

INHALTSVERZEICHNIS

1. EINLEITUNG	2
1.1 Kurzdarstellung der Ziele und des Inhalts des Vorhabens	2
1.2 Überblick über die der Umweltprüfung zugrunde gelegten Fachgesetze und Fachpläne	5
2. BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN	9
2.1 Beschreibung des Vorhabensstandortes einschließlich des Untersuchungsraumes	9
2.2 Bestandsaufnahme und Bewertung des Umweltzustands	11
2.2.1 Schutzgut Bevölkerung und menschliche Gesundheit	11
2.2.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	13
2.2.3 Schutzgut Fläche	17
2.2.4 Schutzgut Boden	18
2.2.5 Schutzgut Wasser	20
2.2.6 Schutzgut Landschaft	21
2.2.7 Schutzgut Klima	24
2.2.8 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter	24
2.2.9 Schutzgebiete und Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung	24
2.3 Entwicklungsprognosen des Umweltzustands bei Durchführung der Planung	25
2.3.1 Auswirkungen auf das Schutzgut Bevölkerung und menschliche Gesundheit	25
2.3.2 Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	27
2.3.3 Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche	32
2.3.4 Auswirkungen auf das Schutzgut Boden	33
2.3.5 Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser	35
2.3.6 Auswirkungen auf das Schutzgut Luft und Allgemeiner Klimaschutz	36
2.3.7 Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft	37
2.3.8 Auswirkungen auf Schutzgebiete und Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung	40
2.3.9 Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter	43
2.4 Anfälligkeit des Projekts für schwere Unfälle und/oder Katastrophen	44
2.5 Entwicklungsprognosen des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung des Vorhabens	44
2.6 Gesamtbewertung der Umweltauswirkungen einschließlich der Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern	44
3 IN BETRACHT KOMMENDE ANDERWEITIGE PLANUNGSMÖGLICHKEITEN	46
4. GEPLANTE MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG, VERRINGERUNG UND ZUM AUSGLEICH DER NACHTEILIGEN AUSWIRKUNGEN	54
5. WEITERE ANGABEN ZUR UMWELTPRÜFUNG	56
5.1 Beschreibung von methodischen Ansätzen und Schwierigkeiten bzw. Kenntnislücken	56
5.2 Hinweise zur Überwachung (Monitoring)	56
5.3 Erforderliche Sondergutachten	57
6. ALLGEMEIN VERSTÄNDLICHE ZUSAMMENFASSUNG	58
7. ANHANG	59

1. Einleitung

Die Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes „Photovoltaikfreiflächenanlage im Grenzgebiet der Gemarkung Finsterwalde/Grünwalde (Lauchhammer)“ wurde am 23.11.2022 durch die Stadtverordnetenversammlung der Stadt Finsterwalde gefasst und verfolgt die Zielstellung der Errichtung einer 49,7 ha großen Freiflächen-Photovoltaikanlage nördlich der Ortslage Grünwalde.

Der Geltungsbereich umfasst Flächen, welche derzeit der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung unterliegen. Hierbei handelt es sich um Flächen die innerhalb des von der Bergbehörde zugelassenen Abschlussbetriebsplanes „Restlöcher und bergbauliche Anlagen im Raum Plessa“ der Lausitzer und Mitteldeutsche Bergbau-Verwaltungsgesellschaft mbH (LMBV) liegen und sich somit derzeit unter Bergaufsicht befinden.

Aus diesem Grund ist gemäß § 2 Abs. 4 BauGB eine Umweltprüfung durchzuführen, deren Ergebnisse im Umweltbericht dargestellt werden. Der Umweltbericht ist gemäß § 2 a S. 3 BauGB ein eigenständiger Teil der Begründung des Bebauungsplans. Er stellt insbesondere die ermittelten Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege dar. Im Rahmen der Umweltprüfung werden somit die Verträglichkeit des geplanten Vorhabens mit unterschiedlichen Schutzgütern geprüft und die zu erwartenden erheblichen oder nachhaltigen Umweltauswirkungen bewertet.

1.1 Kurzdarstellung der Ziele und des Inhalts des Vorhabens

Festsetzungen zur Art und Maß der baulichen Nutzung

Zielstellung der Stadt Finsterwalde ist es, durch Festsetzung von sonstigen Sondergebieten „Energiegewinnung auf der Basis solarer Strahlungsenergie“ die Errichtung und den Betrieb von großflächigen Freiflächen-Photovoltaikanlagen planungsrechtlich zu sichern.

Das Maß der baulichen Nutzung wird über die Grundflächenzahl (GRZ) und die Höhe der baulichen Anlagen geregelt. Die GRZ wird auf 0,80 begrenzt.

Zu berücksichtigen ist in diesem Zusammenhang, dass sich die überbaute Fläche nicht mit der geplanten versiegelten Fläche deckt, denn im Sinne des Minimierungsgebotes der erforderlichen Eingriffe in das Schutzgut Boden wurde eine Bauweise gewählt, die die maßgebenden Bodenfunktionen auch unterhalb der Modultische weitestgehend nicht gefährdet.

Für die Modultische und die geplanten Nebenanlagen wird nach derzeitigen Planungen eine maximale Höhe von 4,50 m über Geländeoberkante nicht überschritten.

Gemäß den aktuellen Planungen des Vorhabenträgers werden Vollversiegelungen, die mit einem dauerhaften Funktionsverlust der oberen Bodenschicht durch wasserundurchlässige Befestigungen oder Gebäude bzw. Nebengebäude einhergehen, von bis zu 490 m² nicht überschritten. Teilversiegelungen umfassen Kies- und Schotterwege mit einer Deckschicht ohne Bindemittel. Vorliegend sind Teilversiegelungen von maximal 10.307 m² vorgesehen.

Flächenbilanz

Geltungsbereich	497.173 m ²
Sondergebiete	441.941 m ²
Verkehrsflächen	1.237 m ²
Wald	12.478 m ²
A-Flächen	26.337 m ²
B-Flächen	15.180 m ²

Projektbeschreibung

Die Photovoltaikanlagen werden ausschließlich innerhalb der sonstigen Sondergebiete „Energiegewinnung auf der Basis solarer Strahlungsenergie“ (SO EBS) errichtet. Dabei werden überbaubare Grundstücksteile über die Baugrenze festgesetzt.

Photovoltaikanlagen innerhalb des sonstigen Sondergebietes „Energiegewinnung auf der Basis solarer Strahlungsenergie“ (SO EBS) sind bodennah aufgeständerte Freiflächen-Photovoltaikanlagen, deren Betriebsfläche als extensive Grünfläche entwickelt wird.

Die Freiflächen-Photovoltaikanlage wird durch Photovoltaikmodule, die auf Modultischen in parallelen Reihen montiert werden, realisiert.

Die Betriebsfläche begrenzt sich dabei auf die festgesetzten Baufelder. Dazu sind im Vorfeld der Installation der Solarmodule keine Erdarbeiten zur Regulierung des Geländes erforderlich. Die Unterkonstruktionen bestehen aus verzinktem Stahl. Die Tische sind geneigt und nach Süden ausgerichtet.

Der Abstand zwischen den Modulreihen ist in Abhängigkeit der örtlichen Geländeneigung, zur Vermeidung gegenseitiger Beschattung und einer Ausrichtung für eine optimierte Sonneneinstrahlung variabel zwischen 1 – 5 m. Die Module werden mit einer Neigungsausrichtung von 15 - 20° gegen Süden platziert.

Die Distanz der Module von der Geländeoberkante (GOK) variiert aufgrund ihrer Schrägstellung, der Exposition nach Süden und der Geländeform. Der Abstand wird ca. 0,8m an der Vorderseite und ca. 3,0 m an der Rückseite betragen.

Weiträumigen Bodenauf- und -abträge sind nicht notwendig. Ebenso sind mit dem Vorhaben keine großflächigen Vollversiegelungen notwendig.

Die Module werden zu Strängen untereinander verkabelt, welche gebündelt an die Wechselrichter angeschlossen werden. Mittels Klemmen werden sie an dem Untergestell befestigt. Die einzelnen Tische werden auf starre Trärgestelle aus verzinktem Stahl montiert.

Die Kabelgräben haben eine Breite von 0,40 m - 1,5 m und eine Tiefe von bis zu 1,20 m. Die verschiedenen Horizonte werden beim Aushub getrennt gelagert und nach der Verlegung der Kabel auch getrennt nach Bodenarten wieder verfüllt.

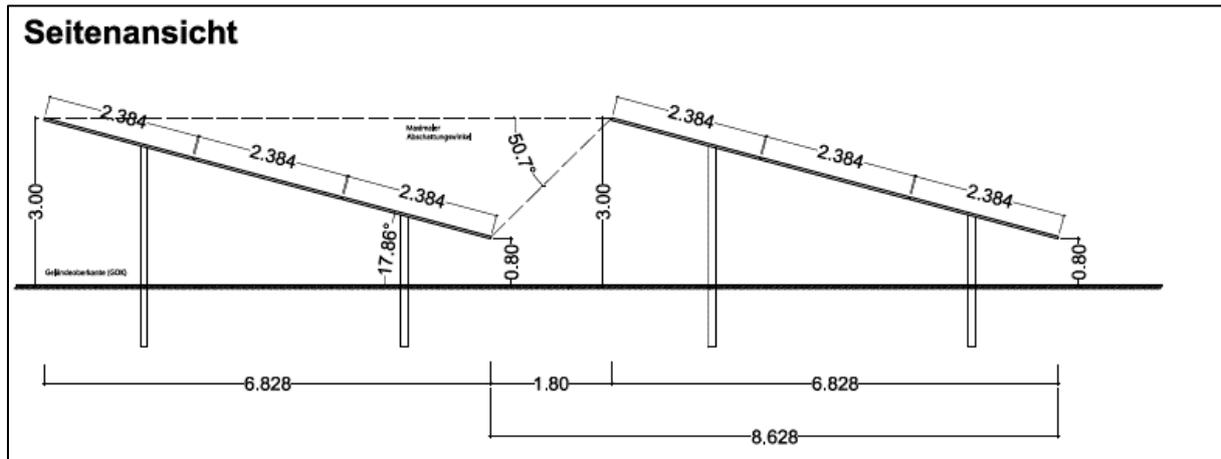


Abbildung 1: Schnittdarstellung Modultische

Pflegemanagement

Während der Betriebsdauer werden die Zwischenmodulflächen sowie die von Modulen übershirmten Flächen durch Einsaat begrünt oder der Selbstbegrünung überlassen. Hierbei ist die Verwendung von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln ebenso untersagt wie die Bodenbearbeitung. Die mit „A“ gekennzeichneten Flächen werden als extensive Mähwiesen entwickelt.

Aufgrund des fehlenden bodenrechtlichen Bezuges enthalten die Festsetzungen keine Regelungen zur Erreichung des festgelegten Entwicklungsziels. Diese werden in der Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung näher erläutert. Die für den Vorhabenträger verpflichtende Sicherung der Maßnahmen erfolgt innerhalb des Durchführungsvertrages.

Landwirtschaft als Folgenutzung

Der hier geplante Solarpark soll als Zwischennutzung auf einen Zeitraum von maximal 30 Jahren Betriebsdauer begrenzt werden.

Bei der Festsetzungssystematik wurde im Sinne von § 9 Abs. 2 Nr. 1 BauGB berücksichtigt, dass nach der 30-jährigen Nutzungsdauer als sonstiges Sondergebiet eine Folgenutzung als Fläche für die Landwirtschaft festgesetzt wird und der Rückbau der Solaranlage erfolgt. Zusätzlich werden jeweils fünf Jahre für den Auf- und Abbau der Anlage eingeräumt, so dass demnach die baulichen und sonstigen Nutzungen und Anlagen für einen Zeitraum von insgesamt 40 Jahren zulässig sind.

Rückbau

Nach der Betriebsdauer wird die Freiflächen-Photovoltaikanlage vollständig zurückgebaut. Die Modultische und Nebenanlagen werden einer vollständigen Wiederverwertung zugeführt. Die Kabel werden rückstandslos aus dem Erdreich entfernt und ebenfalls einer fachgerechten Wiederverwertung zugeführt.

Der Rückbau wird über entsprechende Bürgschaften abgesichert und zusätzlich vertraglich im Durchführungsvertrag nach § 12 BauGB geregelt.

Schutz bodenbrütender Vogelarten (siehe auch: Artenschutzfachbeitrag)

Zum Schutz der Bodenbrüter erfolgt die Umwandlung von intensiv genutzten Ackerflächen durch spontane Begrünung oder Initialsaat mit standortheimischem Saatgut in Grünland mit einer dauerhaft naturschutzgerechten Nutzung als Mähwiese oder Pflege durch extensive Schafbeweidung.

Zudem werden die mit „B“ festgesetzten Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft als Wildkorridore mit einer Breite von 15,0 m durch Selbstbegrünung oder Einsaat von standortheimischem Saatgut als Bruthabitate für bodenbrütende Vogelarten entwickelt.

Die Lage dieser Korridore wurde aufgrund des artspezifischen Meideverhaltens der Feldlerche bewusst abseits von Gehölzstrukturen gewählt.

Ein entsprechendes Pflegemanagement wurde zur Erfüllung der artspezifischen Anforderungen festgesetzt.

Dieses sieht vor, dass zum einen die Einsaat mit nur halber Ansaatstärke und zum anderen die Pflege durch Mahd im Zeitraum von Mitte August bis Ende Februar oder extensive Schafbeweidung mit Nachmahd erfolgt. Eine Überbauung dieser Flächen ist unzulässig. Bei Bedarf ist ein Hochschnitt mit mind. 14 cm Abstand zum Boden Anfang Juni zulässig.

Mit den o.g. Maßnahmen kann die Funktionserhaltung des Lebensraumes für bodenbrütende Vogelarten gewährleistet werden.

1.2 Überblick über die der Umweltprüfung zugrunde gelegten Fachgesetze und Fachpläne

Maßgeblich für die Beurteilung der Belange des Umweltschutzes sind folgende gesetzliche Grundlagen:

Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634, zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 20. Dezember 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 394)

Sind aufgrund der Aufstellung, Änderung, Ergänzung oder Aufhebung von Bauleitplänen oder von Satzungen nach § 34 Abs. 4 Satz 1 Nr. 3 des Baugesetzbuches Eingriffe in Natur und Landschaft zu erwarten, sind Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sowie Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen zu erörtern und zu bilanzieren (vgl. dazu § 18 BNatSchG).

Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz – BNatSchG) i. d. F. der Bekanntmachung vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 5 des Gesetzes vom 3. Juli 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 225)

Zur Vermeidung unnötiger Beeinträchtigungen des Natur- und Landschaftshaushaltes sind die in §§ 1 und 2 verankerten Ziele und Grundsätze des Naturschutzes und der Landschaftspflege maßgeblich und bindend.

Demnach ist zu prüfen, ob das Bauleitplanverfahren einen Eingriff im Sinne des § 14 Abs. 1 BNatSchG erwarten lässt (Prognose des Eingriffs).

Zudem ist die Stadt verpflichtet, alle über die Inanspruchnahme von Natur und Landschaft am Ort des Eingriffs hinausgehenden Beeinträchtigungen der Umwelt auf ihre Vermeidbarkeit zu prüfen (Vermeidungspflicht).

Im Weiteren ist durch die Stadt zu prüfen, ob die Auswirkungen des Vorhabens beispielsweise durch umweltschonende Varianten gemindert werden können (Minderungspflicht). In einem nächsten Schritt sind die zu erwartenden nicht vermeidbaren Eingriffe durch planerische Maßnahmen des Ausgleichs zu kompensieren.

Unter normativer Wertung des § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB in Verbindung mit § 1 a Abs. 3 BauGB hat die Stadt die zu erwartenden Eingriffe in Natur und Landschaft mit den übrigen berührten öffentlichen und privaten Belangen abzuwägen (Integritätsinteresse).

Brandenburgisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz – BbgNatSchAG) i. d. F. der Bekanntmachung vom 21. Januar 2013 (GVBl.I/13, [Nr. 3]), zuletzt geändert durch Artikel 19 des Gesetzes vom 5. März 2024 (GVBl.I/24, [Nr. 9], S.11)

Auf Grund der Ermächtigung nach § 3 Abs. 2 BNatSchG sind grundsätzlich die Länder für den gesetzlichen Biotopschutz zuständig.

Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigung, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz BImSchG) i. d. F. der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274, 2021 I S. 123), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 3. Juli 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 225)

Die Vorgaben des BImSchG dienen nach § 1 Absatz 2 der integrierten Vermeidung und Minderung schädlicher Umwelteinwirkungen durch Emissionen in Luft, Wasser und Boden unter Einbeziehung der Abfallwirtschaft zur Absicherung eines hohen Schutzniveaus für die Umwelt insgesamt.

Durch Schutz- und Vorsorgemaßnahmen gegen Gefahren sollen erhebliche Nachteile und Belästigungen vermieden werden.

Weitere überörtliche Planungen:

Der Gesamttraum der Bundesrepublik Deutschland und seiner Teilräume wird durch raumordnerische Zusammenarbeit und durch Abstimmung raumbedeutsamer Planungen und Maßnahmen entwickelt, geordnet und gesichert.

Die Grundsätze und Ziele der Raumordnung sind der Bauleitplanung übergeordnet. Sie werden bindend in zusammenfassenden Plänen und Programmen der einzelnen Bundesländer festgesetzt.

Folgenden Rechtsgrundlagen unterliegen die Planungen und Maßnahmen der Stadt Finsterwalde:

- **Raumordnungsgesetz** (ROG) vom 22. Dezember 2008 (BGBl. I S. 2986), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 3. Juli 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 225)
- Gesetz zu dem Staatsvertrag der Länder Berlin und Brandenburg über das **Landesentwicklungsprogramm** 2007 (LEPro 2007) und die Änderung des Landesplanungsvertrags vom 18. Dezember 2007 (GVBl. I S. 235)
- **Verordnung über den Landesentwicklungsplan Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg (LEP HR)** vom 29. April 2019 (GVBl. II - 2019, Nr. 35), in Kraft getreten am 1. Juli 2019
- **Gesetz zur Regionalplanung und zur Braunkohlen- und Sanierungsplanung** (RegBkPIG) vom 08. Februar 2012 (GVBl. I Nr. 13), zuletzt geändert durch Gesetz vom 23. Juni 2021 (GVBl. Nr. 19)
- **Sachlichen Teilregionalplan II Lausitz-Spreewald** „Gewinnung und Sicherung oberflächennaher Rohstoffe“ vom 26. August 1998
- **Sachlicher Teilregionalplan „Grundfunktionale Schwerpunkte“** bekanntgemacht am 22. Dezember 2021 im Amtsblatt für Brandenburg Nr. 50
- Aufstellungsbeschluss des **integrierten Regionalplanes** der Regionalen Planungsgemeinschaft Lausitz-Spreewald vom 20. November 2014

Die **Gemeinsame Landesplanungsabteilung** teilte mit Stellungnahme vom 01.08.2023 mit, dass der angezeigten Planungsabsicht **keine Ziele der Raumordnung entgegenstehen**. Ebenso wurden von der **Regionalen Planungsgemeinschaft Lausitz-Spreewald** mit Stellungnahme vom 17.07.2023 **keine Einwände** hervorgebracht.

Flächennutzungsplan

Der wirksame Flächennutzungsplan der Stadt Finsterwalde stellt den Planungsraum als Fläche für die Landwirtschaft dar. Die geplante Nutzung als sonstiges Sondergebiet im Sinne von § 11 Abs. 2 BauNVO lässt sich nicht aus dem Flächennutzungsplan entwickeln.

Es wird auf das notwendige Verfahren zur Änderung des Flächennutzungsplans der Stadt Finsterwalde verwiesen.

Weitere fachplanerische Vorgaben:

Leitfaden zur Berücksichtigung von Umweltbelangen bei der Planung von PV-Freiflächenanlagen, Bundesamt für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, November 2007

Der Leitfaden entstand im Rahmen eines Monitoring-Vorhabens um die Wirkungen der Vergütungsregelungen des § 11 EEG auf den Komplex der Stromerzeugung aus Solarenergie – insbesondere der Photovoltaik-Freiflächen – wissenschaftlich und praxisbezogen zu untersuchen.

Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freilandphotovoltaikanlagen,
Bundesamt für Naturschutz, Bonn 2009

Die Unterlage schafft einen ersten Überblick über mögliche und tatsächliche Auswirkungen von Freiflächenphotovoltaikanlagen (PV-FFA) auf Naturhaushalt und Landschaftsbild. Bei der Erarbeitung der Unterlage standen erfolgte Praxisuntersuchungen zu den Umweltwirkungen von PV-FFA im Vordergrund, wobei eine Beschränkung auf Arten und Biotope sowie das Landschaftsbild erfolgte.

2. Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

2.1 Beschreibung des Vorhabenstandortes einschließlich des Untersuchungsraumes

Der Planungsraum umfasst ein ca. 49,7 ha großes Areal innerhalb von Waldflächen etwa 240m nordwestlich der Ortslage Grünewalde und 960 m südöstlich der Ortslage Staupitz.

Der Geltungsbereich umfasst intensiv genutztes Ackerland als Bergbaufolgelandschaft eines zugelassenen Abschlussbetriebsplanes der LMBV. Der gesamte Planungsraum wurde durch neuen Oberboden bedeckt. Er befindet sich vollständig innerhalb von Altbergbauflächen.

Der Vorhabenstandort wird östlich durch einen Wirtschaftsweg geteilt, welcher durch Gehölze gesäumt wird. Die Erschließung beider Baufelder erfolgt über einen kommunalen Weg östlich an Planteil 2 angrenzend ausgehend von der Landstraße L63.

Eine Einsehbarkeit des Planungsraumes wird durch umfangreiche Gehölzstrukturen um den gesamten Planungsraum verhindert.

Der Vorhabenstandort ist als eben zu bezeichnen. Die Fläche steigt vom mittleren Bereich des Planungsraumes von 100 m NHN an auf bis zu 114 m NHN und 112 m NHN im Osten und Westen. Umliegend sind teilweise die vorangegangenen Abbautätigkeiten in der Topografie ablesbar.



Abbildung 2: digitales Geländemodell des Vorhabenstandortes (orange markiert); Quelle BrandenburgViewer

Innerhalb der Geltungsbereichsgrenzen und entlang des Wirtschaftsweges befinden sich Waldflächen. Diese hochwertigen Biotopstrukturen werden im weiteren Planungsprozess gesichert. Eine Beeinträchtigung oder Beseitigung der Gehölze findet nicht statt.

Der Vorhabenstandort befindet sich innerhalb des Naturparkes Nr. 4447-701 „Niederlausitzer Heidellandschaft“.

Weitere Schutzgebiete nach den §§ 23 (Naturschutzgebiet), 24 (Nationalpark, Nationale Naturmonumente), 25 (Biosphärenreservat), 26 (Landschaftsschutzgebiet), 27 (Naturpark) und 28 (Naturdenkmäler) des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) oder europäische Schutzgebiete sind im Geltungsbereich nicht vorhanden.

Festlegung des Untersuchungsraumes

Für die vorliegende Planung ergeben sich aufgrund der verschiedenen Wirkfaktoren unterschiedliche Auswirkungen auf die Schutzgüter. Aus diesem Grund sind die Untersuchungsräume differenziert für jedes Schutzgut festzulegen.

Beim ordnungsgemäßen Betrieb einer Freiflächen-Photovoltaikanlage sind grundsätzlich keine stofflichen Immissionen auf die **Schutzgüter Boden, Wasser, Biotope und Schutzgebiete** zu erwarten. Aus diesem Grund wird für die o.g. Schutzgüter der Geltungsbereich einschließlich eines Zusatzkorridors von 50 m als Untersuchungsraum festgelegt.

In Bezug auf das **Schutzgut Bevölkerung und menschliche Gesundheit** sind potenzielle Immissionen in Form von Blendungen und Lärm zu prüfen. Als Beurteilungsgrundlage wird vorliegend die Leitlinie des Ministeriums für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz zur Messung und Beurteilung von Lichtimmissionen (Licht-Leitlinie) vom 16.04.2014 herangezogen. Kritische Bereiche hinsichtlich möglicher Blendwirkungen sind die Immissionsorte, die vorwiegend westlich oder östlich einer Photovoltaikanlage liegen und nicht weiter als 100 m von diesen entfernt sind. Bei großflächigen Anlagen könnten auch weiter entfernte Immissionsorte noch relevant sein. Für das Schutzgut Mensch wird daher der Geltungsbereich der einschließlich eines Zusatzkorridors von 150 m als Untersuchungsraum festgelegt.

Der für das **Schutzgut Landschaftsbild** relevante Untersuchungsraum ist vorrangig durch den visuellen bzw. ästhetischen Wirkraum (Sichtraum) eines geplanten Vorhabens definiert. Aufgrund der räumlichen Ausdehnung des Vorhabens wird der Untersuchungsraum auf 200 m um den Geltungsbereich festgelegt.

Für die **Fauna** wird unter Berücksichtigung der zu erwartenden Wirkungen der Geltungsbereich des Bebauungsplans einschließlich eines Zusatzkorridors von 100 m als Grenze des Untersuchungsraumes gewählt. Auswirkungen über diesen Bereich sind vorhabenbedingt aufgrund des zu erwartenden Wirkgefüges nicht ableitbar.

Für die verbleibenden **Schutzgüter Luft und allgemeiner Klimaschutz sowie Kultur- und sonstige Sachgüter** werden Untersuchungsräume von 50 m als ausreichend angesehen.

2.2 Bestandsaufnahme und Bewertung des Umweltzustands und der Umweltmerkmale

Das Vorhaben ist sowohl maßnahme- als auch schutzgutbezogen darzustellen und zu bewerten. Im Falle des vorliegenden Bebauungsplans sind somit folgende Auswirkungen aufgrund der Errichtung und des Betriebes einer Freiflächen-Photovoltaikanlage zu berücksichtigen:

Baubedingte Auswirkungen

- Lärm- und Schadstoffbelastung, Beunruhigung durch baubedingten Verkehr

Anlage-, betriebsbedingte Auswirkungen

- Beeinträchtigung des Landschaftsbildes
- Auswirkungen auf die Schutzgüter Mensch, Wasser, Pflanzen und Tiere

Zusammenfassend wurden drei Konfliktschwerpunkte mit einem erhöhten Untersuchungsbedarf festgestellt:

1. Unvermeidbare Eingriffe in Natur und Landschaft durch geplante Flächeninanspruchnahme betreffen die Schutzgüter Fläche, Boden, Tiere und Pflanzen.
2. Lärm, Staub sowie Schadstoffimmissionen während der Bauphase sind bezüglich der Schutzgüter Mensch und Gesundheit, Boden, Pflanzen und Tiere zu beurteilen.
3. Die Wahrnehmbarkeit der Anlage ist bezüglich der Schutzgüter Tiere, Mensch und Landschaftsbild zu beurteilen.

Weitere Konfliktschwerpunkte sind nach derzeitigem Kenntnisstand nicht zu erwarten. Im Rahmen der weiteren Betrachtung der Umweltauswirkungen werden diese Konflikte eine besondere Berücksichtigung finden.

Im Rahmen der Umweltprüfung ist die Prüfung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände erforderlich.

2.2.1 Schutzgut Bevölkerung und menschliche Gesundheit

Im Zuge des Aufstellungsverfahrens gilt es zu prüfen, ob die Planung Auswirkungen auf immissionsschutzrechtliche Belange erzeugen kann. Wesentliches Ziel ist die Sicherung gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse gemäß § 1 Abs. 6 BauGB.

Immissionen die nach Art, Dauer oder Ausmaß dazu geeignet sind Gefahren oder erhebliche Nachteile und Belästigungen für die Allgemeinheit oder die Nachbarschaft herbeizuführen, sind gemäß § 3 Abs. 1 BImSchG als schädliche Umwelteinwirkungen definiert. Dabei werden Immissionen dort gemessen, wo sie einwirken.

Nach § 50 BImSchG sind die für eine bestimmte Nutzung vorgesehenen Flächen einander so zuzuordnen, dass schädliche Umwelteinwirkungen so weit wie möglich vermieden werden.

Dieses Vorsorgeprinzip dient sowohl dem Schutz vorhandener störintensiver Nutzungen gegen heranrückende schutzbedürftige Nutzungen als auch der unmittelbaren Gewährleistung gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse für störempfindliche Nutzungen.

Die Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) stellt die Grundsätze hinsichtlich des Lärmschutzes dar. Die dort festgelegten Immissionsrichtwerte dürfen grundlegend nicht überschritten werden.

Diese betragen in:	<i>tags</i>	<i>nachts</i>
<i>Industriegebieten</i>	70 dB(A)	70 dB(A)
<i>Gewerbegebieten</i>	65 dB(A)	50 dB(A)
<i>Kerngebieten, Dorfgebieten und Mischgebieten</i>	60 dB(A)	45 dB(A)
<i>allgemeinen Wohngebieten und Kleinsiedlungsgebieten</i>	55 dB(A)	40 dB(A)
<i>Reinen Wohngebieten</i>	50 dB(A)	35 dB(A)
<i>Kurgebieten, Gebieten für Krankenhäuser und Pflegeanstalten</i>	45 dB(A)	35 dB(A)

Der Standort der geplanten Freiflächen-Photovoltaikanlage befindet sich im Außenbereich. Als mögliche Immissionsorte zählen zum einen Wohnstandorte im Außen- und Innenbereich sowie zum anderen Verkehrswege.

Verkehrswege in der Umgebung, die potenzielle Immissionsorte darstellen, ist vorliegend die nördlich und östlich verlaufende Landesstraße L63 zwischen der Ortslage Staupitz und Grünewalde in mindestens 150 m Abstand. Bei den umliegenden Straßen und Wegen handelt es sich um nicht klassifizierte Straßen, die zum Teil private Wirtschaftswege darstellen.

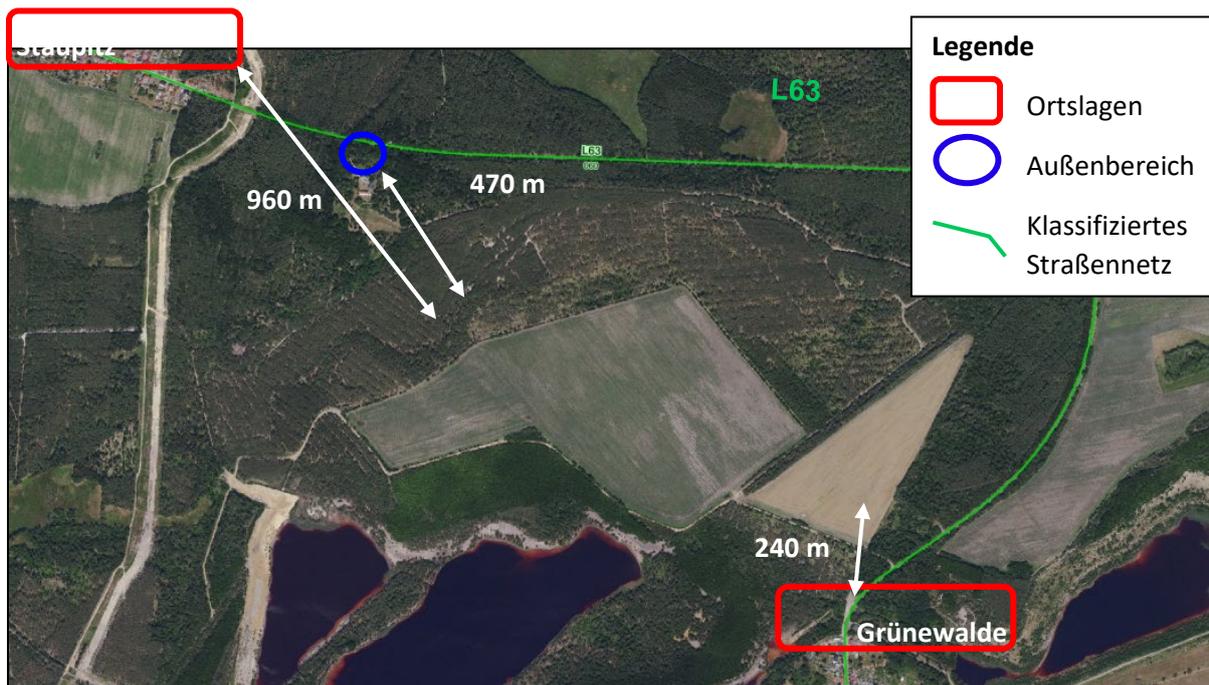


Abbildung 3: topografische Karte der Vorhabenfläche und der umliegenden potentiellen Immissionsorte

Die nächstliegenden Wohnbebauungen befinden sich in einem Abstand von mindestens 240 m zu dem Geltungsbereich und werden zusätzlich durch bestehende Gehölzstrukturen verdeckt.

Die nächstgelegene Wohnnutzung befindet sich südöstlich des Planungsraums. Es handelt sich um Wohnhäuser innerhalb der im Zusammenhang bebauten Ortslage Grünewalde. Die Wohnbebauungen der Ortslage Staupitz im Nordwesten des Planungsraumes sind zu diesem mindestens 960 m weit entfernt.

Das „Zollhaus“ befindet sich im Außenbereich in ca. 470 m Entfernung zum Geltungsbereich.

2.2.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Methodik

Für die Bestandsaufnahme der Biotoptypen im Untersuchungsraum wurden als Datengrundlage die veröffentlichten Geoinformationsdaten des Geoportal Brandenburg herangezogen.

Auf dieser Grundlage und mit Hilfe der Biotopkartierung Brandenburg – Liste der Biotoptypen mit Angaben zum gesetzlichen Schutz (§ 32 BbgNatSchG), zur Gefährdung und zur Regenerierbarkeit, vom März 2011 erfolgte die Darstellung der Biotop- und Nutzungstypen des Untersuchungsraumes (siehe Anlage).

Ergebnisse

Die geplanten sonstigen Sondergebiete sind als **intensiv genutzte Äcker (091300)** einzuschätzen, die sich im Bereich von zugelassenen Abschlussbetriebsplänen auf Grundlage des Bundesberggesetzes befinden. Die Ackerflächen werden landwirtschaftlich bearbeitet und sind folglich wesentlich als naturfern einzuschätzen.

Die im Geltungsbereich vorherrschenden Flächen sind intensiv genutzt und strukturarm. Das Vorkommen von Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie ist entsprechend auszuschließen. Hochwertige Biotope befinden sich außerhalb der festgesetzten Sondergebiete bzw. werden als solche gekennzeichnet und erhalten. Die derzeitige landwirtschaftliche Nutzung unterbindet das Ausbilden einer artenreichen Vegetationsdecke innerhalb der geplanten Betriebsflächen.

Biotoptypen mit hoher Bedeutung

Als Biotope mit hoher Bedeutung sind Teile der vorhandenen Waldflächen um die geplanten sonstigen Sondergebiete zu benennen, die in den Randbereichen zum Teil in den Geltungsbereich hereinragen. Hierzu gehören die Biotoptypen *sonstige Laubholzbestände (inkl. Roteiche) oder Hauptbaumart nicht erkannt (083800004)* und *Eichenbestand, Mischbaumart Birke (08316091)* im Süden und Osten des Geltungsbereichs. Sie stellen hochwertige Biotopstrukturen dar.

Biotoptypen mit geringer bis mittlerer Bedeutung

Im Untersuchungsraum befinden sich weitere Waldflächen, die auf Grund der eingeschränkten Artenvielfalt, der vorherrschenden Hauptbaumart und/oder dem zum Teil kaum ausgeprägten Aufwuchs keine gehobene Bedeutung aufweisen. Hierzu gehören die folgenden umliegenden Biotoptypen: *Kiefernbestand, ohne Mischbaumart* (084800004), *Nadel-Laub-Mischbestand, Hauptbaumart Kiefer, ohne Mischbaumart; Nebenbaumart Birke* (086806004), *Laub-Nadel-Mischbestand, Hauptbaumart Birke, ohne Mischbaumart; Nebenbaumart Kiefer* (085608000), *Birkenbestand, ohne Mischbaumart* (083600004), *Vorwälder frischer Standorte* (08282000) und *junge Aufforstungen* (08262000).

Biotoptypen mit untergeordneter Bedeutung (Wertstufe 0-1)

Der Planungsraum selbst umfasst *intensiv genutzte Äcker* (091300). Durch eine regelmäßige Bewirtschaftung mit landwirtschaftlicher Großtechnik sowie den Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln wird die Bedeutung als Lebensraum eingeschränkt.

Darüber hinaus befinden sich im Geltungsbereich sowie im Untersuchungsraum *Wege* (12650), die zum Teil versiegelt sind. Im Süden des Untersuchungsraumes sind *Aufschüttungen und Abgrabungen* (127200) aus bergbaurechtlichen Tätigkeiten vorhanden. Eine Bedeutung als Lebensraum lässt sich von diesen Biotoptypen vorliegend nicht ableiten.

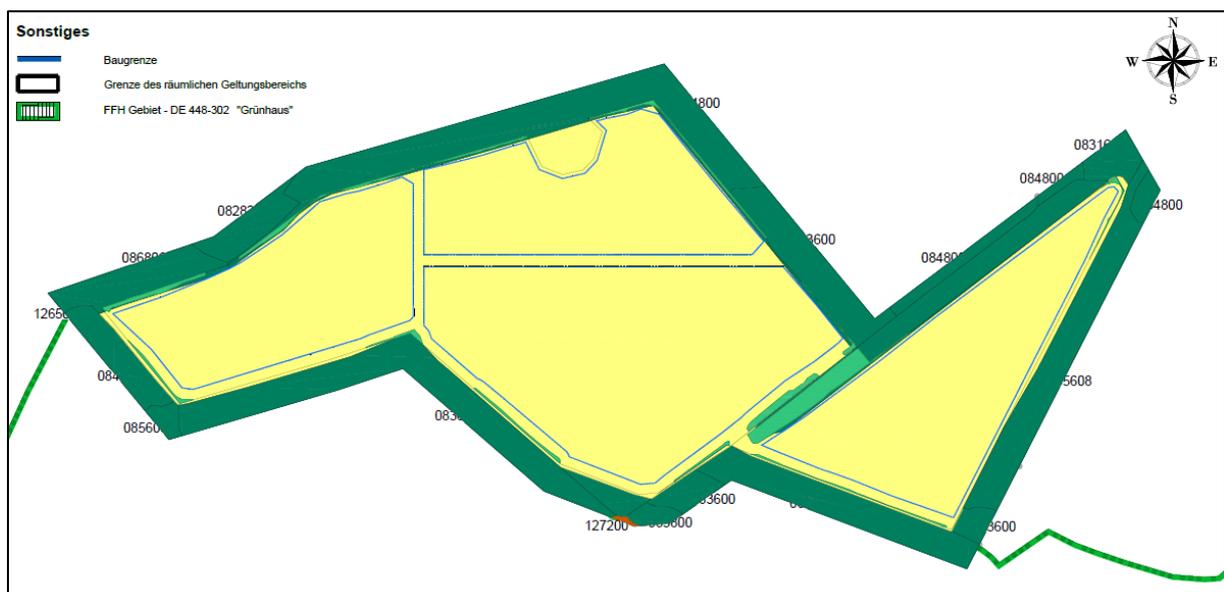


Abbildung 4: Biotoptypenkartierung, Stand Juli 2024

Der Planungsraum befindet sich zudem außerhalb der in der Fortschreibung des Landschaftsrahmenplans für den Landkreis Elbe-Elster dargestellten Entwicklungsflächen und Maßnahmen des Biotopverbundes (Entwicklungskarte). Innerhalb der Bestandskarte des Biotopverbundes wird der Geltungsbereich als Ackerfläche ohne regionale, überregionale oder nationale/länderübergreifende Bedeutsamkeit dargestellt. Dem südlich angrenzenden Gebiet wird jedoch eine nationale/länderübergreifende Bedeutung zugeschrieben.

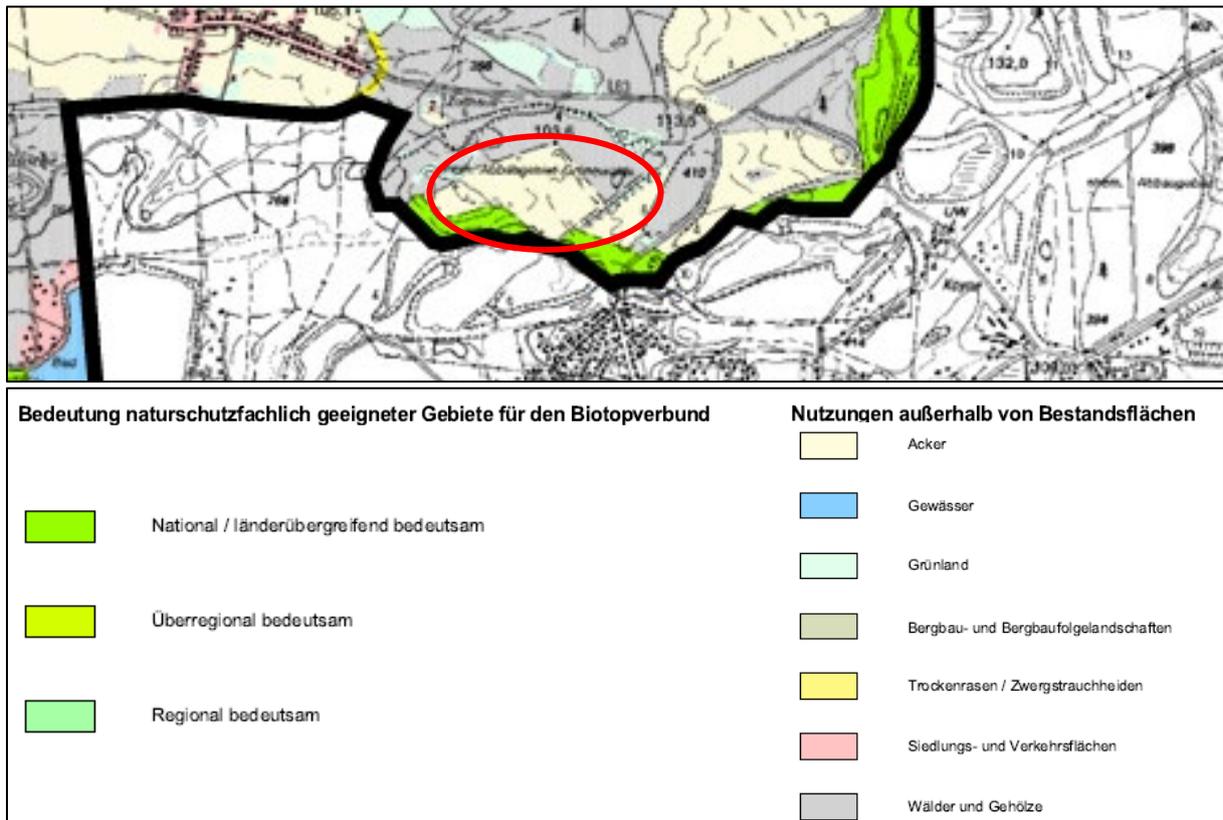


Abbildung 5: Ausschnitt aus der Fortschreibung des Landschaftsrahmenplanes für den Landkreis Elbe-Elster - Biotopverbundplanung, Karte 1 Bestandskarte des Biotopverbundes und Legende

Die Vorhabenfläche befindet sich in einem „unzerschnittenen Raum < 50 km² mit hoher Bedeutung für den Biotopverbund“ mit dem Ziel des „Erhalt[s] der Unzerschnittenheit“ sowie innerhalb „Störungsarmer Räume“, welche im Landschaftsprogramm Brandenburg mit sehr hoher Bedeutung für den Biotopverbund ausgewiesen sind.

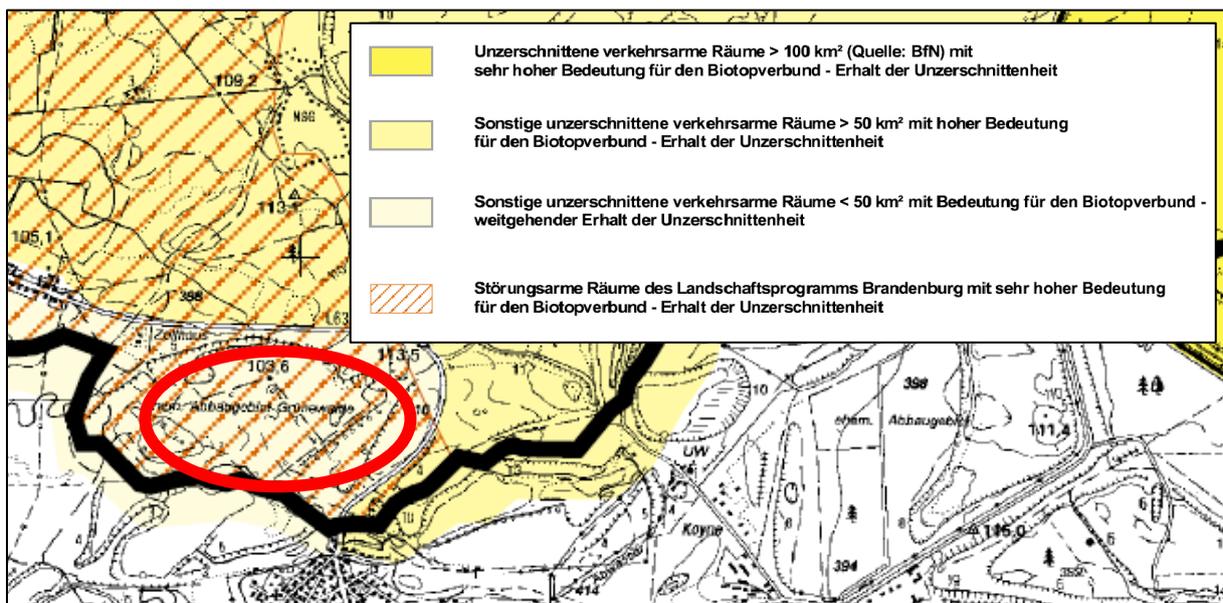


Abbildung 6: Ausschnitt aus der Fortschreibung des Landschaftsrahmenplanes für den Landkreis Elbe-Elster - Biotopverbundplanung, Karte 4 unzerschnittene verkehrsarme Räume und Maßnahmen zum Erhalt der Unzerschnittenheit und Legende

Flora

Derzeitige Hauptnutzungen unterbinden in weiten Teilen des Planungsraumes bis heute das Ausbilden einer artenreichen Vegetationsdecke. Das Vorkommen von Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie ist entsprechend auszuschließen. Innerhalb des festgesetzten sonstigen Sondergebietes befinden sich keine gesetzlich geschützten Biotope gemäß § 30 des BNatSchG i. V. m. §§ 18 BbgNatSchAG.

Fauna

Methodik

Das BNatSchG unterscheidet zwischen besonders geschützten Arten und streng geschützten Arten.

Besonders geschützte Arten sind in § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG definiert. Es handelt sich dabei um:

- Arten der Anhänge A oder B der Verordnung (EG) 338/97 (Schutz von Exemplaren wildlebender Tier- und Pflanzenarten durch Überwachung des Handels)
- Arten des Anhangs IV der RL 92/43/EWG (FFH-RICHTLINIE)
- Europäische Vogelarten: alle in Europa natürlich vorkommenden Vogelarten
- Arten, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Abs.1 BNatSchG aufgeführt sind (d.h. Arten der Anlage 1 Spalte 2 und 3 zu § 1 Bundesartenschutzverordnung (BArtSchVO))

Die **streng geschützten Arten** unterliegen einem strengeren Schutz nach § 44 BNatSchG und bilden eine Teilmenge der besonders geschützten Arten (vgl. BNatSchG § 7 (2), Nr.14). Sie umfassen die:

- Arten des Anhangs A der EG-VO 338/97
- Arten des Anhangs IV der RL 92/43/EWG (FFH-RICHTLINIE)
- Arten, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Abs.2 BNatSchG aufgeführt sind (d.h. Arten der Anlage 1 Spalte 3 zu § 1 BArtSchVO)

Die ausschließlich **national geschützten Arten** sind im Rahmen der Eingriffsregelung zu behandeln. Der § 44 BNatSchG ist um den für Eingriffsvorhaben relevanten neuen Absatz 5 ergänzt:

- Für nach § 15 zulässige Eingriffe in Natur und Landschaft sowie nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zulässige Vorhaben im Sinne des § 18 Abs. 2 Satz 1 gelten die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote nach Maßgabe von Satz 2 bis 5.

Innerhalb des Artenschutzfachbeitrages als Anlage des Umweltberichts können im Rahmen einer Relevanzprüfung alle Tierarten ausgeschlossen werden, die aufgrund ihrer Lebensansprüche und der festgestellten Habitatausstattung nicht betroffen sein können.

Es erfolgte zudem die Bestandsaufnahme des vorhandenen faunistischen Inventars durch das *Kompetenzzentrum Naturschutz und Umweltbeobachtung* im Rahmen einer faunistischen Erfassung. Darüber hinaus erfolgte eine Potentialbewertung des Zug- und Rastvogelgeschehens.

Durch das Kompetenzzentrum Naturschutz und Umweltbeobachtung erfolgten im Planungsraum des vorhabenbezogenen Bebauungsplans und einem 100 m weitem Umfeld in der Zeit von März bis Juli 2023 entsprechende Kartier- und Erfassungsarbeiten.

Die dort erfassten Ergebnisse und die Relevanzprüfung bilden die Grundlage des Artenschutzfachbeitrages. In diesem werden mögliche Betroffenheiten durch die Umsetzung der Planung überprüft.

Ergebnisse

Die Betroffenheit der Artengruppen Amphibien, Reptilien sowie Brutvögel verschiedener Gilden müssen näher untersucht werden. Es handelt sich insbesondere um folgende Arten:

Amphibien: Erdkröte, Teichfrosch, Knblauchkröte

Reptilien: Zauneidechse, Waldeidechse, Blindschleiche und Ringelnatter

Brutvögel: Amsel, Blaumeise, Buchfink, Feldlerche, Fitis, Gimpel, Grauschnäpper, Grünfink, Heidelerche, Kohlmeise, Mönchsgrasmücke, Nachtigall, Neuntöter, Rotkehlchen, Tannenmeise, Waldlaubsänger, Zaunkönig, Zilpzalp

Nahrungsgäste: Kranich, Fledermäuse

Hinweise auf Vorkommen oder Konfliktpotentiale mit anderen relevanten Arten oder Artengruppen wurden nicht festgestellt.

2.2.3 Schutzgut Fläche

Gemäß § 1a Abs. 2 BauGB soll mit Grund und Boden sparsam und schonend umgegangen werden und Bodenversiegelungen sollen auf ein unbedingt notwendiges Maß begrenzt werden.

Vorliegend werden intensiv genutzte Ackerflächen im Umfang von 441.941 m² während der Nutzungsdauer in Anspruch genommen.

Als Planungsraum wurde eine Konversionsfläche mit vorangegangenen bergbaulichen Abbautätigkeiten gewählt. Der Geltungsbereich befindet sich nahezu vollständig innerhalb der Grenzen des von der Bergbehörde zugelassenen Abschlussbetriebsplanes (ABP) „Restloch und bergbauliche Anlagen im Raum Plessa“.

Gemäß Stellungnahme der Lausitzer und Mitteldeutsche Bergbau- Verwaltungsgesellschaft mbH (LMBV) von 26.07.2023 befinden sich innerhalb des Untersuchungsraumes Teilflächen, für die gemäß Innenkippenbewertung aus dem Jahr 2015 noch Auffüllungsmaßnahmen zur Verfüllung von Tieflagen notwendig sind. Dabei handelt es sich um aufzufüllende Flächen T-GW 2.

2.2.4 Schutzgut Boden

Die **Bewertung des Bodens** erfolgt anhand der Bodenfunktionen als Lebensgrundlage und Lebensraum für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen, als Nährstoff- und Wasserspeicher, als Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium für stoffliche Einwirkungen insbesondere auch zum Schutz des Grundwassers, als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte und als Nutzfläche.

Nach gegenwärtigem Kenntnisstand sind im Bereich der geplanten Betriebsfläche keine schädlichen Bodenveränderungen, altlastverdächtigen Flächen bzw. Altlasten bekannt.

Vorkommende Bodentypen sind gemäß Bodenübersichtskarte der Bundesanstalt für Geowissenschaft und Rohstoffe überwiegend technogen gestaltete Böden und große Abbauflächen. Die vorliegende dominierende Oberbodenart ist gemäß Kartenportal des LBGR grobsandiger Mittelsand.¹

Böden mit hoher Bedeutung als Lebensraum

Als Böden mit hoher Bedeutung als Lebensraum für Flora und Fauna sind solche zu nennen, die das Vorkommen spezieller Arten ermöglichen.

Die Betriebsflächen selbst haben keine hohe Bedeutung als Lebensraum. Es handelt sich innerhalb der Betriebsfläche der geplanten Freiflächen-Photovoltaikanlage überwiegend um Böden ohne besondere Bedeutung als Lebensraum für geschützte Pflanzen und Tiere.

Böden mit hoher Bedeutung als Regler für den Stoff- und Wasserhaushalt

Aufgrund der derzeitigen Nutzung ist davon auszugehen, dass die wesentlichen Bodenfunktionen innerhalb der sonstigen Sondergebiete durchschnittlich vorhanden sind.

Böden mit hoher Bedeutung als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte

Im Planungsraum sind derzeit keine Bodendenkmale bekannt.

Böden mit einer hohen Bedeutung als Nutzfläche

Vorliegend werden Intensivackerflächen in Anspruch genommen, die Konversionsflächen darstellen.

Es handelt sich um technogen gestaltete Böden, die auf Grund der vorangegangenen Nutzung als Rohstoffabbaufäche als Kippen-Rohböden und Kippen-Ranker auf Rekultivierungsflächen aus stark vermischten pleistozänen, z.T. tertiären Lockersedimenten mit phytotoxischen Eigenschaften² anzusprechen sind.

Bei dem einbezogenen Geltungsbereich handelt es sich um Flächen, die von dem ehemaligen Braunkohlentagebau Grünwalde in Anspruch genommen wurden.

¹ GeoPortal LBGR Brandenburg - Boden Grundkarten

² Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe; Bodenübersichtskarte Deutschland 1:1.000.000

Auf Grund dessen sind keine flächenbezogenen Daten der Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR) zur Angabe der Bodenpunkte verfügbar und die Bewertung der Bodenfunktion innerhalb des Geltungsbereichs als Nutzfläche kann nicht durch die Untersuchung dieser vorgenommen werden. Vorliegend sind keine offiziellen Daten verfügbar, die die natürliche Bodenfruchtbarkeit und damit die Produktionsfunktion in Form des landwirtschaftlichen Ertragsvermögens angeben.

Um das landwirtschaftliche Ertragsvermögen der einbezogenen Flächen dennoch bewerten zu können, erfolgte die Betrachtung der vorhandenen Ackerzahlen der umliegenden Flächen sowie die Einschätzung der vorliegenden Bodenart.

Die umliegenden Ackerflächen sind hauptsächlich durch Bodenpunkte mit Werten zwischen 18 bis 35 gekennzeichnet. Gemäß der Kartendarstellung des Landesamtes für Bergbau, Geologie und Rohstoffe (LBGR) des Landes Brandenburg beträgt das landwirtschaftliche Ertragspotenzial im Bereich des Planungsraumes überwiegend (50 – 70 % der Fläche) weniger als 30 Bodenpunkte und verbreitet (30- 50 % der Fläche) 30 -50 Bodenpunkte.

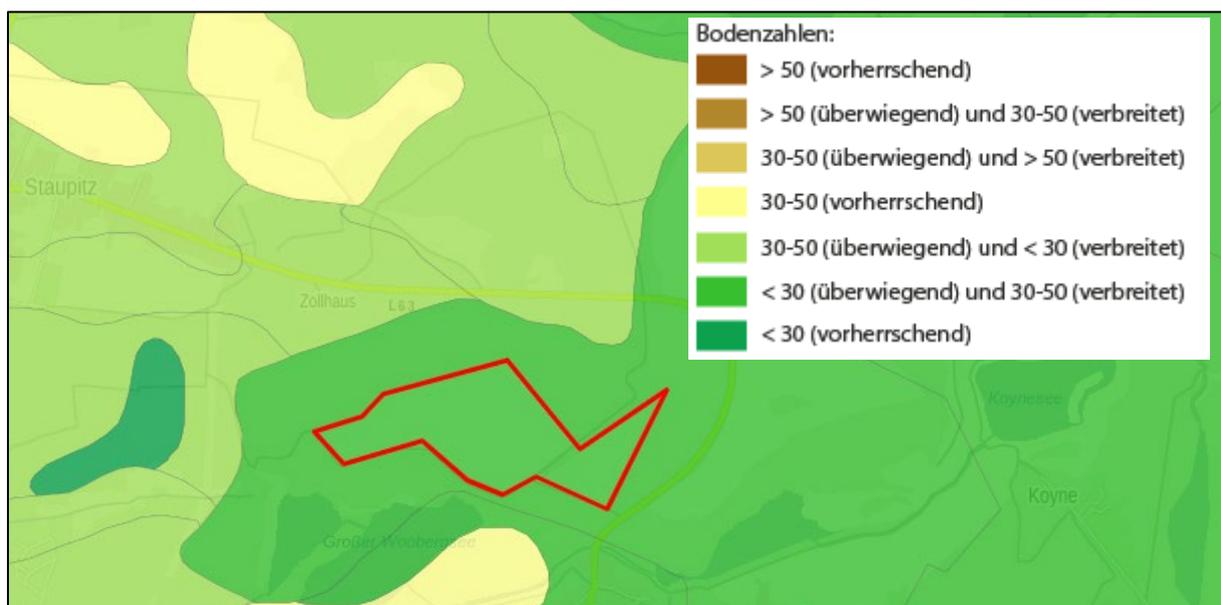


Abbildung 7: Karte des Landwirtschaftlichen Ertragspotenzials (Geltungsbereich rot markiert)

Die im Geltungsbereich überwiegenden Sande sind durch eine hohe Anfälligkeit gegen Erosion durch Wasser charakterisiert. Die in den Geltungsbereich einbezogenen Flächen erzielen durch ihre vorrangig sandigen Böden und deren Eigenschaften vergleichsweise nur unterdurchschnittliche landwirtschaftliche Erträge. Die Böden sind zunehmend nicht im Stande, den Wasserbedarf der Kulturpflanzen in der Hauptvegetationsphase zu decken. Die Kapillarfähigkeit von Sanden ist sehr gering bis gar nicht vorhanden. Auf Grund der hohen Durchlässigkeit der Sandböden sind sie kaum geeignet, um Wasser und Nährstoffe zu speichern. Es kommt überwiegend zu Auswaschungen der eingetragenen Nährstoffe.

Demnach ist davon auszugehen, dass die Böden innerhalb des Planungsraum einen ähnlichen landwirtschaftlichen Ertragswert erzielen, wie die umliegenden Ackerflächen und keine gehobene Bedeutung für die Landwirtschaft darstellen.

2.2.5 Schutzgut Wasser

Grundwasser

Zeitlich begrenzte Grundwasserabsenkungen sind für das Vorhaben nicht erforderlich. Das Niederschlagswasser kann weiterhin auf der Vorhabenfläche versickern.

Gemäß Stellungnahme des Landesamtes für Bergbau, Geologie und Rohstoffe vom 11.08.2023 liegt der Planungsraum vollständig im früheren Beeinflussungsbereich der bergbaubedingten Grundwasserabsenkung. Im Planbereich ist inzwischen der vorbergbauliche Grundwasserstand wieder erreicht.

Mögliche Beeinflussungen, die durch eine Überlagerung von wasserwirtschaftlichen, meteorologischen und anderen Einflussfaktoren in der Endphase des Grundwasserwiederanstiegs entstehen, sind im Rahmen des Aufstellungsverfahrens auszuschließen.

Gemäß der Web-Anwendung des Landesamtes für Umwelt des Landes Brandenburg (LfU) fallen innerhalb des Geltungsbereichs die Grundwasserhöhengleichen von 98 im Norden bis 95 im Süden ab. Grundwasserflur Abstände werden auf Grund der vorangegangenen Abbautätigkeiten nicht dargestellt.

Der Planungsraum liegt außerhalb von Hochwasserrisikogebieten.

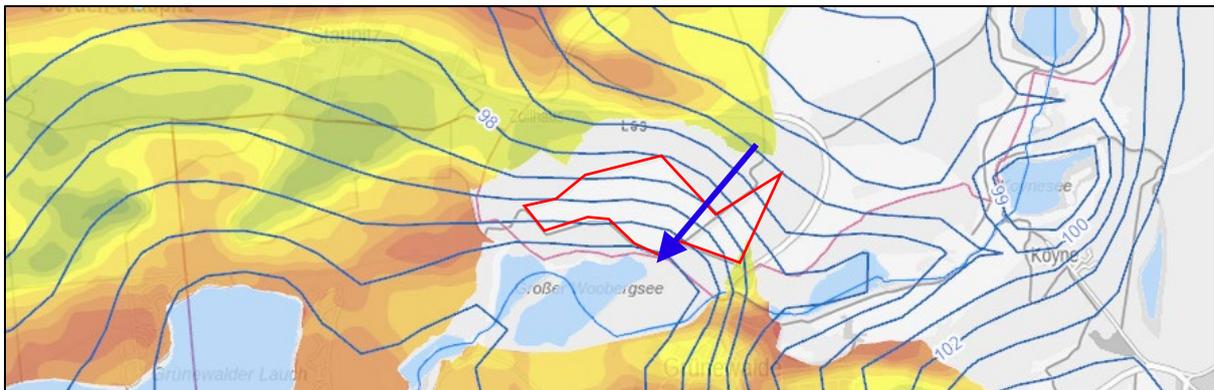


Abbildung 8: Grundwasserhöhengleichen (Grundwasserfließrichtung blau skizziert)

Innerhalb des Untersuchungsraumes befinden sich Grundwassermessstellen (GWM).



Abbildung 9: vorhandene Grundwassermessstellen; Ausschnitt Stellungnahme LMBV

Oberflächenwasser

Innerhalb des Planungsraumes befinden sich keine Oberflächengewässer. Auch im Untersuchungsraum sind keine Fließ- und Standgewässer vorhanden.

Das nächstgelegene Gewässer stellt der Große Woobergsee dar, der sich ca. 90 m südlich des Planungsraumes befindet. Westlich dessen befindet sich der Kleine Woobergsee ca. 160 m entfernt. Der Birkenteichgraben verbindet die umliegenden Standgewässer miteinander.



Abbildung 10: Oberflächengewässer im Untersuchungsraum

2.2.6 Schutzgut Landschaft

Die Bewertung der Erlebnisqualität und des Landschaftsbildes erfolgt verbal-argumentativ anhand der standortbezogenen Kriterien zur Vielfalt, Eigenart, Naturnähe (Kulturgrad) und Schönheit (Erleben).

Grundsätzlich ist der Untersuchungsraum durch eine mittlere Reliefenergie gekennzeichnet. Strukturebende Gliederungselemente wie Wälder und Gehölzflächen sowie die Unterschiede der Geländehöhen mindern die Einsehbarkeit auf den Planungsraum.

Die geplanten sonstigen Sondergebiete selbst gelten hauptsächlich als strukturarme Agrarlandschaft ohne prägende Gliederungselemente mit geringer Erlebniswirksamkeit. Innerhalb des Geltungsbereichs befinden sich Waldrandflächen sowie ein Gehölz gesäumter Wirtschaftsweg. Diese sowie angrenzende sichtverstellende Landschaftselemente und Biotope mit hoher Bedeutung werden mit der Planung nicht beseitigt.

Zu den umliegenden Ortslagen wird ein Mindestabstand von 240 m eingehalten.

Bewertet man den Zustand der untersuchten Landschaft mittels der Erlebnisfaktoren Vielfalt, Eigenart und Schönheit, so hat das geplante sonstige Sondergebiet durch seine Vorprägung als Abbaugelände sowie Nutzung als Intensivackerfläche eine geringe Bedeutung für den Natur- und Landschaftsraum.

Die Eigenart bezeichnet die historisch gewachsene Charakteristik und Unverwechselbarkeit einer Landschaft zu einem bestimmten Zeitpunkt. Dabei kann die Eigenart sowohl natürlich als auch menschlich geprägt sein.

Für den einbezogenen Planungsraum sind innerhalb des Landschaftsprogrammes des Landes Brandenburg in der Karte der schutzgutbezogenen Ziele 3.5 Landschaftsbild die folgenden Ziele dargestellt:

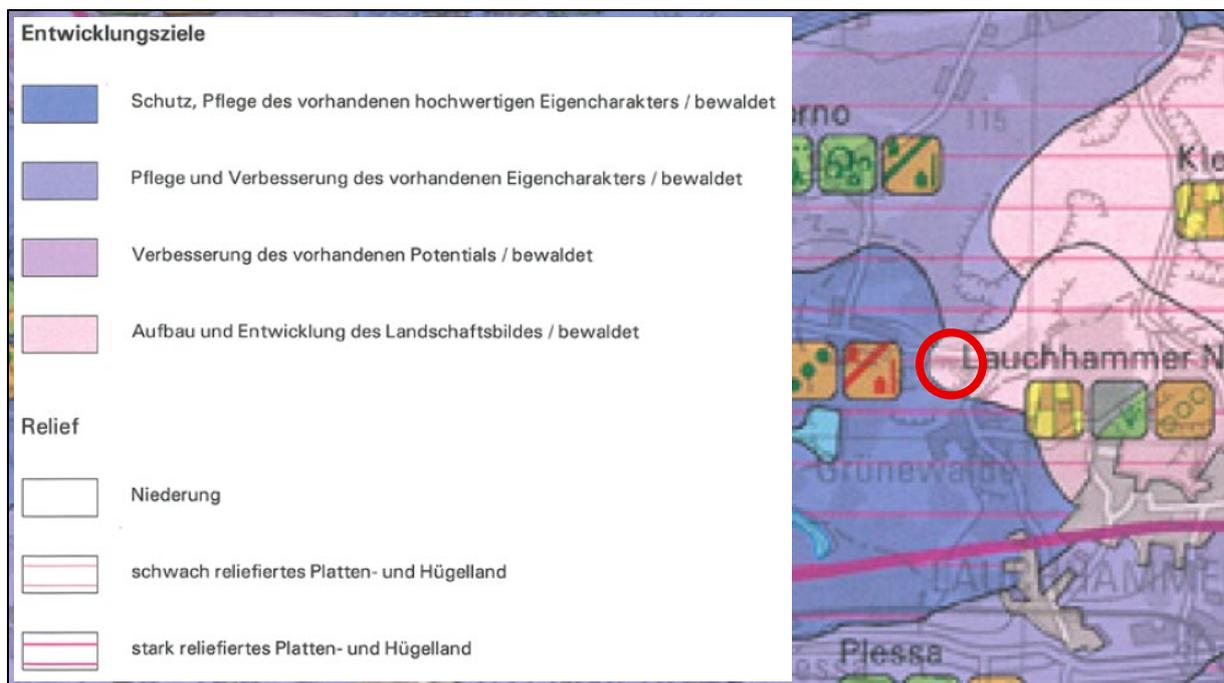


Abbildung 11: Landschaftsprogramm Brandenburg Schutzgutbezogene Ziele 3.5 Landschaftsbild (Geltungsbereich rot)

Dabei ist das Entwicklungsziel für den Planungsraum als *Aufbau und Entwicklung des Landschaftsbildes* innerhalb eines *schwach reliefierten Platten- und Hügellands* dargestellt. Die Entwicklungsschwerpunkte für den Subtyp Lauchhammer Nord sind dabei die folgenden:

-  Eine kleinteiligere Flächengliederung ist anzustreben
-  Renaturierung/Rekultivierung von Tagebaugeländen und Truppenübungsplätzen
-  Stärkere räumliche Gliederung der Landschaft mit gebietstypischen Strukturelementen ist anzustreben

Als Teil der Kulturlandschaft mit den für den Bereich des Vorhabenstandortes typischen Landnutzungsformen ist der Vorhabenstandort in seiner Eigenart typisch für eine anthropogen überprägte Agrarlandschaft. Die vorangegangene Abbautätigkeiten innerhalb des Untersuchungsraumes sind Teil der regionalen Kulturlandschaft. Durch die Nachnutzung als landwirtschaftliche Flächen, sind diese jedoch innerhalb des Planungsraumes selbst nicht mehr wahrnehmbar.

Als Biotopstrukturen, die zu einer Aufwertung des Landschaftsbildes führen und damit die Erlebbarkeit der Landschaft steigern, sind im Untersuchungsraum vor allem die Waldflächen und der Große sowie der Kleine Woobergsee zu benennen.

Als naturnah und vielfältig wird eine Landschaft empfunden, in der erkennbare menschliche Einflüsse und Nutzungsspuren nahezu fehlen. Für den in Rede stehenden Planungsraum kann kein naturnaher Charakter festgestellt werden.

Die Naturnähe und Vielfalt als Ausdruck für die erlebbare Eigenentwicklung, Selbststeuerung, Eigenproduktion und Spontanentwicklung in Flora und Fauna beschränkt sich auf das Umfeld außerhalb des Einflussbereiches des Vorhabens.

Vorliegend handelt es sich um Flächen, deren Einsehbarkeit auf Grund der natürlichen sichtverschattenden Elemente wie weitläufige Waldflächen und des bewegten Geländes zum Teil stark gemindert sind.

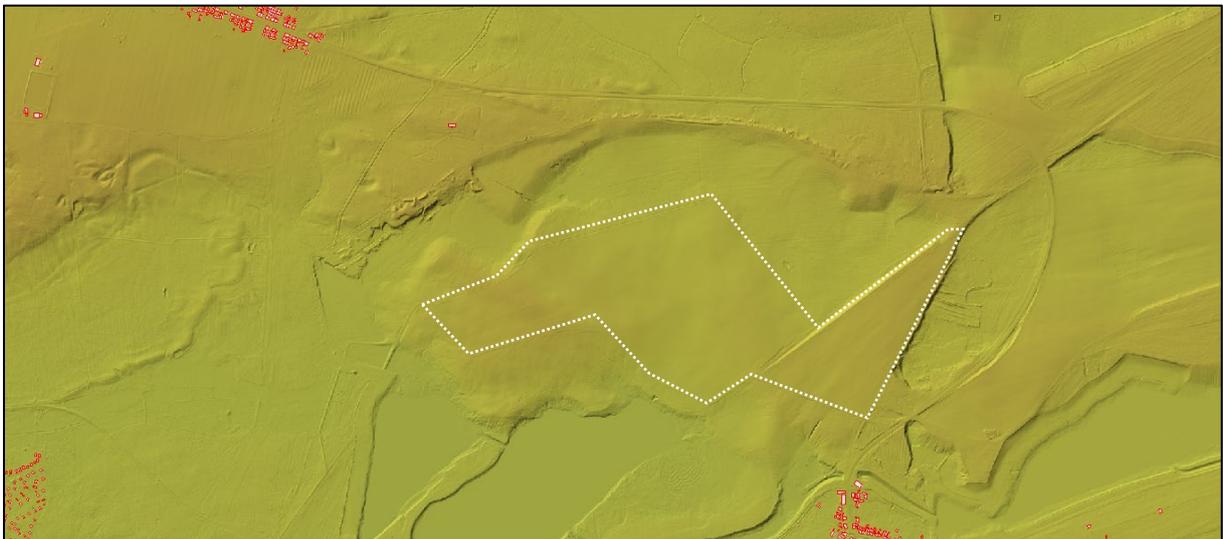


Abbildung 12: Geländemodell des Untersuchungsraums (Gebäude rot markiert)

Planungsraum ist vollständig durch vorhandene Vegetationsstrukturen eingefasst.



Abbildung 13: Oberflächenmodell des Untersuchungsraums (Gebäude rot markiert)

Darüber hinaus wird die Einsehbarkeit durch das vorhandene Relief mit abfallenden Geländehöhen von bis zu 109 m an der südöstlichen Geltungsbereichsgrenze auf 102 m im Bereich der nächstgelegenen Wohnbebauungen in ca. 240 m Entfernung verhindert.

2.2.7 Schutzgut Luft und allgemeiner Klimaschutz

Das Klima der Region ist warm und gemäßigt. Nach der Klassifikation von Köppen und Geiger ist der Klimatyp im Planungsraum Cfb. Das Cfb-Klima ist einer der am häufigsten anzutreffenden Klimatypen in Mittel- und Westeuropa. Die Niederschläge sind relativ gleichmäßig verteilt und die Temperaturen der vier wärmsten Monate liegt über dem 10°C-Mittel.³

Die Jahresdurchschnittstemperatur in der Stadt Finsterwalde liegt bei 10,2 °C und die jährliche Niederschlagsmenge bei 708 mm.⁴

2.2.8 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Baudenkmale

Innerhalb des Plangebietes sind keine Baudenkmale vorhanden, die als Denkmal im Sinne des Denkmalschutzgesetzes des Landes Brandenburg eingetragen und als Zeitzeugen der Geschichte zu erhalten sind.

Bodendenkmale

Nach gegenwärtigem Kenntnisstand sind im Bereich des Vorhabens keine Bodendenkmale oder Verdachtsflächen bekannt.

Gemäß Stellungnahme des Brandenburgischen Landesamts für Denkmalpflege und Archäologisches Landesmuseum vom 05.07.2023 sind Bodendenkmale durch das Vorhaben nicht betroffen. Seitens der Denkmalfachbehörde, Abt. Archäologische Denkmalpflege, bestehen keine grundsätzlichen Bedenken gegen die Planungsabsichten der Stadt Finsterwalde. Die Belange des Bodendenkmalschutzes sind nach Maßgabe des Gesetzes über den Schutz und die Pflege der Denkmale im Land Brandenburg - Brandenburgisches Denkmalschutzgesetz (BbgDSchG) zu beachten.

2.2.9 Schutzgebiete und Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung

Der Planungsraum liegt innerhalb des Naturparks „Niederlausitzer Heidelandschaft“. Zweck der Ausweisung des Naturparks ist die Bewahrung des brandenburgischen Natur- und Kulturerbes. Es sollen beispielhaft umweltverträgliche Nutzungsformen in Übereinstimmung mit Naturschutzerfordernissen praktiziert werden.

³ <http://klima-der-erde.de/koeppen.html>

⁴ <https://de.climate-data.org/europa/deutschland/brandenburg/finsterwalde-13573/>

Als nächstgelegenes europäisches Schutzgebiet ist das Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung (GGB) DE 4448-302 „Grünhaus“ zu benennen. Dieses sowie das flächengleiche Naturschutzgebiet (NSG) 4448-503 „Bergbaufolgelandschaft Grünhaus“ grenzen südlich an den Geltungsbereich an.



Abbildung 14: Übersicht nächstgelegener Schutzgebiete mit Legende (Geltungsbereich weiß markiert)

2.3 Entwicklungsprognosen des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

Unter Berücksichtigung des oben dargestellten Vorhabens erfolgt nun im Folgenden die Beschreibung der Auswirkungen der Planung auf die zu untersuchenden Schutzgüter.

2.3.1 Auswirkungen auf das Schutzgut Bevölkerung und menschliche Gesundheit

Blendwirkungen

Da man bei Blendung durch Sonnen-Reflexionen immer von Absolutblendung ausgeht, man den Blick also unweigerlich abwenden muss, spielt die Stärke der Blendwirkung, also die Leuchtdichte keine Rolle bei der Beurteilung der Blendung. Der wichtigste berechenbare Parameter ist damit die Dauer der Einwirkung der Blendung auf den Menschen.

In einer Laborstudie sind Mediziner übereingekommen, dass die Grenze der gesundheitlichen Gefährdung bei Einwirkungen von 1 Stunde pro Tag bzw. 60 Stunden pro Jahr angesetzt werden kann.

Nach dem deutschen *Bundes-Immissionsschutzgesetz* sind Belästigungen für die Nachbarschaft zu vermeiden.

Ein als schützenswert geltender Raum (z. B. ein Wohnraum oder ein Büro) darf laut dem LAI-Leitfaden **pro Tag maximal 30 Minuten und pro Jahr maximal 30 Stunden** Blendwirkungen erfahren.⁵

Solarmodule können einen Teil des Lichtes reflektieren, wodurch es unter bestimmten Konstellationen zu Reflexblendungen kommen kann.

Bei festinstallierten Anlagen werden die Sonnenstrahlen in der Mittagszeit in Richtung Himmel nach Süden reflektiert. Bei tief stehender Sonne können Reflexblendungen östlich und westlich der Anlage auftreten. Durch die dann ebenfalls (in Blickrichtung) tief stehende Sonne werden diese Störungen jedoch relativiert, da die Reflexblendung der Module unter Umständen von der Direktblendung der Sonne überlagert wird.

Eine Blendung wird an einer reflektierenden Oberfläche verursacht. Die verwendeten Module sind mit reflexionsarmen Solar-Sicherheitsglas ausgestattet.

Schon in kurzer Entfernung (wenige Dezimeter) von den Modulreihen ist, bedingt durch die starke lichtstreuende Eigenschaft der Module, nicht mehr mit Blendungen zu rechnen. Auf den Oberflächen sind dann nur noch helle Flächen zu erkennen, die keine Beeinträchtigung für das menschliche Wohlbefinden darstellen. Nach dem derzeitigen Stand der Wissenschaft treten relevante Reflexionen und Blendwirkungen bei fest montierten Modulen nur in den Morgen- bzw. Abendstunden auf. Der Einwirkungsbereich ist auf die im Südosten und Südwesten angrenzenden Flächen begrenzt.

Bei Entfernungen zu den Modulen von über 100 m sind die Einwirkungszeiten gering und beschränken sich auf wenige Tage im Jahr.⁶

Die in der Bestandsaufnahme erfassten möglichen Immissionsorte befinden sich außerhalb des 100 m Korridors des Vorhabens.

Die nächstliegenden Wohnbebauungen befinden sich in einem Abstand von mindestens 240 m zu dem Geltungsbereich und werden zusätzlich durch bestehende Gehölzstrukturen verdeckt. Die Landesstraße L 63 befindet sich östlich der Vorhabenfläche in einer Entfernung von mindestens 140 m und wird ebenfalls durch bestehende Waldstrukturen verdeckt.

Negative Beeinträchtigungen auf Verkehrsteilnehmer und Anwohner können damit sicher ausgeschlossen werden.

Betriebliche Lärmemissionen

Von den Solarmodulen selbst sind keine Lärmemissionen zu erwarten. Betriebsbedingte Lärmemissionen könnten im Nahbereich der Anlage durch Nebenanlagen wie Zentral- und Stringwechselrichter, Trafostationen, Batteriespeicher und Kühleinrichtungen entstehen.

⁵ <https://www.zehndorfer.at/de/blendgutachten/blendgutachten-fragen>

⁶ R. BORGMANN, Bayerisches Landesamt für Umwelt, Blendwirkungen durch Photovoltaikanlagen

In der Bauleitplanung findet zur Berücksichtigung des Schallschutzes die DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“ Anwendung.

Geräuschemissionen werden durch technische Anlagen (Wechselrichterstationen und Transformatoren) und durch die Motoren bei nachgeführten Anlagen hervorgerufen. Je nach Entfernung dieser Anlagen zu den Immissionsorten, kann es zu Beeinträchtigungen durch Lärm kommen.

Lärmrelevante Anlagen sind mit einem ausreichend großen Mindestabstand zur nächstgelegenen Wohnbebauung zu errichten. Diese planerische Vorgabe ist in Abhängigkeit der konkreten Anlagenplanung, der Geräuschpegel von Wechselrichtern und der Art der Einhausung etc. im Zuge der bauordnungsrechtlichen Zulassung des Vorhabens gutachterlich nachzuweisen.

Die maßgeblichen Immissionsrichtwerte werden nach derzeitigem Kenntnisstand durch die Anlage nicht überschritten.

Betriebliche sonstige Immissionen

Eine Beleuchtung des Anlagengeländes ist nicht vorgesehen.

Gesundheitliche Beschwerden durch elektrische und magnetische Felder sind durch den Betrieb einer Freiflächen-Photovoltaikanlage nicht befürchten. Die elektrischen und magnetischen Felder befinden sich im Bereich von 9-3000 kHz und unterscheiden sich somit nicht von elektronischen Haushaltsgeräten. Die Feldstärke nimmt zudem bereits nach wenigen Zentimetern stark ab und ist somit unbedenklich für die Gesundheit.

2.3.2 Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Im § 14 des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) sind Eingriffe in Natur und Landschaft definiert als „Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können.“

Innerhalb dieser Unterlage ist zu prüfen, welche Auswirkungen die mit dem Bebauungsplan getroffenen Festsetzungen auf Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt des Untersuchungsraumes haben können.

Die Beeinträchtigung bis hin zum Entzug von Lebensräumen ist für Pflanzen und Tiere auf den Planungsraum selbst und die damit in Verbindung stehende Festsetzung von sonstigen Sondergebieten begrenzt.

Pflanzen und Biologische Vielfalt

Unter Punkt 2.2.2 dieser Unterlage wurde dargestellt, dass die Betriebsfläche des Vorhabens selbst ausschließlich eine sehr geringe bis geringe Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz aufweist. Beeinträchtigungen von höheren Arten und Lebensgemeinschaften durch Versiegelung und Flächeninanspruchnahme sind deshalb weitestgehend auszuschließen.

Mit der Festsetzung eines sonstigen Sondergebietes für Freiflächen-Photovoltaikanlagen ist ein Totalverlust als Lebensraum nicht zu befürchten. Aufgrund der bodenschonenden Gründungsvariante mittels Rammfundamenten, bleiben die wesentlichen Funktionen des Bodens erhalten. Mit der Errichtung der Modultische ist der Funktionsverlust der unmittelbar überbauten Grundstücksteile zu berücksichtigen und auszugleichen.

Hochwertige Biotopstrukturen innerhalb und außerhalb des Plangeltungsbereiches werden durch bauliche Veränderungen nicht beeinträchtigt.

Es wird ein Abstand von mindestens 5 m zum Kronentraufbereich angrenzender Waldflächen eingehalten. Entlang der südlichen Geltungsbereichsgrenzen werden 15 m breite Pufferzonen zu den Waldflächen als extensive Mähwiesen entwickelt.

Auswirkungen in der Bauphase:

Das Befahren und Lagern von hochwertigen Biotopstrukturen ist während der Bauphase zu verhindern. Bei den in den Planungsraum einbezogenen Flächen handelt es sich hauptsächlich um Sandackerflächen mit einem niedrigen Biotopwert. Bei den höherwertigen Waldbiotopen ist das Befahren oder Lagern auf Grund der vorhandenen Baumstrukturen nicht anzunehmen. Die Bauphase findet zudem während der überwiegend vegetationsarmen Monate von September bis Februar statt. Durch die Bauzeitenregelung werden zusätzlich erhebliche Beeinträchtigungen von höherwertigen Biotopen und Pflanzen vermieden.

Auswirkungen in der Betriebsphase:

Mit dem Vorhaben sind für das festgesetzte Sondergebiet Neuversiegelungen in einem Umfang von bis zu 11.482 m² davon 490 m² Vollversiegelung sowie 10.992 m² Teilversiegelung möglich. Eine Beseitigung oder Beeinträchtigung von Wertbiotopen oder gesetzlich geschützten Biotopen findet dabei jedoch nicht statt.

Im Rahmen der Eingriffs- und Ausgleichskompensierung wird die Betriebsfläche als extensive Mähwiese entwickelt. Darüber hinaus entfällt mit der Umsetzung des Vorhabens innerhalb des Planungsraumes der Einfluss der Intensivlandwirtschaft. Die Grundwasserfließrichtung als auch die oberflächige Geländeneigung des Planungsraumes sorgen dafür, dass alle anfallenden Niederschläge hauptsächlich in Richtung des Großen und Kleinen Woobergsees sowie in den Birkenteichgraben und die daran angeschlossenen Seen ablaufen bzw. fließen. Der Eintrag in die anschließende Forstfläche und die Oberflächengewässer erfolgt natürlich nur anteilig durch Auswaschungen mit dem Oberflächen- oder Schichtenwasser.

Unstrittig ist jedoch, dass mit der Umsetzung des Vorhabens eine deutliche Reduzierung der Nitratbelastungen und damit auch eine erhebliche Entlastung von Wäldern und Gewässern als Lebensraum eintreten wird.

Mit der Umwandlung von Acker in extensives Grünland auch innerhalb der geplanten Sondergebietsflächen profitieren Brutvögel, Greifvögel, Reptilien sowie Insekten. In Kombination dieser geplanten Offenlandbiotopen und den bestehenden Gehölzstrukturen ergibt sich eine artenreiche Biotopstruktur.

Darüber hinaus wurde im Sinne der ökologischen Anlagengestaltung gemäß der „Gemeinsamen Arbeitshilfe Photovoltaik-Freiflächenanlagen (PV-FFA) - Gestaltungs- und Steuerungsmöglichkeiten für Kommunen im Land Brandenburg“ herausgegeben vom Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz (MLUK), Ministerium für Infrastruktur und Landesplanung (MIL) sowie Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Energie (MWAE) Wildkorridore in die Planung integriert, die als Querungshilfe bzw. Migrationskorridore dienen. Somit sind die Baufelder maximal 500 m lang und nicht größer als 20 ha.

Durch die 15 m breiten Brut- und Wanderkorridore, in Verbindung mit dem vorhandenen und durch die Planung erhaltenen Weg, entstehen insgesamt 4 Baufelder. Die einzelnen sonstigen Sondergebiete weisen Größen zwischen 8,7 und 15,7 ha auf.

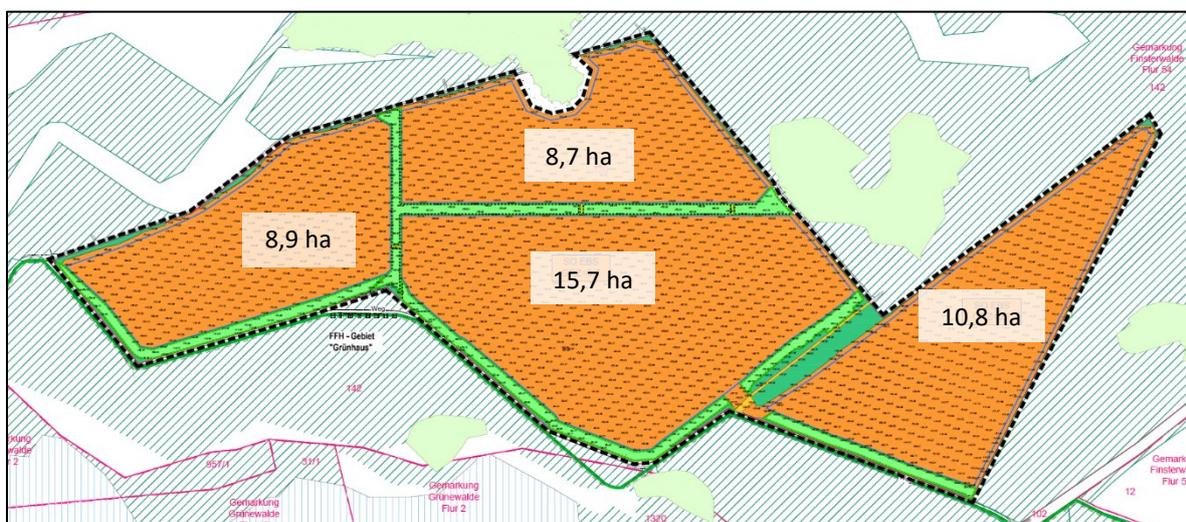


Abbildung 15: Geltungsbereich mit Wildkorridoren und Flächengröße der vier Baufelder, Entwurf Stand August 2024

Die Wildkorridore wirken einer erheblichen Beeinträchtigung des Biotopverbunds entgegen, indem sie eine flächendeckende Zerschneidung verhindern. Räumliche und funktionale Verbindungen bleiben somit erhalten. Somit wird dem Ziel der Erhaltung der Unzerschnittenheit gemäß der Fortschreibung des Landschaftsrahmenplans nicht widersprochen.

Der Verbund der angrenzenden nationalen und europäischen Schutzgebiete sowie der umliegenden Biotopstrukturen wird, durch die Anlage und Pflege der Korridore als extensive Mähwiese und die Entwicklung von Pufferzonen durch zusätzliche 15 m breite extensive Mähwiesen entlang der Geltungsbereichsgrenzen, die an die Schutzgebiete angrenzen, erhalten.

Die gemäß Fortschreibung des Landschaftsrahmenplans des Landkreises für den Biotopverbund sehr hohe Bedeutung wird hierdurch nicht erheblich beeinträchtigt.

Diese dienen zudem dem Erhalt und der Entwicklung der Bruthabitate von Offenlandbrütern.

Fauna

Ein erhöhter Untersuchungsbedarf für Amphibien, Reptilien, Brutvögel (Offenland- und Gehölzbrüter) sowie der Kranich und Fledermäuse als Nahrungsgäste konnte im Kapitel 2.2.2 im Zusammenhang mit dem Ergebnisbericht der faunistischen Erfassungen und dem Artenschutzfachbeitrag abgeleitet werden.

Innerhalb des Artenschutzfachbeitrages wurden die bau-, anlagen-, und betriebsbedingten Auswirkungen sowie die Prüfung des Eintretens der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG untersucht. Dabei sind die folgenden zusammengefassten Ergebnisse gutachterlich ermittelt worden.

Auswirkungen in der Bauphase

Avifauna

Als Brutvögel (Brutnachweis, Brutverdacht und Brutzeitnachweis) sind 18 Arten innerhalb des Untersuchungsraumes kartiert worden. Im Geltungsbereich des vorliegenden Bebauungsplanes selbst gelang lediglich jeweils ein Brutnachweis für drei Feldlerchenniststätten, eine Heidelerche und eine Amsel. Im Rahmen des Artenschutzfachbeitrages konnten Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG unter Einhaltung der Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen ausgeschlossen werden.

Amphibien

Im Geltungsbereich gelangen lediglich ein Nachweis für Amphibien, hierbei handelte es sich um eine Sichtbeobachtung der Erdkröte. Die südlichen Gewässerstrukturen stellen jedoch potenzielle Laichgewässer dar. Im Geltungsbereich sind unregelmäßige, sporadische Wanderbewegungen von Amphibien nicht auszuschließen.

Im Rahmen des Artenschutzfachbeitrages konnten Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG unter Einhaltung der Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen ausgeschlossen werden.

Reptilien

Es gelangen im Waldrandbereich einige Nachweise der Wald- als auch der Zauneidechse. Außerdem wurde die Blindschleiche und einmalig auch die Ringelnatter nachgewiesen. Der Planungsraum selbst stellt kein potenzielles Habitat dar, ein sporadisches Einwandern in das Baufeld ist jedoch möglich. Im Rahmen des Artenschutzfachbeitrages konnten Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG unter Einhaltung der Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen ausgeschlossen werden.

Säugetiere

Innerhalb der sonstigen Sondergebiete befinden sich keine potenziellen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten. Es werden Wildkorridore errichtet, die der Zerschneidungswirkung für Großsäuger entgegenwirken. Unter Beachtung der Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen ist das Eintreten von Verbotstatbeständen gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 – 4 BNatSchG während der Bauphase nicht absehbar.

Fledermäuse

Im geplanten sonstigen Sondergebiet befinden sich keine geeigneten Winterquartiere von Fledermäusen. Ebenfalls erfolgen mit der Planung keine Eingriffe in Gehölzstrukturen, die als Sommerlebensräume dienen könnten. Der Vorhabenstandort kann auch während der Bauphase als Jagdhabitat genutzt werden.

Mit den im Artenschutzfachbeitrag beschriebenen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen kann sichergestellt werden, dass für Fledermäuse keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände berührt werden.

Auswirkungen in der Betriebsphase

Amphibien

Eine Wanderung zwischen den verschiedenen Lebensräumen ist weiterhin uneingeschränkt möglich.

Reptilien

Ein Einwandern von Reptilien in den Planungsraum ist weiterhin uneingeschränkt möglich.

Avifauna

Bisher erfolgte Untersuchungen und Studien an Freiflächen-Photovoltaikanlagen zeigen, dass zahlreiche Vogelarten die Zwischenräume und Randbereiche von Freiflächen-Photovoltaikanlagen als Jagd-, Nahrungs- und Brutgebiet nutzen können.

Vor allem Singvögel aus den umliegenden Gehölzbiotopen und Greifvögel nutzen die Anlagenflächen zur Nahrungsaufnahme.

Anlagen- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen durch Lärm sind bei dem derzeitigen Stand der Technik von Freiflächen-Photovoltaikanlagen nicht zu erwarten.

Bodenbrüter

Innerhalb des Geltungsbereichs gelangen drei Brutnachweise für die Feldlerche sowie ein Brutnachweis für die Heidelerche.

Trotz Inanspruchnahme von Brutplätzen kann vom Erhalt der Fortpflanzungsstätte ausgegangen werden, wenn sich innerhalb des Bruthabitats weitere vergleichbare Brutmöglichkeiten finden, an denen die Brutvögel ihr neues Nest bauen können. Die mit A gekennzeichneten Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft sind gemäß den Hinweisen zur Eingriffsregelung als extensive Mähwiesen umzuwandeln. Die mit B gekennzeichneten Flächen sind als Wildkorridore zu entwickeln, die als Bruthabitate für bodenbrütende Vogelarten dienen. Hierdurch entstehen großflächige Offenlandbereiche mit einem großen Abstand zu den umliegenden Waldflächen, die Offenlandbrütern als Bruthabitate dienen. Die Lage dieser Korridore wurde aufgrund des artspezifischen Meideverhaltens der Feldlerche bewusst abseits von Gehölzstrukturen gewählt.

Ein entsprechendes Pflegemanagement wurde zur Erfüllung der artspezifischen Anforderungen festgesetzt.

Gehölzbrüter

Für gehölzbrütende Vogelarten sind innerhalb der Betriebsphase keine negativen Auswirkungen zu erwarten. Gehölzbiotope werden weder beseitigt, noch beeinträchtigt und können weiterhin als Lebensräume für gehölzbrütende Vogelarten dienen.

Vögel als Nahrungsgäste

Nahrungssuchende Vögel können den Geltungsbereich weiterhin ungehindert nutzen.

Säugetiere

Die Umzäunung der Anlage gewährleistet eine Durchlässigkeit für Kleintiere. Dies kann durch einen angemessenen Bodenabstand des Zaunes gesichert werden. Vorliegend soll dieser durchgehend mindestens 10 cm betragen. Darüber hinaus werden durch die Festsetzung von extensiven Mähwiesen Wanderkorridore für Großsäuger erhalten.

Für das oben beschriebene Plangebiet sind keine Wirkungen auf bekannte Empfindlichkeiten der erfassten Artengruppen erkennbar, die die gesetzlich geregelten Verbotstatbestände des erheblichen Störens wildlebender Tiere oder die Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten erfüllen.

Negative Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere und Pflanzen einschließlich der biologischen Vielfalt lassen sich bei Einhaltung der festgelegten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen nicht ableiten.

2.3.3 Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche

Vorliegend wird eine Konversionsfläche in Anspruch genommen. Der landwirtschaftlichen Nutzung ging eine Braunkohleabbautätigkeit voran.

Der Planungsraum befindet sich vollständig innerhalb des Geltungsbereiches des Abschlussbetriebsplanes „Restlöcher und bergbauliche Anlagen im Raum Plessa“ der Lausitzer und Mitteldeutschen Bergbau-Verwaltungsgesellschaft mbH (LMBV), für den noch Bergaufsicht besteht.

Durch den Vorhabenträger wurden entsprechende Gespräche mit der LMBV sowie mit dem Landesamt für Bergbau, Geologie und Rohstoffe (LBGR) geführt.

Im Ergebnis dessen wurde festgestellt, dass mit dem Vorliegen eines positiven geotechnischen Standsicherheitsnachweises durch einen geeigneten Fachgutachter, dass Bauleitverfahren weitergeführt und durch eine Teilabschlussdokumentation trotz umliegender Bergaufsicht Baurecht für die Errichtung der Freiflächen-Photovoltaikanlage geschaffen werden kann. Ein entsprechender Nachweis ist im laufenden Aufstellungsverfahren zu erbringen.

Sanierungsflächen (T-GW2) wurden bewusst nicht überplant.

Die Abbautätigkeiten innerhalb des Planungsraumes sind vollständig abgeschlossen und die Flächen der landwirtschaftlichen Nachnutzung übergeben.

Die Ackerflächen haben aufgrund des anzunehmenden geringen bis mittleren landwirtschaftlichen Ertragsvermögens keine hervorgehobene Bedeutung für die Landwirtschaft. Die Module werden auf Rammfundamenten aufgeständert, so dass keine großflächige Versiegelung des Bodens erforderlich wird.

Die Festsetzungssystematik setzt zudem eine zeitliche Befristung von maximal 40 Jahren fest. Als Folgenutzung wird Fläche für die Landwirtschaft im Sinne von § 9 Abs. 1 Nr. 18a BauGB festgesetzt. Ein dauerhafter Entzug der Fläche für die Landwirtschaft ist demnach nicht zu befürchten.

Großflächige Versiegelungen können im Rahmen der vorliegenden Minimierungsansätze weitestgehend vermieden werden. Innerhalb des Geltungsbereiches kommt es innerhalb des sonstigen Sondergebietes durch die Errichtung der Trafostationen und sonstigen Nebenanlagen zu einer Vollversiegelung auf einer Fläche von maximal 490 m². Die Anlage von teilversiegelten Schotterwegen im Umfang von bis zu 10.992 m² ermöglicht den Erhalt von vielen wichtigen Funktionen des Boden-Wasser-Haushaltes und ist als Eingriff reversibel.

Die Eingriffe werden über die in Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung beschriebenen Kompensationsmaßnahme kompensiert.

Es sind keine erheblichen negativen Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche erkennbar.

2.3.4 Auswirkungen auf das Schutzgut Boden

Die vorhandenen Böden haben als Naturkörper und Lebensgrundlage für Menschen und Tiere insbesondere in ihren Funktionen als Lebensraum für Bodenorganismen, als Standort für die natürliche Vegetation und Standort für Kulturpflanzen, als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf sowie als Filter und Puffer für Schadstoffe eine untergeordnete Bedeutung. Die Flächen wurden nach ihrer Nutzung als Tagebau verfüllt und im Anschluss der landwirtschaftlichen Nutzung zurückgeführt.

Die gemäß Stellungnahme des LMBV noch aufzufüllenden Sanierungsflächen T-GW 2 wurden einschließlich eines 10 m breiten Korridors aus der Vorhabenfläche entfernt. Die dort gemäß Innenkippenbewertung aus dem Jahr 2015 noch durchzuführenden Auffüllungsmaßnahmen zur Verfüllung von Tieflagen, die erforderlich sind, um die benötigten grundwasserfernen Überdeckungen herzustellen, werden durch die angepasste Planung nicht beeinträchtigt. Der Geltungsbereich wurde im Zuge der Entwurfserarbeitung entsprechend angepasst.

Von einer Bodenaustrocknung unterhalb der Module ist nicht auszugehen. Gegenteilig wird durch die Beschattung des Bodens durch die Modultische die Verdunstungsrate deutlich minimiert.

Die Evapotranspiration, die die Gesamtverdunstung von einer natürlich bewachsenen Bodenoberfläche beschreibt und sich aus der Evaporation und der Transpiration zusammensetzt, wird durch die fehlende direkte Sonneneinstrahlung verringert. Eine Austrocknung des Bodens ist somit nicht zu erwarten.

Durch die Errichtung der Freiflächen-Photovoltaikanlage wird die Bodenerosion innerhalb des Geltungsbereiches minimiert. Durch die temporäre Einstellung der landwirtschaftlichen Intensivnutzung erfolgt ein dauerhafter Bewuchs des Planungsraumes, welcher Erosionen flächendeckend verhindert.

Die Aufbringung von Schotter entlang der Traufkanten ist auf Grund der geplanten Wiederaufnahme der landwirtschaftlichen Nutzung des Planungsraumes nach der Nutzungsaufgabe und dem vollständigen Rückbau des Solarparks nicht vorgesehen.

Eine flächige Versickerung ist auf Grund der guten Versickerungseigenschaften des vorherrschenden Sandbodens innerhalb des Geltungsbereiches unproblematisch.

Durch den Einsatz der bautechnischen Geräte sowie durch den Fahrzeugverkehr besteht die potenzielle Gefährdung der Freisetzung von Schadstoffen (Treibstoffe, Schmieröle), insbesondere in Senken, in denen sich das Niederschlagswasser ansammeln kann.

Vor Beginn der Bauarbeiten sind die Baufahrzeuge auf ihren technisch einwandfreien Zustand zu prüfen. Mängel an Fahrzeugen sind umgehend zu beheben. Mangelhafte Fahrzeuge und Geräte sind von der Baustelle zu entfernen. Gleichzeitig werden die Fahrzeugführer der Baufahrzeuge auf diese potenzielle Gefährdung hingewiesen und hinsichtlich einer ordnungsgemäßen und umsichtigen Bauausführung belehrt. Lagerplätze sind in einem ordnungsgemäßen Zustand zu halten, der ein Freisetzen von Schadstoffen unterbindet.

Ereignet sich trotz umsichtiger Arbeitsweise eine Havarie und kommt es dabei zur Freisetzung von Schadstoffen, so ist der verunreinigte Boden umgehend ordnungsgemäß zu entsorgen und gegen unbelasteten Boden auszutauschen. Die Arbeiten sind so auszuführen, dass Verunreinigungen von Boden und Gewässer durch Arbeitsverfahren, Arbeitstechnik, Arbeits- und Transportmittel nicht zu befürchten sind.

Bei auftretenden Havarien mit wassergefährdenden Stoffen ist der Schaden sofort zu beseitigen. Die zuständige untere Wasserbehörde ist unverzüglich über die Havarie und die eingeleiteten Maßnahmen zu informieren. Die Bauleitung hat u. a. die Einhaltung der umweltschutzrelevanten Bestimmungen zu kontrollieren und durchzusetzen.

Für das Schutzgut Boden ist festzustellen, dass die wesentlichen Funktionen durch die geplante Errichtung und den Betrieb einer Freiflächen-Photovoltaikanlage nicht verloren gehen.

Die Verlegung der Kabel beschränkt sich auf Flächen mit geringer Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz. Die Fläche wird nur während der Baudurchführung temporär beansprucht. Der Arbeitsstreifen kann nach der Verlegung rekultiviert werden. Die Wertigkeit des Biotoptyps wird nicht verändert.

Falls Anzeichen für altlastenrelevante Bodenbelastungen angetroffen werden, sind unverzüglich die Arbeiten einzustellen und die zuständige Behörde zu informieren.

Treten bei Erdarbeiten Auffälligkeiten wie z.B. unnatürliche Verfärbungen, Gerüche oder Müllablagerungen auf, ist der Landkreis Elbe-Elster zu informieren, um weitere Verfahrensschritte abzustimmen. Innerhalb des Geltungsbereiches sind keine Altlasten oder Altlastenverdachtsflächen bekannt.

Soweit weiterhin im Rahmen von Baumaßnahmen Überschussböden anfallen bzw. Bodenmaterial auf dem Grundstück auf- oder eingebracht werden soll, haben die nach § 7 BbodSchG Pflichtigen Vorsorge gegen das Entstehen schädlicher Bodenveränderungen zu treffen. Die Forderungen der §§ 6 bis 8 Bundes- Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BbodSchV) sind zu beachten.

Erhebliche oder nachhaltige Beeinträchtigungen des Schutzguts Boden sind mit der Aufstellung des Bebauungsplans nicht zu erwarten.

2.3.5 Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser

Es sind keine negativen Auswirkungen auf das Grundwasser oder Oberflächengewässer zu erwarten. Mit der Umsetzung des Vorhabens entfällt innerhalb des Planungsraumes der Einfluss von Pestiziden und Düngemitteln auf einer Gesamtfläche von 49,7 ha.

Bei einem zulässigen jährliche Stickstoffeintrag (N-Düngung) von 170 kg/ha und Jahr ergibt sich eine mögliche Einsparung von 8.398 kg allein für die N-Düngung.

Der Eintrag in die angrenzenden Gewässer erfolgt natürlich nur anteilig durch Auswaschungen mit dem Oberflächen- oder Schichtenwasser. Unstrittig ist jedoch, dass mit der Umsetzung des Vorhabens eine deutliche Reduzierung der Nitratbelastungen und damit eine Entlastung von Wäldern und Gewässern als Lebensraum eintreten wird.

Die durch die vorangegangenen bergbaulichen Abbautätigkeiten bedingte Grundwasserbeeinflussung ist im Bereich des Planungsraumes nicht mehr wirksam. Mit der geplanten Errichtung der Freiflächen-Photovoltaikanlage werden die Modultische mit Rammfundamenten gegründet. Absenkungen des Grundwasserstandes sind nicht erforderlich.

Das Niederschlagswasser wird trotz punktueller Versiegelungen und der Überdachung mit Solarmodulen überwiegend vollständig und ungehindert im Boden versickern. Eine Reduzierung der Grundwasserneubildung erfolgt nicht.

Während der Bauphase besteht durch den zu erwartenden Fahrzeugverkehr die potenzielle Gefährdung der Freisetzung von Schadstoffen (Treibstoffe, Schmieröle) insbesondere in Senken, in denen sich das Niederschlagswasser ansammeln kann.

Vor Beginn von erforderlichen Bauarbeiten sind die Baufahrzeuge auf ihren technisch einwandfreien Zustand zu prüfen. Mängel an Fahrzeugen sind umgehend zu beheben. Mangelhafte Fahrzeuge und Geräte sind von der Baustelle zu entfernen.

Vor Beginn der Bauarbeiten werden die Fahrzeugführer der Baufahrzeuge auf diese potenzielle Gefährdung hingewiesen und hinsichtlich einer ordnungsgemäßen und umsichtigen Bauausführung belehrt.

Ereignet sich trotz umsichtiger Arbeitsweise eine Havarie und kommt es dabei zur Freisetzung von Schadstoffen, so ist der verunreinigte Boden umgehend ordnungsgemäß zu entsorgen und gegen unbelasteten Boden auszutauschen. Die untere Wasserbehörde des Landkreises ist unverzüglich über die Havarie und die eingeleiteten Maßnahmen zu informieren.

Die Bauleitung hat u. a. die Einhaltung der umweltschutzrelevanten Bestimmungen zu kontrollieren und durchzusetzen. Die Trafostation wird mit einer flüssigkeitsundurchlässigen Auffangwanne errichtet.

Die Arbeiten sind so auszuführen, dass Verunreinigungen von Boden und Gewässer durch Arbeitsverfahren, Arbeitstechnik, Arbeits- und Transportmittel nicht zu befürchten sind. Bei auftretenden Havarien mit wassergefährdenden Stoffen ist der Schaden sofort zu beseitigen. Die untere Wasserbehörde des Landkreises ist unverzüglich über die Havarie und die eingeleiteten Maßnahmen zu informieren.

Eine erhebliche und nachhaltige Beeinträchtigung des Schutzgutes Wasser durch das bau-, anlage- und betriebsbedingte Gefährdungspotenzial des Schadstoffeintrags in Boden-, Grund und Oberflächenwasser ist bei ordnungsgemäßer Bauausführung nicht zu erwarten.

Befestigte Flächen sind soweit möglich in versickerungsfähiger Bauweise auszuführen. Oberflächlich anfallendes Niederschlagswasser u.a. Abwasser darf ungereinigt/ verschmutzt nicht in Gewässer eingeleitet oder abgeschwemmt werden.

Die an den Planungsraum angrenzenden Grundwassermessstellen werden durch das Vorhaben nicht beschädigt, überbaut oder beseitigt. Um die Zugänglichkeit für Messungen, Probenahmen und Wartungsarbeiten einschränkungsfrei gewährleisten zu können und für einen späteren Rückbau die Baufreiheit zu gewähren, werden diese mit einem Umkreis von 10 m von jeglicher Bebauung freigehalten.

Erhebliche oder nachhaltige Beeinträchtigungen des Schutzguts Wasser sind mit der Aufstellung des Bebauungsplans nicht zu erwarten.

2.3.6 Auswirkungen auf das Schutzgut Luft und Allgemeiner Klimaschutz

Durch die geplante Freiflächen-Photovoltaikanlage ist mit kleinflächigen Veränderungen der Standortfaktoren, vor allem durch Verschattung auszugehen, die auch mikroklimatische Folgen nach sich ziehen können. So ist im Bereich der verschatteten Flächen von insgesamt gemäßigten klimatischen Bedingungen (weniger Ein- und Ausstrahlung, verminderte Verdunstung) auszugehen.

Die Fläche besitzt jedoch für die Frischluft- bzw. Kaltluftversorgung von Siedlungsstrukturen keine Bedeutung, daher sind die Auswirkungen als unerheblich einzustufen.

Mit der geplanten Errichtung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage ist mit keinem Anstieg von Luftschadstoffen zu rechnen. Die Erzeugung von Solarenergie verringert den Bedarf an fossilen Energieträgern und trägt somit langfristig zu einer Verringerung von CO₂-Emissionen und zum Klimaschutz bei.

Dass Gebäude und bauliche Anlagen einen Einfluss auf die Umgebungstemperatur haben können, ist grundsätzlich kein neues Phänomen (Städte in gemäßigten Klimazonen sind häufig wärmer als das Umland). Für großflächige Solarparks ist nach aktuellen Studien aus den USA offenbar das Gegenteil anzunehmen. So hat ein internationales Forschungsteam für zwei große Solarparks in den USA und China Boden- und Satellitenmessdaten ausgewertet.

Im Ergebnis konnte festgestellt werden, dass in einer Entfernung von 100 m der untersuchten Solarparks die Umgebungstemperatur um 2,3 Grad geringer ist als außerhalb des Einflussbereiches der Module. Mit zunehmender Entfernung reduziert sich jedoch der Kühleffekt.⁷

Auch das Fraunhofer Institut weist in seinen Veröffentlichungen darauf hin, dass Moduloberflächen sich in der Betriebsphase erhitzen können, jedoch kühlen Sie im Vergleich zu einem Gebäude oder einer Asphaltfläche auch schneller wieder ab.

Demnach reflektieren helle Oberflächen einen größeren Teil der auftreffenden Solarstrahlung, während dunkle Oberflächen mehr absorbieren und damit aufheizen.

Der solare Reflexionsgrad einer Oberfläche gibt an, welcher Prozentsatz der eintreffenden Solarstrahlung reflektiert wird (solarer Albedo).

PV-Module innerhalb der Betriebsphase weisen einen effektiven Albedo von 23-28 % auf. Eine Asphaltfahrbahn weist zum Vergleich ein Albedo von 12-25 % auf und grünes Gras etwa 26 %.

Obwohl der Albedo einer in Betrieb befindlichen PV-Anlage mit dem einer Grünfläche vergleichbar ist, bleibt die Grünfläche bei ausreichender Wasserverfügbarkeit durch Verdunstungskühleffekte kühler als die PV-Oberfläche. Gleichwohl senkt die durch Module bewirkte Teilverschattung den Wasserbedarf von Pflanzen und der verschattete Boden kann länger Feuchtigkeit speichern. Dieser Effekt einer verminderten Verdunstungsrate spricht für eine Kombination von PV und Vegetationsoberflächen, wie Moorflächen, landwirtschaftliche Nutzflächen oder auf Biodiversität ausgerichtete Extensivgrünlandstrukturen innerhalb von klassischen Solarparks.

Erhebliche oder nachhaltige Beeinträchtigungen der Luft sind mit der Aufstellung des Bebauungsplans nicht zu erwarten.

2.3.7 Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft

Es handelt sich bei der Betriebsfläche um intensiv genutzte Ackerflächen. Zu hochwertigen Biotopen wird ein entsprechender Abstand eingehalten.

Durch die temporären Baustelleneinrichtungen sind keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten, da diese nur vorübergehend wirken und nach Fertigstellung des geplanten Vorhabens zurückgebaut werden.

⁷ [Ground-mounted photovoltaic solar parks promote land surface cool islands in arid ecosystems - ScienceDirect](#)

Eine Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch das geplante Vorhaben ist nur bedingt quantifizierbar.

Solarmodule und für den Betrieb erforderliche Nebenanlagen sind landschaftsfremde Objekte. Auf Grund ihrer Größe, ihrer Uniformität, der Gestaltung und der Materialverwendung führen sie zu einer Veränderung des Landschaftsbildes.

Grundsätzlich ist eine Sichtbarkeit von Anlagenbestandteilen überwiegend zur offenen Landschaft hauptsächlich in der unmittelbaren Nähe zur Anlage zu erwarten. Geltungsbereichsgrenzen zur offenen Landschaft sind bei der vorliegenden Planung jedoch nicht vorhanden. Der Geltungsbereich wird vollständig durch Waldflächen eingefasst.

Bestehende Vegetationsstrukturen bleiben als natürliche sichtverschattende Elemente erhalten. Die im Planungsraum einbezogenen Flächen sind auf Grund der vorhandenen Topografie im Zusammenhang mit den Forstflächen innerhalb und außerhalb des Geltungsbereiches von den umliegenden Verkehrsflächen nicht wahrnehmbar.

Die Geländehöhen der nächstgelegenen Wohnbebauungen im Süden befinden sich ca. 8 m unterhalb denen des Planungsraumes.



Abbildung 16: Höhenprofil zwischen Geltungsbereich und Wohnbebauung Grünewalde

Darüber hinaus verhindert der Wald die Einsehbarkeit des Geltungsbereiches. Somit ist der Planungsraum ausgehend von der Ortslage Grünewalde nicht einsehbar.



Abbildung 17: Google Streetview Ansicht ausgehend vom Ortsausgang Grünewalde in Richtung Norden

Die nächstgelegene Wohnbebauung im Außenbereich befindet sich in einer Entfernung von ca. 480 m nordwestlich des Geltungsbereichs. Sie befindet sich ca. 8 m oberhalb des Planungsraumes. Auf Grund der vorhandenen Waldfläche wird die Einsehbarkeit jedoch verhindert.



Abbildung 18: Höhenprofil zwischen „Zollhaus“ und Geltungsbereich

Die Ortslage Staupitz befindet sich ca. 960 m entfernt. Durch die Entfernung im Zusammenhang mit der vorhandenen Topografie und Gehölzstruktur bestehen keine Sichtbeziehungen.



Abbildung 19: Höhenprofil zwischen Staupitz und Geltungsbereich

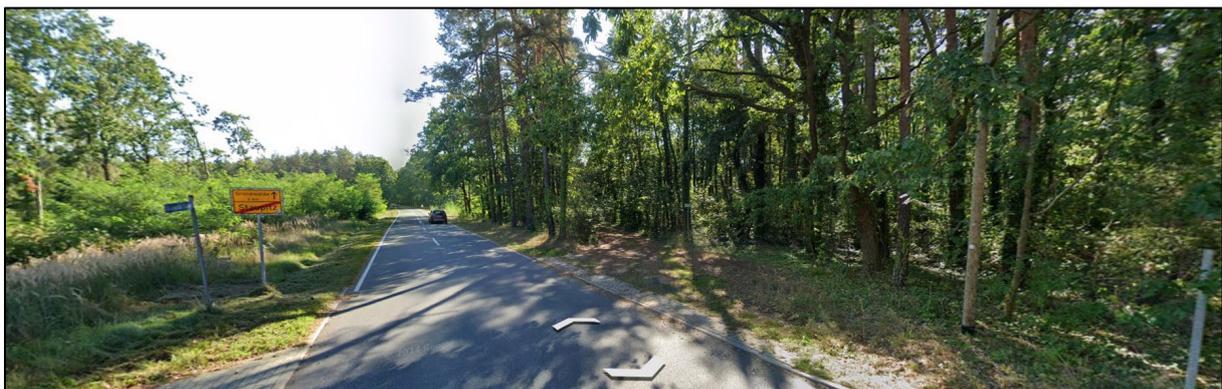


Abbildung 20: Google Streetview Ansicht ausgehend vom Ortsausgang Staupitz in Richtung Südosten

Ausgehend von der umliegenden Landesstraße L63 ist das Vorhaben ebenso nicht einsehbar.



Abbildung 21: Google Streetview Ansicht ausgehend von der Landesstraße L 63 in Richtung Osten

Den im Landschaftsprogramm Brandenburg dargestellten schutzgutbezogenen Zielen für das Landschaftsbild wird mit der vorliegenden Planung nicht widersprochen. Die für den Subtyp „Lauchhammer Nord“ abgebildeten Entwicklungsschwerpunkten der kleinteiligeren Flächengliederung, Renaturierung/Rekultivierung von Tagebaugebieten und die stärkere räumliche Gliederung der Landschaft mit gebietstypischen Strukturelementen werden durch die vorliegende Planung nicht beeinträchtigt. Gegenteilig wird davon ausgegangen, dass die Umsetzung der Planung dieser Entwicklungsschwerpunkte entspricht. Durch die Festsetzung der Wildkorridore sowie der extensiven Mähwiesen im Süden des Geltungsbereichs erfolgt eine kleinteiligere Flächengliederung.

Aus den Abbildungen 14 bis 19 wird deutlich, dass negative Auswirkungen auf das Schutzgutlandschaft durch die Umsetzung der Planung, ausgehend von den Wohnbebauungen und öffentlichen Verkehrsflächen, nicht zu erwarten sind. Der Geltungsbereich ist von Hauptverkehrswegen und der Wohnbebauung aus nicht einsehbar.

Vorliegend soll das Vorhaben zusätzlich so umgesetzt werden, dass die anlagenbedingten Beeinträchtigungen durch bauliche Dominanz weitestgehend minimiert werden. Aus diesem Grund werden die Modultische größtenteils mit einer Höhe von maximal 4,50 m über der Geländeoberkante errichtet.

Eine erhebliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes kann aufgrund der o.g. Maßnahmen ausgeschlossen werden.

2.3.8 Auswirkungen auf Schutzgebiete und Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung

Auswirkungen auf den Naturpark „Niederlausitzer Heidelandschaft“

Der gesamte Planungsraum befindet sich in dem 48.300 ha großen Naturpark „Niederlausitzer Heidelandschaft“ (§ 27 BNatSchG).

Dabei ist festzustellen, dass sich weite Teile des Hoheitsgebietes der Stadt Finsterwalde sowie weiterer Gemeinden innerhalb des Naturparks befinden.

Naturparke dienen sowohl dem Schutz und Erhalt der Kulturlandschaften mit ihrer Biotop- und Artenvielfalt als auch der Erholung, dem nachhaltigen Tourismus und einer dauerhaft umweltgerechten Landnutzung sowie auch der Bildung für nachhaltige Entwicklung.

Naturparke sind dabei keine rechtsverbindlich festgesetzten Gebiete, in denen ein besonderer Schutz erforderlich oder gesetzlich festgelegt ist.

Ebenfalls lässt sich anhand der Großräumigkeit der Fläche ablesen, dass es sich um keine Restriktionsfläche für bauliche Anlagen oder andere Planungen handelt. Im Sinne der wirtschaftlichen Teilhabe wäre der Ausschluss gesamter Gemeindegebiete an der Errichtung und dem Betrieb von Anlagen sowie den dazugehörigen Nebenanlagen zur Erzeugung von erneuerbaren Energien nicht zulässig.

Zweck der Ausweisung des Naturparks ist die Bewahrung des brandenburgischen Natur- und Kulturerbes. Es sollen beispielhaft umweltverträgliche Nutzungsformen in Übereinstimmung mit Naturschutzerfordernissen praktiziert werden.

Die Bekanntmachung des Naturparks dient insbesondere:

1. der Bewahrung und Förderung der landschaftlichen Eigenart und Schönheit der Niederlausitzer Heidelandschaft mit ihren großflächigen Wald- und Heidegebieten, Niederungen, Niedermooren, Altmoränenlandschaften und Bergbaufolgelandschaften mit ihren natürlichen Sukzessionsstadien, ihrer Weiträumigkeit und vielfältigen Oberflächengestalt sowie weiterer kulturhistorisch und landschaftsästhetisch wertvoller und vielseitiger Landschaftsstrukturen,
2. dem Schutz und der Entwicklung naturraumtypisch ausgebildeter, vielfältiger Lebensräume mit dem ihnen eigenen Reichtum an Tier- und Pflanzenarten,
3. der Ergänzung und dem Aufbau eines Verbundsystems verschiedener miteinander vernetzter Biotope,
4. dem Erhalt traditioneller und der Förderung umweltverträglicher, nachhaltiger Nutzungsformen in den Bereichen Land-, Forst-, Fischerei- und Wasserwirtschaft sowie Erholungswesen und Fremdenverkehr,
5. der Förderung der Umweltbildung und Umwelterziehung und
6. der Einwerbung und dem gezielten Einsatz von Mitteln zur Pflege und Entwicklung des Gebietes aus Förderprogrammen des Landes, des Bundes und der Europäischen Union.

Durch die Errichtung der Freiflächen-Photovoltaikanlage im ausgewählten Bereich einer landwirtschaftlich intensiv genutzten Konversionsfläche erfolgt eine nachhaltige Entwicklung des Gebietes. Dabei werden die im Naturpark enthaltenen hochwertigen Biotope, Landschafts- und Naturschutzgebiete sowie die europäischen Schutzgebiete nicht überplant.

Durch die Umsetzung der vorliegenden Planung wird die landschaftliche Eigenart und Schönheit der Niederlausitzer Heidelandschaft nicht erheblich beeinträchtigt. Die vorhersehbaren Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft wurden im Rahmen dieses Umweltberichts geprüft. Dabei wurde festgestellt, dass dieses auf Grund der vorhandenen Vegetation und Topographie nicht beeinträchtigt wird.

Zum Schutz und zur Entwicklung vielfältiger Lebensräume für Flora und Fauna werden die Betriebsfläche als extensive Mähwiesen entwickelt. Hierdurch kommt es zu einer Aufwertung für die Biodiversität. Darüber hinaus wird der Biotopverbund durch die geplanten Wildkorridore nicht unterbrochen. Innerhalb dieser entstehen zusätzliche Habitate beispielsweise für Offenlandbrüter. Bei der geplanten Errichtung und dem Betrieb werden durch die vorgesehenen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen artenschutzrechtliche Verbotstatbestände zudem vermieden.

Dabei handelt es sich um eine nachhaltige und umweltverträgliche Zwischennutzung, die dem Anstieg der Biodiversität dienen.

Es handelt sich aufgrund der vorherrschenden intensiv landwirtschaftlichen Nutzung, um einen anthropogen geprägten Standort ohne touristische Nutzung. Biotope und Lebensräume mit einer hervorgehobenen Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz werden nicht überplant.

Die aus der Errichtung der Freiflächen-Photovoltaikanlagen zu erwartenden positiven wirtschaftlichen Entwicklungen widersprechen somit den beschriebenen Zwecken des Naturparks nicht.

Das geplante Vorhaben ist nicht zur Beeinträchtigung der Ziele des Naturparkes „Niederlausitzer Heidelandschaft“ geeignet.

Auswirkungen auf das Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung (GGB) DE 4448-302 „Grünhaus“

Aufgrund der räumlichen Nähe zu dem Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung (GGB) DE 4448-302 „Grünhaus“ erfolgte eine Verträglichkeitsuntersuchung in Bezug auf das in Rede stehende Vorhaben (siehe Anlage).

Aus gutachterlicher Sicht bestehen **keine Anhaltspunkte** dafür, dass Beeinträchtigungen auf das Natura 2000-Gebiet vorhabenbedingt hervorgerufen werden könnten.

Den Schutz- und Erhaltungszielen des GGB wird mit der Realisierung der Planung weder widersprochen, noch lassen sich Beeinträchtigungen ableiten.

Insgesamt wird deutlich, dass die begründete Möglichkeit einer erheblichen Beeinträchtigung des Gebietes von gemeinschaftlicher Bedeutung DE 4448-302 „Grünhaus“ durch das Vorhaben nicht besteht.

Es ist weder ursächlich für das Fortbestehen derzeit ungünstiger Erhaltungszustände, noch beeinflusst es den Erhaltungszustand der aufgelisteten Arten und Lebensraumtypen. Negative Auswirkungen auf die Erhaltungsziele gehen vom Vorhaben nicht aus.

In Bezug auf die projektrelevanten Wirkfaktoren lassen sich **keine Beeinträchtigungen** auf das GGB ableiten, die auf das geplante Vorhaben zurückgeführt werden könnten.

Die Planung ist verträglich in Bezug auf das Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung (GGB) DE 4448-302 „Grünhaus“.

Auswirkungen auf weitere europäische Schutzgebiete sind aufgrund der hohen Entfernungen zu den Planungsräumen nicht gegeben.

2.3.9 Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Baudenkmale

Die Erlebbarkeit von Baudenkmalen ist, ebenso wie die Zugänglichkeit und die Nutzung, wesentlich für den Erhalt eines Kulturgutes. Generelle Voraussetzung für die Erlebbarkeit ist die Sichtbarkeit eines Kulturgutes.

Mit dem Vorhaben werden keine Veränderungen eintreten, die die Erlebbarkeit von Baudenkmalen der Umgebung einschränken, weil keinerlei Sichtzusammenhänge bestehen. Diese sind ausreichend weit entfernt und damit nicht untersuchungsrelevant.

Bodendenkmale

Im Planungsraum befinden sich nach derzeitigem Kenntnisstand keine Bodendenkmale.

Eingriffe in potenziell vorhandene unbekannte Bodendenkmale können weitestgehend ausgeschlossen werden. Die Solarmodule werden auf in Boden gerammte Stützen aufgestellt. Dazu sind im Vorfeld der Installation der Solarmodule keine Erdarbeiten zur Regulierung des Geländes erforderlich.

Sollten bei Erdarbeiten Funde von Denkmalen (z.B. Scherben, Knochen, Metall, Steinsetzungen, Verfärbungen) entdeckt werden, sind diese unverzüglich der unteren Denkmalschutzbehörde des Landkreises anzuzeigen (§ 11 Abs. 1,2, BbgDschG).

Bodendenkmale und die Entdeckungsstätten sind für mindestens fünf Werktage in unverändertem Zustand zu erhalten (§ 11 Abs. 3 BbgDschG). Der Antragsteller hat den Schutz und die Erhaltung des Bodendenkmals zu gewährleisten (§ 7 Abs. 1 u. 2, § 2 Abs. 3 BbgDschG). Funde sind ablieferungspflichtig (§ 11 Abs. 4 und § 12 BbgDschG).

Negative Auswirkungen auf potenziell vorkommende Bodendenkmale können somit vermieden werden.

2.4 Anfälligkeit des Projekts für schwere Unfälle und/oder Katastrophen

Gefährliche Stoffe im Sinne der Zwölften Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Störfall-Verordnung – 12. BImSchV), die die in Anhang I genannten Mengenschwellen überschreiten, sind beim Bau und Betrieb einer Freiflächen-Photovoltaikanlage nicht vorhanden.

Das Vorhaben unterliegt somit nicht den Anforderungen der Störfallverordnung. Es handelt sich um keinen Störfallbetrieb und auch im Umfeld sind keine Störfallbetriebe, sodass Wechselwirkungen nicht auftreten können. Die Gefahr von schweren Unfällen ist nicht gegeben. Eine erhebliche Gefahr des Austretens wassergefährdender Stoffe besteht mit dem geplanten Vorhaben nicht.

Die Transformatorenstationen weisen alle, nach Wasserhaushaltsgesetz erforderliche Zertifikate auf. Erhebliche Beeinträchtigungen durch Betriebsstörungen und Leckagen können demnach weitgehend ausgeschlossen werden. Strom kann nicht unkontrolliert entweichen.

2.5 Entwicklungsprognosen des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung des Vorhabens

Es ist davon auszugehen, dass bei Nichtdurchführung des zu prüfenden Vorhabens das Plangebiet als landwirtschaftliche Nutzfläche bestehen bleibt. Darüber hinaus wird die Stabilität und Leistungsfähigkeit des Umwelt- und Naturhaushalts am geplanten Anlagenstandort keinen wesentlichen Veränderungen unterliegen. Auf Grund der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung wird bei Nichtdurchführung der Planung der Dünge- und Pflanzenschutzmitteleintrag sowie eine anhaltende geringe Biodiversität vorhanden bleiben.

2.6 Gesamtbewertung der Umweltauswirkungen einschließlich der Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Auf Grund von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen, der zurückhaltenden Erschließung des Planungsraumes, der Verwendung modernster Technologien und der Vermeidung von Neuversiegelungen fügt sich der geplante Anlagenstandort als Teil der Kulturlandschaft gut in den Bestand ein. Schutzgutbezogen erfolgt hier eine zusammenfassende Darstellung der Wirkungen des geplanten Vorhabens unter Berücksichtigung der zu erwartenden Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern.

Schutzgut Bevölkerung und menschliche Gesundheit

Unter Punkt 2.2.1 dieser Unterlage konnten keine erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Bevölkerung und menschliche Gesundheit ermittelt werden.

Wechselwirkungen mit anderen Schutzgütern sind nicht zu erwarten.

Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Betroffen ist ein Standort von ausschließlich geringer Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz.

Der Einfluss auf hochwertige und empfindliche Biotop- und Lebensräume des Untersuchungsraumes wurde prognostisch ermittelt. Die umliegenden hochwertigen Biotopstrukturen werden erhalten sowie deren Biotopverbund werden mit Hilfe von entsprechend ausgerichteten Wildkorridoren erhalten. Hier sind die Auswirkungen als nicht erheblich beeinträchtigt einzuschätzen. Innerhalb des Planungsraumes sind keine erheblichen oder nachhaltigen Umweltauswirkungen für das Schutzgut Tiere und Pflanzen zu erwarten. Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen verhindern zudem das Eintreten von Verbotstatbeständen.

Wechselwirkungen mit anderen Schutzgütern sind nicht zu erwarten.

Schutzgut Fläche

Es konnten keine erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Fläche ermittelt werden. Die geplante Flächeninanspruchnahme erfolgt temporär. Die Anlage wird im Anschluss an die Betriebsdauer vollständig durch den Vorhabenträger zurückgebaut und in die landwirtschaftliche Nutzung als Folgenutzung übergeben.

Wechselwirkungen mit anderen Schutzgütern sind nicht zu erwarten.

Schutzgut Boden

Die Möglichkeit des Auftretens von Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern Boden, Pflanzen, Tiere und Wasser besteht nicht, denn eine wesentliche Veränderung des Bodens, die zu Verschiebungen im Pflanzen- und Tierbestand führen könnte, findet nicht statt. Wechselwirkungen sind in diesem Falle nicht abzuleiten.

Schutzgut Wasser

Negative Auswirkungen auf die umliegenden Gewässer oder das Grundwasser können unter Einhaltung der Auflagen und Hinweise ausgeschlossen werden.

Wechselwirkungen mit anderen Schutzgütern sind nicht zu erwarten.

Schutzgut Luft und allgemeiner Klimaschutz

Luft ist als Medium ein wesentlicher Transportpfad für die Ausbreitung von Schall und Abgasen. Negative Auswirkungen auf die Luft und das Klima sind nicht absehbar.

Die Emissionsauswirkungen des Vorhabens, auch unter Berücksichtigung der klimawirksamen Faktoren im Untersuchungsraum, führen zu keinen nennenswerten Beeinträchtigungen des Schutzgutes Mensch und des Schutzgutes Tiere und Pflanzen.

Wechselwirkungen mit anderen Schutzgütern sind nicht zu erwarten.

Schutzgut Landschaft

Wechselwirkungen mit anderen Schutzgütern sind nicht erkennbar.

Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Wechselwirkungen mit anderen Schutzgütern sind nicht erkennbar.

3. In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten

Die Prüfung alternativer Planungsansätze wird unter Berücksichtigung der aktuellen gesetzgeberischen Vorgaben zum notwendigen Ausbau erneuerbarer Energien vorgenommen. In diesem Zusammenhang zu berücksichtigen ist, dass das Planungsziel der Zulässigkeit von Freiflächen-Photovoltaikanlagen innerhalb des Hoheitsgebietes der Stadt Finsterwalde erfüllt werden soll.

Grundsätzlich sollen für die großflächige Solarenergienutzung in erster Linie solche Bereiche überplant werden, in denen keine wesentlichen Störungen der Erholungseignung der Landschaft, einschließlich der optischen Ruhe, des Landschaftsbildes und der Lebensräume wildlebender Tiere, einschließlich Wander- und Flugkorridore zu erwarten sind.

Bei der Suche nach Alternativen wurde der Maßstab der Verhältnismäßigkeit zu Grunde gelegt. Unzumutbar erscheint ein alternativer Planungsansatz, wenn der damit in Verbindung stehende technische und finanzielle Aufwand die Wirtschaftlichkeit der Umsetzung des geplanten Solarparks in Frage stellen und damit die Belange von Natur und Umwelt zu stark gewichtet werden.

Die Null-Variante, also die Verfehlung des eigentlichen Planungsziels bietet dabei keine zumutbare Alternative.

Die Vorschrift des § 1a Abs. 2 Satz 4 BauGB fordert von der planenden Gemeinde bzw. Stadt eine sorgfältige Ermittlung und Abwägung von Möglichkeiten der Inanspruchnahme von landwirtschaftlich genutzten Flächen. Neu ist auch, dass der Gesetzgeber die Anforderungen an die Rechtfertigung der Inanspruchnahme von landwirtschaftlich genutzten Flächen konkretisiert hat.

Der vorsorgende, flächenbezogene Bodenschutz ist also durch die in § 1a Abs. 2 Satz 3 BauGB formulierten Grundsätze der Bodenschutzklausel und der Umwidmungssperrklausel nach § 1 Abs. 7 BauGB in der Abwägung zu berücksichtigen.

Die Befugnisse der Stadt, mit den Instrumenten der Bauleitplanung die bauliche und sonstige Nutzung zu steuern, korrespondiert mit der Verpflichtung, dabei mit Grund und Boden sparsam und schonend umzugehen.

§ 1a Abs. 2 BauGB ist jedoch kein Versiegelungsverbot. Dennoch ergibt sich in Verbindung mit der Bodenschutzgesetzgebung sowie Art. 20a GG für die Stadt eine Selbstverpflichtung der Ausnutzung von bestehenden Konversionsflächen oder Baulandreserven vor dem Verbrauch von baulich nicht vorgeprägten Freiflächen.

Die Einhaltung der auch grundrechtlich gebotenen CO₂-Reduktionen ist unlängst in den sogenannten Klimabeschlüssen vom Bundesverfassungsgericht angemahnt worden, in denen auch die Raumordnungsbehörden und die Gemeinden angesprochen wurden.

Die aktive Solarenergieerzeugung steht aus verschiedenen Gründen im besonderen öffentlichen Interesse.

Sofern sich der Plangeber im Hinblick auf die aktuellen gesetzgeberischen Vorgaben zum notwendigen Ausbau erneuerbarer Energien mit alternativen Planungsansätzen beschäftigt, die das Planungsziel der Zulässigkeit von Freiflächen-Photovoltaikanlagen innerhalb des Hoheitsgebietes ermöglichen, ist die dazu benötigte Sondergebietsfläche von etwa 50 Hektar als Mindestanforderung zu berücksichtigen.

Gleichfalls gilt, dass alle landwirtschaftlichen Nutzflächen mit einem vergleichbaren landwirtschaftlichen Ertragsvermögen als Alternative gelten. Aus diesem Grund werden vorliegend mögliche Standorte für die Errichtung einer großflächigen Freiflächen-Photovoltaikanlage (FF-PVA) unter der Anwendung des folgenden Kriterienkatalogs geprüft.

Unter Einbeziehung der *gemeinsamen Arbeitshilfe Photovoltaik-Freiflächenanlagen (PV-FFA) Gestaltungs- und Steuerungsmöglichkeiten für Kommunen im Land Brandenburg (Stand August 2023)* hat die Stadt Finsterwalde eine einzelfallbezogene Bewertung vorgenommen, in der Standort- und Zulassungsfragen im Vordergrund stehen.

Die Arbeitshilfe empfiehlt zur Flächenauswahl zunächst Flächen, die den Positivkriterien entsprechen:

- + Flächen mit einem hohen Versiegelungsgrad (Gebäude aller Art, Parkplätze, Fahrbahnen, Wege)
- + Flächen, deren Lebensraumfunktion durch stoffliche Emissionen, Lärm oder Zerschneidung erheblich beeinträchtigt ist
- + Flächen mit einem durch technische Einrichtungen stark überprägten Landschaftsbild (Freileitungen, Bundesautobahnen, Bahngleise)
- + militärische oder wirtschaftliche Konversionsflächen

Den zuvor genannten Positivkriterien stehen dabei die folgenden Ausschlusskriterien gegenüber:

- Freiraumverbund gemäß Z 6.2 LEP HR
- Wald im Sinne von § 2 LWaldG
- Naturschutzgebiete
- FFH-Gebiete
- Gebiete nach § 30 BNatSchG und flächenhafte Naturdenkmale
- Räume mit laufenden (Fach-)Planverfahren
- natürliche Stand- und Fließgewässer
- Wasserschutzgebiete
- Böden mit einem hohen Erfüllungsgrad ihrer Bodenfunktionen nach § 2 BBodSchG
- naturnahe Mooregebiete

Im Rahmen der gesamtgemeindlichen Betrachtung sind darüber hinaus folgende weitere Belange für eine mögliche Ansiedlung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen in die gemeindliche Abwägung einzubeziehen:

- Abstand zu Siedlungsbereichen in Abhängigkeit der Topographie und optischen Präsenz
- erhebliche Betroffenheit von Landschaftsschutzgebieten
- Hochwertiges Landschaftsbild außerhalb des LSG
- erhebliche Betroffenheit von europäischen Schutzgebieten

Ausgehend vom gesamten Hoheitsgebiet können somit zunächst alle Flächen ausgeschlossen werden, die innerhalb der bebauten Siedlungsbereiche dem Wohnen oder anderen Nutzungsansprüchen dienen. Ebenso sind Wald- und Gewässerflächen als Alternativen zur vorliegenden Planung auszuschließen.

Die Gesamtfläche der Stadt Finsterwalde umfasst ca. 7.750 ha. Gemäß des Regionalatlas Deutschland⁸ ist der Anteil der Siedlungs- und Verkehrsflächen an der Gesamtfläche in Finsterwalde 17,3 %, der Anteil an Sport-, Freizeit und Erholungsfläche 2,9% und der Anteil der Fläche für Wald 33,7 % hoch. Somit ergibt sich durch die angeführten Nutzungen eine Gesamtfläche von 53,9%. Gewässer nehmen nach Angaben der „Flächenerhebung nach Art der tatsächlichen Nutzung im Land Brandenburg 2021“⁹ insgesamt 237 ha in Anspruch. Dies entspricht einer Restriktionsfläche von insgesamt ca. 4.200 ha für Freiflächen-Photovoltaikanlagen.

Europäische Schutzgebiete befinden sich innerhalb des südöstlichen Teils des Hoheitsgebietes der Stadt. Hierbei handelt es sich um das europäische Vogelschutzgebiet/ Special Protection Area (SPA) „Lausitzer Bergbaufolgelandschaft“ und das Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung „Grünhaus“. Diese Flächen stellen ebenfalls keine alternativen Standorte dar.

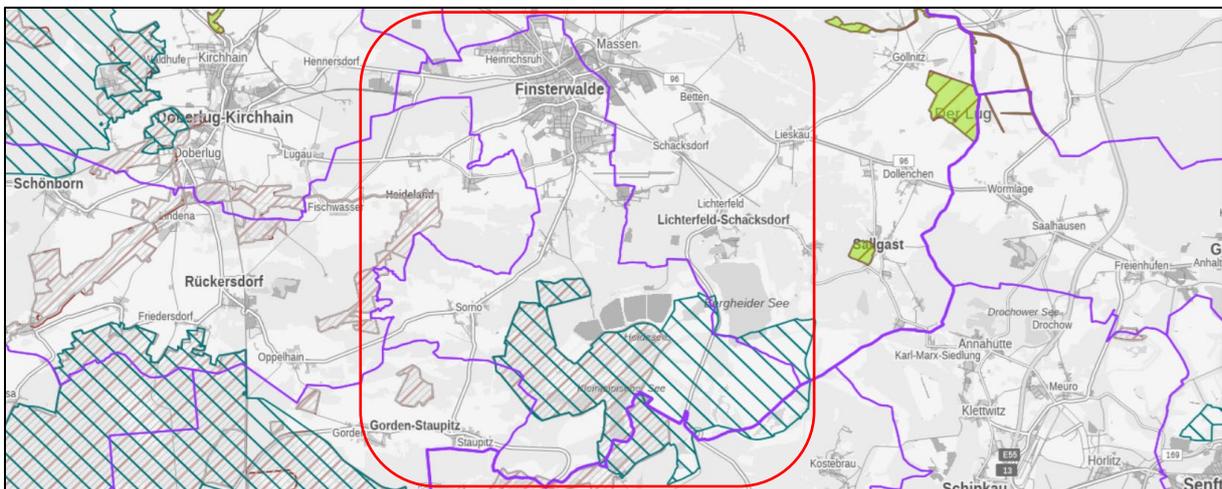


Abbildung 22: Übersicht europäische Schutzgebiete innerhalb des Hoheitsgebietes Finsterwalde

⁸ Statistische Ämter des Bundes und der Länder – gemeinsames Statistikportal

⁹ Amt für Statistik Berlin-Brandenburg, erschienen im August 2022

Nach der Betrachtung der Restriktionsgebiete verbleiben zunächst die derzeit landwirtschaftlich genutzten Flächen um die Stadt Finsterwalde, um die Ortslage Sorno, um sowie östlich der Ortslage Pechhütte und die Flächen nördlich der Ortslage Grünewalde.

Würde das Ziel allein auf den bestmöglichen Erhalt landwirtschaftlicher Produktionsflächen abstellen, so wäre in letzter Konsequenz der Verzicht auf die Umsetzung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans eine nachhaltige Strategie im Sinne des Bestandsschutzes.

Allerdings blendet dieser Ansatz die umweltpolitischen Zielstellungen der Mitigation des Klimawandels und des gesetzlich geforderten Zubaus erneuerbarer Energien völlig aus. Ein Verstoß gegen den strengen Maßstab der Zumutbarkeit läge damit auf der Hand.

Betrachtet man die Auswirkungen auf das Landschaftsbild, ausgehend von der im Zusammenhang bebauten Ortslagen und den Hauptverkehrsstraßen, sind die landwirtschaftlich genutzten Flächen um Finsterwalde, Sorno und Pechhütte auf Grund der Einsehbarkeiten der Flächen in Hinblick der hier angewendeten Prüfmatrix nicht als Alternative Standorte geeignet.

Im Ergebnis der vorangegangenen Ermittlung möglicher Alternativflächen werden die folgenden gekennzeichneten Flächen zunächst als Potentialflächen angenommen.

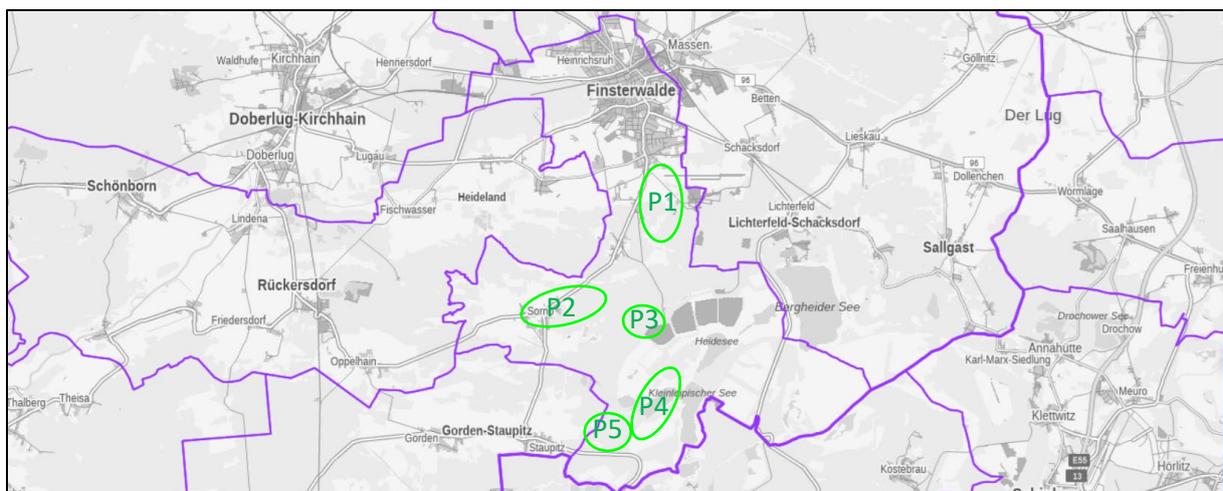


Abbildung 23: Potentialflächen (P1-6) für großflächige Freiflächen-Photovoltaikanlagen

Potentialfläche 1

Die erste Potentialfläche befindet sich östlich der Ortslage Pechhütte im Zentrum des Hoheitsgebietes der Stadt Finsterwalde. Sie befindet sich innerhalb von Waldflächen und ist ausgehend von umliegenden Wohnbebauungen und Hauptverkehrswegen nicht einsehbar. Sie befindet sich außerhalb von nationalen und europäischen Schutzgebieten. Die vorhandenen Ackerzahlen variieren hauptsächlich zwischen 20 und 30 und weist somit keine gehobene Bedeutung für die Landwirtschaft auf. **Die Potentialfläche 1 erscheint somit in Bezug auf die Prüfmatrix als Alternativfläche geeignet.**

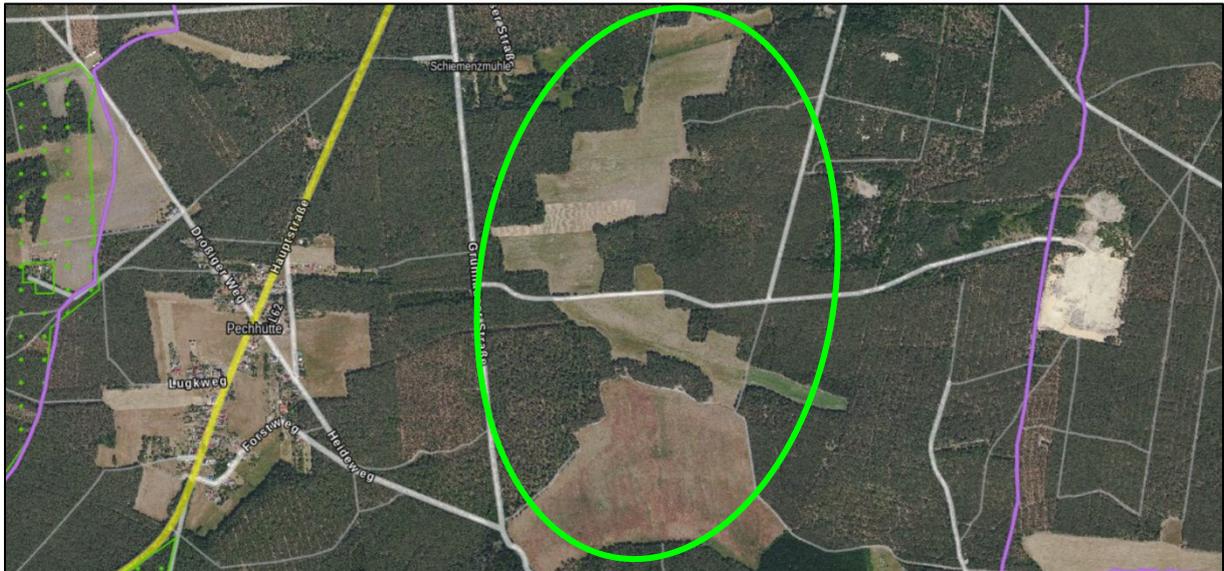


Abbildung 24: Luftbild der Potenzialfläche 1

Potenzialfläche 2

Potenzialfläche 2 befindet sich südöstlich der Ortslage Sorno. Sie ist von den nördlich angrenzenden Wohnbebauungen und der Landesstraße L 62 ausgehend teilweise einsehbar. Der westliche Bereich weist Ackerzahlen von 26 bis 40 Bodenpunkten auf. Die Bodenpunkte der östlichen Flächen sind vorwiegend zwischen 25 und 35. Die Flächen befinden sich innerhalb eines Landschaftsschutzgebietes, erhebliche Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Landschaft sind aus diesem Grund auf dieser Prüfebene nicht auszuschließen. **Die Potentialfläche 2 erscheint somit in Bezug auf die Prüfmatrix als Alternativfläche nicht geeignet.**



Abbildung 25: Luftbild der Potenzialfläche 2

Potenzialflächen 3 und 4

Die dritte Potenzialfläche befindet sich leicht südlich innerhalb des Hoheitsgebietes Finsterwalde. Sie befindet sich außerhalb europäischer Schutzgebiete und ist augenscheinlich ausgehend von Wohnbebauungen und Hauptverkehrsflächen aus nicht einsehbar.

Südlich hiervon befindet sich Potenzialfläche 4, sie liegt nordöstlich der Ortslage Grünewalde. Sie ist ausgehend von der Landesstraße L 63 einsehbar.

Es handelt sich dabei um Konversionsflächen. Für die beiden Potenzialflächen sind auf Grund der vorgegangenen bergrechtlichen Abbautätigkeiten keine Bodenpunkte verfügbar. Vorliegend handelt es sich jedoch gemäß des Geoportals der LMBV um geotechnische Sperrbereiche, die zur Errichtung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage nicht geeignet sind. **Die Potenzialflächen 3 und 4 erscheinen somit nicht als Alternativflächen geeignet.**

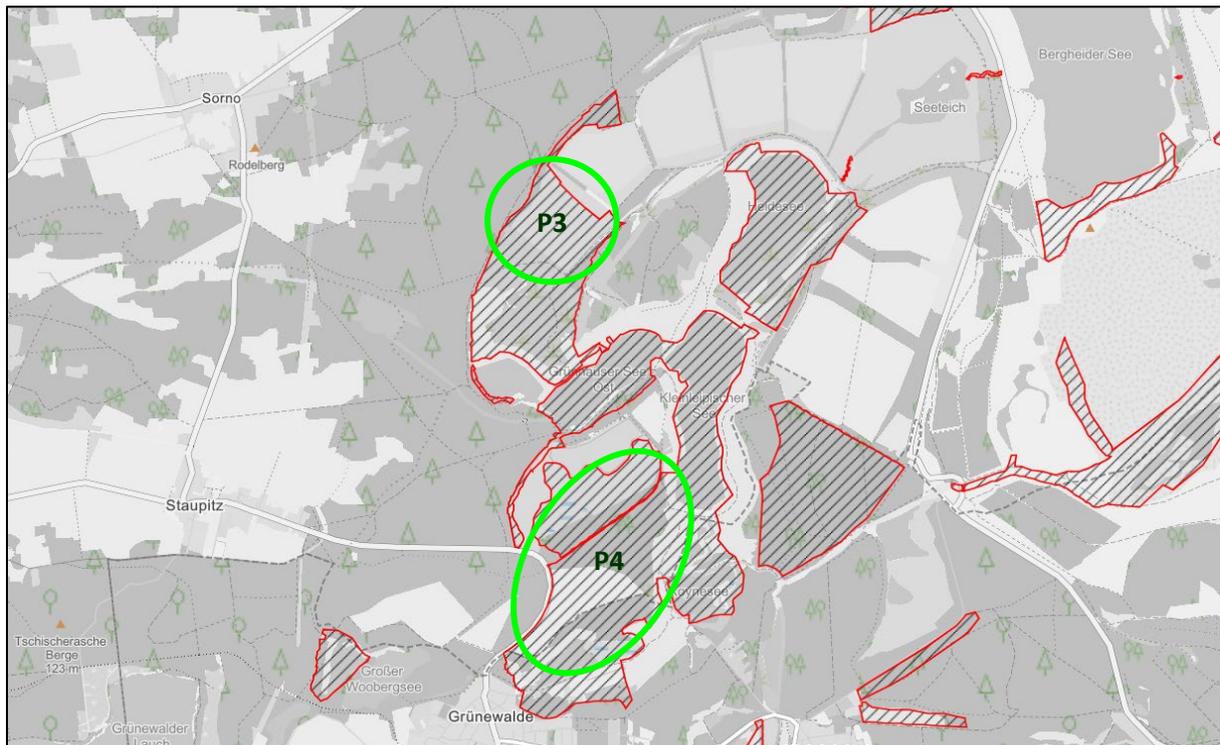


Abbildung 26: Auszug der Potenzialflächen 3 und 4 aus dem Geoportal des LMBV

Potenzialfläche 5

Bei der Potenzialfläche 5 handelt es sich um den in die vorliegende Planung einbezogenen Geltungsbereich. Die Vereinbarkeit mit den Vorgaben der Alternativenprüfung wurde bereits ausführlich innerhalb der Betrachtung der einzelnen Schutzgüter bestätigt. Eine Einsehbarkeit der Fläche, ausgehend von umliegenden Ortslagen und Hauptverkehrsflächen besteht nicht. Zudem liegt sie außerhalb europäischer Schutzgebiete. Es handelt sich um Flächen, die von dem ehemaligen Braunkohlentagebau Grünewalde im Bereich des von der Bergbehörde zugelassenen Abschlussbetriebsplanes (ABP) „Restlöcher und bergbauliche Anlagen im Raum Plessa“ in Anspruch genommen wurden. Bergrechtliche Sperrbereiche sind nicht vorhanden. **Die Potenzialfläche 5 ist somit in Bezug auf die Prüfmatrix geeignet.**

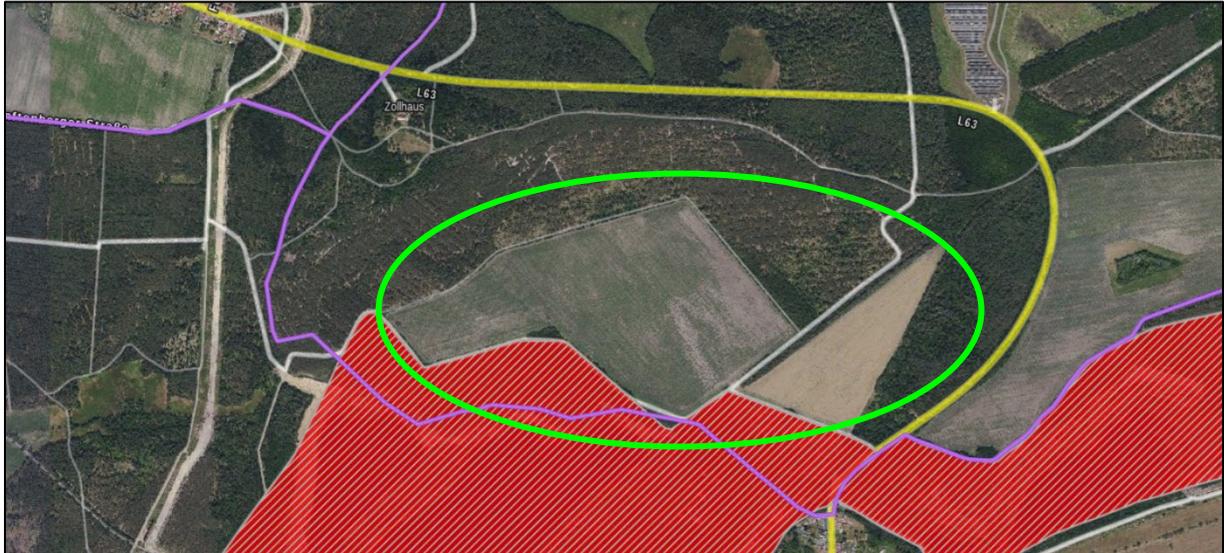


Abbildung 27: Luftbild der Potenzialfläche 5

Im Rahmen der vorliegenden Alternativenprüfung könnten im Rahmen der Potentialflächenermittlung 5 Flächen ermittelt werden, die anhand der zuvor festgelegten Kriterien potenziell für die Errichtung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen geeignet sind. Dabei handelt es sich um intensiv landwirtschaftlich genutzte Ackerflächen außerhalb von Wasser-, Siedlungs- und Waldflächen sowie europäischen Schutzgebieten. In der anschließenden Prüfung der möglichen Auswirkungen auf das Landschaftsbild, des landwirtschaftlichen Ertragswertes und geotechnischer Sperrbereiche der ermittelten Potenzialflächen konnten 3 der 5 Flächen als ungeeignet identifiziert werden. Hieraus folgernd ergeben sich 2 Potenzialflächen, die im Zuge dieser Prüfung als geeignet ausgemacht wurden.

Die im Aufstellungsverfahren des vorhabenbezogenen Bebauungsplans „Photovoltaikfreiflächenanlage im Grenzgebiet der Gemarkung Finsterwalde/Grünwalde (Lauchhammer)“ der Stadt Finsterwalde gewählte Flächenkulisse zeichnet sich dabei durch ihre vorangegangene Nutzung als Tagebau aus. Somit ist sie als Konversionsfläche anzusehen. Eine landwirtschaftliche Nachnutzung schließt dabei die fortwirkende Prägung im Sinne der Konversion nicht aus, wenn infolge einer tagebaulichen Nutzung eine schwerwiegende Beeinträchtigung der natürlichen Bodenfunktionen eingetreten ist.¹⁰

Es handelt sich um technogen gestaltete Böden, die auf Grund der vorangegangenen Nutzung als Rohstoffabbaufäche als Kippen-Rohböden und Kippen-Ranker auf Rekultivierungsflächen aus stark vermischten pleistozänen, z.T. tertiären Lockersedimenten mit phytotoxischen Eigenschaften¹¹ anzusprechen sind.

Diese Charakteristiken führen zu dem Fazit, dass der einbezogene Geltungsbereich gut für die Energieerzeugung aus solarer Strahlungsenergie mittels einer Freiflächen-Photovoltaikanlage geeignet ist.

¹⁰ Clearingstelle EEG am 1. Juli 2010 zu dem Thema „Konversionsflächen“

¹¹ Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe; Bodenübersichtskarte Deutschland 1:1.000.000

Zusätzlich ist festzustellen, dass nach derzeitigem Kenntnisstand keine Fachgesetzgebungen oder Vorschriften vorliegen, die gegen die o. g. Planungsabsicht stehen oder gar als Vollzugshindernisse in die gemeindliche Abwägung einzustellen wären. Gegenteilig ist die Nutzung von Konversionsstandorten gemäß geltenden Gesetzgebungen und raumordnerischer Vorgaben für die Errichtung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen geeignet. Im Übrigen ergab sich auch aus dem Verfahren zur Beteiligung der Öffentlichkeit und der Fachbehörden und Träger öffentlicher Belange keine Ideallösung außerhalb des Planungsraumes.

Im Sinne des Gesetzgebers und der in § 2 EEG formulierten Wichtung der Belange der Erzeugung erneuerbarer Energien werden vorliegend die Belange der Landwirtschaft zurückgestellt, ohne diese vollständig zu ignorieren.

Die aktive Solarenergieerzeugung steht aus verschiedenen Gründen im besonderen öffentlichen Interesse und soll entsprechend im Hoheitsgebiet der Stadt Finsterwalde und innerhalb des Geltungsbereiches des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes „Photovoltaikfreiflächenanlage im Grenzgebiet der Gemarkung Finsterwalde/Grünwalde (Lauchhammer)“ umgesetzt werden.

Der einbezogene Geltungsbereich ist mit seiner zurückliegenden Nutzung als Tagebau, den nicht betroffenen europäischen Schutzgebietsflächen, seiner guten Erschließung zur Erreichbarkeit des Planungsraumes und der begrenzten Auswirkungen auf das Landschaftsbild durch vorhandene Vegetations- und Geländestrukturen im Zusammenhang mit den angepassten Planungsinhalten gut für die Energieerzeugung aus solarer Strahlungsenergie mittels einer Freiflächen-Photovoltaikanlage geeignet.

Nach Prüfung des Gemeindegebietes und mit Verweis auf die oben diskutierten Ansiedlungskriterien für Freiflächen-Photovoltaikanlagen drängt sich entsprechend kein besserer Standort auf.

4. Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen

Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von Wirkungen auf Lebensräume und Arten:

Allgemein

- Alle Baumaßnahmen erfolgen unter ökologischer Baubegleitung.
- Die Betriebsfläche der Freiflächenphotovoltaikanlage wird durch spontane Begrünung oder Initialsaat mit standortheimischem Saatgut in extensives Grünland umgewandelt. Es erfolgt eine dauerhafte naturschutzgerechte Nutzung der Fläche als extensives Grünland. Dauerhaft untersagt ist die Behandlung der Fläche mit Dünge- und Pflanzenschutzmitteln. Das Walzen und Schleppen ist im Zeitraum vom 1. März bis 15. September untersagt. Die Pflege der Flächen erfolgt durch eine maximal zweimal jährliche Mahd oder Beweidung mit Schafen.

Avifauna

- Zeitliche Beschränkung des Starts der bauvorbereitenden und direkten Baumaßnahmen hinsichtlich der **Avifauna** auf die brutfreie Periode (Ende Juli bis Februar) zur Vermeidung von Störungen.
Alternativ Bauzeit für einzelne Streckenabschnitte ohne Brutvogelaktivitäten unter bestimmten Voraussetzungen (Kontrolle unmittelbar vor Baustart) auch innerhalb der Brutperiode, sofern die Baumaßnahmen (Beunruhigung) dort ohne Unterbrechung erfolgen.
- Erhalt von Gehölzbiotopen und Schaffung neuer Offenlandbiotope.
- Entwicklung von Extensivgrünland als Bruthabitat für die Heide- und Feldlerche.
- Entwicklung von Wildkorridoren die den artspezifischen Anforderungen der Feldlerche entsprechend gepflegt wird.

Reptilien

- Berücksichtigung der Reptilien sowie der potenziellen Habitatbereiche bei Baumaßnahmen. Konfliktlösungen durch Zäunung bzw. Bauzeitenregelung. Alternativ wäre ein Baustart nicht vor Mitte Oktober (witterungsbedingt) möglich, da sich die Tiere dann in ihren Winterquartieren befinden.

Amphibien

- Baumaßnahmen erfolgen außerhalb der aktiven Phase in der Zeit von Oktober bis Februar. Sollte sich die Bauzeit verschieben, ist durch die fachgerechte Installation eines Folienschutzzaunes ein Einwandern von Individuen in das Baufeld wirkungsvoll zu verhindern. Die Leiteinrichtung ist für die Dauer der Baumaßnahmen zu erhalten. Die regelmäßige Kontrolle der Funktionsfähigkeit der Amphibienleiteinrichtungen hat durch einen Fachgutachter oder eine fachlich geeignete Person zu erfolgen.

Kleinsäuger

- Die Umzäunung der Anlage muss eine Durchlässigkeit für Kleintiere gewährleisten. Dies wird durch einen Bodenabstand des Zaunes von mindestens 10 cm gewährleistet.

Großsäuger

- *Erhalt der ökologischen Durchgängigkeit durch die Freihaltung von Wildkorridoren zwischen hochwertigen Biotopen.*

Insekten und Fledermäuse

- *Als Außenbeleuchtung sind nur zielgerichtete Lampen mit einem UV-armen, insektenfreundlichen, energiesparenden Lichtspektrum und einem warmweißen Licht mit geringen Blauanteilen im Spektrum von 2000 bis max. 3000 Kelvin Farbtemperatur zulässig.*

Gemäß § 9 Abs. 1 BauGB können Festsetzungen im Bebauungsplan aus städtebaulichen Gründen erfolgen. In diesem Sinne fehlen für die o.g. Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen das städtebauliche Erfordernis und der bodenrechtliche Bezug. Aus diesem Grund erfolgt die für den Investor verpflichtende Sicherung der Maßnahmen innerhalb des Durchführungsvertrages.

5. Weitere Angaben zur Umweltprüfung

5.1 Beschreibung von methodischen Ansätzen und Schwierigkeiten bzw. Kenntnislücken

Bestandteil des Umweltberichts ist es gemäß Nr. 3 Buchstabe a der Anlage 1 BauGB eine Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung sowie Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind, zum Beispiel technische Lücken oder fehlende Kenntnisse aufzuführen.

Die Beurteilung der Umweltauswirkungen des Vorhabens erfolgte verbal argumentativ. Hinweise zum Detaillierungsgrad und zu den Anforderungen an die Umweltprüfung wurden im Rahmen der frühzeitigen Behördenbeteiligung der zuständigen Fachbehörden ermittelt.

Auf Grund der im Rahmen des Aufstellungsverfahrens durchgeführten Untersuchungen und Kartierung im Zusammenhang mit der umfangreichen vorhandenen Studienlage sind keine technischen Lücken und fehlende Kenntnisse bekannt.

Zur Bestandsaufnahme und Bewertung des Umweltzustands und der Auswirkung der Planung auf die Schutzgüter wurden aktuelle projektspezifische Grundlagen zur Beurteilung herangezogen. Die Bestandsaufnahme der Biotoptypen im Untersuchungsraum erfolgte nach der Kartieranleitung und Brandenburger Biotopkartierung (BBK). Die Erfassung des faunistischen Bestandes erfolgte ebenfalls durch ein entsprechendes Gutachten. Alle weiteren notwendigen Angaben konnten den Örtlichkeiten entnommen werden.

Die im Rahmen des Umweltberichts untersuchten vorhersehbaren Auswirkungen auf die Schutzgüter, die im Zusammenhang mit der geplanten Errichtung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage stehen, wurden unter Berücksichtigung der anerkannten Regeln der Technik betrachtet. Lücken durch fehlende Kenntnisse oder Schwierigkeiten sind nicht bekannt.

5.2 Hinweise zur Überwachung (Monitoring)

Über ein Monitoring überwacht die Kommune die erheblichen Umweltauswirkungen, um unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig zu ermitteln.

Das Monitoring-Konzept sieht vor, diese Auswirkungen durch geeignete Überwachungsmaßnahmen und eine wissenschaftliche Begleitung in regelmäßigen Intervallen nach Realisierung des Vorhabens zu prüfen und gegebenenfalls geeignete Maßnahmen zur Feinsteuerung abzuleiten.

Die Stadt Finsterwalde plant, nach Realisierung des Vorhabens zu prüfen, ob die notwendigerweise mit mehr oder weniger deutlichen Unsicherheiten verbundenen Untersuchungen im Nachhinein zutreffen bzw. erhebliche unvorhersehbare Umweltauswirkungen aufgetreten sind. Die Prüfung erfolgt durch die Einbeziehung entsprechender Fachgutachter. Alle mit dem Monitoring-Konzept in Verbindung stehenden Aufwendungen sind durch den Vorhabenträger zu tragen.

5.3 Erforderliche Sondergutachten

Innerhalb der Umweltprüfung zum Bebauungsplan wurde eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (Artenschutzfachbeitrag) für den Untersuchungsraum durchgeführt.

Zur Beurteilung des faunistischen Bestandes erfolgte eine Kartierung des faunistischen Bestandes durch die Diplom-Biologin Juliane Schatz und den Diplom-Landschaftsökologen Jens Berg des Kompetenzzentrums Naturschutz und Umweltbeobachtung.

Durch das Kompetenzzentrum Naturschutz und Umweltbeobachtung erfolgten im Planungsraum in der Zeit von März 2023 bis Juli 2023 entsprechende Kartier- und Erfassungsarbeiten hinsichtlich Reptilien, Amphibien sowie Brutvögel.

Gegenstand der naturschutzfachlichen Bewertung war es, zu prüfen, ob sich die vorhersehbaren Wirkungen von Freiflächen-Photovoltaikanlagen mit entsprechenden Empfindlichkeiten überlagern.

Auf Grund der unterentwickelten Ausstattung des in Rede stehenden Planungsraumes ist es auszuschließen, dass die ökologische Funktion des vom geplanten Vorhaben betroffenen Gebietes als Fortpflanzungs- oder Ruhestätte in ihrem räumlichen Zusammenhang zerstört wird.

Unter Einhaltung der diskutierten artenschutzrechtlichen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen lässt sich das Eintreten von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 BNatSchG sicher ausschließen.

Es wurde zudem untersucht, ob mit dem Vorhaben erhebliche Beeinträchtigungen durch Blendwirkungen entstehen.

6. Allgemein verständliche Zusammenfassung

Die Prüfung der Wirkung der geplanten Freiflächen-Photovoltaikanlage auf die Schutzgüter des Untersuchungsraums ergab insgesamt, dass die Schutzgüter aufgrund der beschriebenen vorhabenbedingten Auswirkungen nach derzeitigem Kenntnisstand **nicht erheblich oder nachhaltig beeinträchtigt** werden.

Unter Einhaltung der beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen ist von keiner Beeinträchtigung der relevanten und untersuchten Arten auszugehen. Eine Beeinträchtigung weiterer besonders oder streng geschützter Arten ist nicht ableitbar. Während der Betriebsphase sind vorhabenbedingt keine Immissionswirkungen im Plangebiet absehbar, die auch nur ansatzweise zu immissionsschutzrechtlichen Auswirkungen im Sinne von Überschreitungen gesetzlich vorgeschriebener Immissionsgrenzwerte führen könnten.

Eine erhebliche Beeinträchtigung der Umwelt als Summe der beschriebenen und bewerteten Schutzgüter konnte für dieses Vorhaben im Rahmen der Umweltprüfung nicht festgestellt werden.

7. Anhang

- Anhang 01 Artenschutzfachbeitrag
- Anhang 02 Biotopkartierung
- Anhang 03 Ergebnisbericht faunistische Erfassungen
- Anhang 04 GGB-Verträglichkeitsuntersuchung