Veränderung von Vegetations- und Biotopstrukturen Verlust/Änderung der charakteristischen Dynamik Intensivierung der land-, forst- oder fischereiwirtschaftlichen Nutzung Kurzzeitige Aufgabe habitatprägender Nutzung/Pflege (länger) andauernde Aufgabe habitatprägender Nutzung/Pflege
Veränderung abiotischer Standortfaktoren	Veränderung des Bodens bzw. Untergrundes Veränderung der morphologischen Verhältnisse Veränderung der hydrologischen / hydrodynamischen Verhältnisse Veränderung der hydrochemischen Verhältnisse Veränderung der Temperaturverhältnisse Veränderung anderer standort-, vor allem klimarelevanter Faktoren (z. B. Belichtung, Verschattung)
Barriere- oder Fallenwirkung / Individuenverlust	Baubedingte Barriere- oder Fallenwirkung / Individuenverlust Anlagebedingte Barriere- oder Fallenwirkung / Individuenverlust Betriebsbedingte Barriere- oder Fallenwirkung / Individuenverlust
Nichtstoffliche Einwirkungen	Akustische Reize (Schall) Bewegung/optische Reizauslöser (Sichtbarkeit, ohne Licht) Licht (auch Anlockung) Erschütterungen/Vibrationen Mechanische Einwirkungen (z.B. Tritt, Luftverwirbelung, Wellenschlag)
Stoffliche Einwirkungen	Stickstoff- u. Phosphatverbindungen/Nährstoffeintrag Organische Verbindungen Schwermetalle Sonstige durch Verbrennungs- und Produktionsprozesse entstehende Schadstoffe Salz Depositionen mit strukturellen Auswirkungen (Staub/Schwebstoffe und Sedimente)

	<p>Olfaktorische Reize (Duftstoffe) Arzneimittelrückstände/endokrine Stoffe</p> <p>Sonstige Stoffe</p>
Strahlung	<p>Nichtionisierende Strahlung/elektromagnetische Felder</p> <p>Ionisierende/radioaktive Strahlung</p>
Gezielte Beeinflussung von Arten und Organismen	<p>Management gebietsheimischer Arten</p> <p>Förderung/Ausbreitung gebietsfremder Arten</p> <p>Bekämpfung von Organismen</p> <p>Freisetzung gentechnisch neuer bzw. veränderter Organismen</p>
Sonstiges	Sonstiges