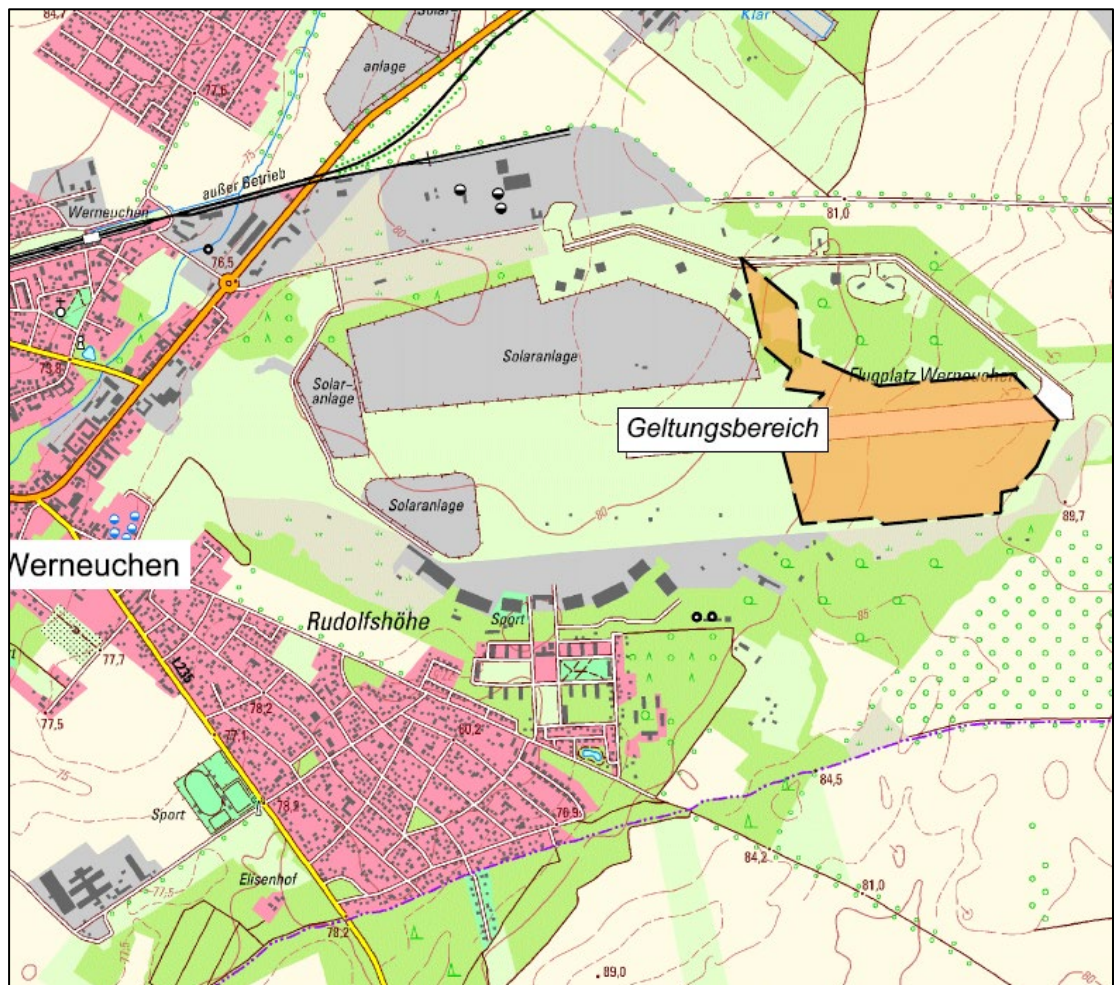


Stadt Werneuchen

Bebauungsplan
„Solarpark Flugplatz Ost“



Umweltbericht
Entwurf, Februar 2024

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	4
2. BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN	7
2.1 Beschreibung des Vorhabensstandortes einschließlich des Untersuchungsraumes	7
2.2 Bestandsaufnahme und Bewertung des Umweltzustands	8
2.2.1 Schutzgut Bevölkerung und menschliche Gesundheit	9
2.2.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	10
2.2.3 Schutzgut Fläche	12
2.2.4 Schutzgut Boden	13
2.2.5 Schutzgut Wasser	14
2.2.6 Schutzgut Landschaft	14
2.2.7 Schutzgut Klima	15
2.2.8 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter	15
2.2.9 Schutzgebiete und Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung	16
2.3 Entwicklungsprognosen des Umweltzustands	17
2.3.1 Auswirkungen auf das Schutzgut Bevölkerung und menschliche Gesundheit	17
2.3.2 Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	19
2.3.3 Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche	22
2.3.4 Auswirkungen auf das Schutzgut Boden	23
2.3.5 Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser	25
2.3.6 Auswirkungen auf das Schutzgut Luft und Allgemeiner Klimaschutz	26
2.3.7 Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft	27
2.3.8 Auswirkungen auf Schutzgebiete und Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung	28
2.3.9 Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter	28
2.4 Anfälligkeit des Projekts für schwere Unfälle und/oder Katastrophen	29
2.5 Entwicklungsprognosen des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung des Vorhabens	29
2.6 Gesamtbewertung der Umweltauswirkungen einschließlich der Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern	29
3. In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten	31
4. Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen	31
5. WEITERE ANGABEN ZUR UMWELTPRÜFUNG	33
5.1 Beschreibung von methodischen Ansätzen und Schwierigkeiten bzw. Kenntnislücken	33
5.2 Hinweise zur Überwachung (Monitoring)	33
5.3 Erforderliche Sondergutachten	34
6. ALLGEMEIN VERSTÄNDLICHE ZUSAMMENFASSUNG	35
7. ANHANG	36

1. Einleitung

Die Stadt Werneuchen hat am 15.12.2022 den Beschluss zur Aufstellung des Bebauungsplanes „Solarpark Flugplatz Ost“ gefasst.

Die Aufstellung der in Rede stehenden Planung verfolgt die Zielstellung der Errichtung einer Freiflächenphotovoltaikanlage auf dem Flugplatz der Stadt Werneuchen. Hierbei soll der östliche Bereich des ehemaligen Militärflugplatz Werneuchen als Erweiterung des bereits bestehenden Freiflächen-Photovoltaikanlage genutzt werden, welches sich nordwestlich des Planungsraumes ebenfalls auf dem Flugplatzgelände befindet. Dementsprechend ist die Planung als Wiedernutzbarmachung einer Konversionsfläche anzusehen.

Aus diesem Grund ist gemäß § 2 Abs. 4 BauGB eine Umweltprüfung durchzuführen, deren Ergebnisse im Umweltbericht dargestellt werden. Der Umweltbericht ist gemäß § 2 a Satz 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

Die geplante Art der baulichen Nutzung zielt auf die Errichtung und der Betrieb einer Freiflächen-Photovoltaikanlage ab, welche durch die Festsetzung eines sonstigen Sondergebietes „Energiegewinnung auf der Basis solarer Strahlungsenergie“ nach § 11 BauNVO planungsrechtlich gesichert wird.

Das Maß der baulichen Nutzung wird über die Grundflächenzahl (GRZ) und die Höhe der baulichen Anlagen geregelt. Maximal 70 % innerhalb des sonstigen Sondergebietes „Energiegewinnung auf der Basis solarer Strahlungsenergie“ werden von Modultischen überstanden. Aufgrund der Verschattungswirkung ist eine Freihaltefläche von 30 % erforderlich, um eine effektive Energieausbeute erzielen zu können. Die maximale Höhe der baulichen Anlagen wird auf 4,50 m über dem vorhandenen anstehenden Gelände begrenzt.

Projektbeschreibung

Innerhalb des festgesetzten Baufeldes sollen Modultische mit Photovoltaikmodulen in parallelen Reihen installiert werden. Die Module werden mit einer Neigungsausrichtung von 15 - 20° gegen Süden platziert.

Mit dem Baubeginn werden die Solarmodule für die Photovoltaikanlage auf in den Boden gerammten Stützen in Reihen mit einem Abstand von etwa 5 m aufgestellt. Im Bereich der Landebahn werden die Modulstützen auf der Fläche verschraubt.

Die Module werden zu Strängen untereinander verkabelt, welche gebündelt an die Wechselrichter und von dort an die Transformator-/ Übergabestation (T/Ü) angeschlossen werden. Mittels Klemmen werden sie an dem Untergestell befestigt. Die einzelnen Tische werden auf starre Trägergestelle 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.

Der Abstand zwischen den Modulreihen ist in Abhängigkeit der örtlichen Geländeneigung, zur Vermeidung gegenseitiger Beschattung und einer Ausrichtung für eine optimierte Sonneneinstrahlung variabel zwischen 2 - 5 m.

Die Distanz der Module von der Geländeoberkante (GOK) variiert aufgrund ihrer Schrägstellung, der Exposition nach Süden und der Geländeform. Die Höhe der Modultische an der Rückseite und der dazugehörigen Nebenanlagen wird maximal 4,50 m betragen.

Bodenauf- und -abträge sind nicht notwendig. Vollversiegelungen in Bezug auf Trafostationen, Modulstützen und sonstiges umfassen bis zu 300 m². Darüber hinaus sind zur Erschließung des Standorts Fahrwege in einem Umfang von bis zu 4.000 m² in ungebundener Bauweise notwendig (ungebundener Aufbau, Walzen des anstehenden Bodens, teilweise Schotter).

Die Abführung der erzeugten elektrischen Energie und die Einspeisung werden in Absprache mit dem zuständigen Energieversorgungsunternehmen gesondert vertraglich geregelt und sind entsprechend nicht Gegenstand des vorliegenden vorhabenbezogenen Bebauungsplans.

Die geplante elektrische Leistung für das in Rede stehende Vorhaben beträgt etwa 30 MWp.

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.

Pflegemanagement

Die Zwischenmodulflächen sowie die von Modulen überschirmten Flächen werden durch Einsaat begrünt oder der Selbstbegrünung überlassen. Eine Bodenbearbeitung und die Verwendung von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln sind unzulässig. Die Offenlandstruktur wird erhalten.

Die Mahd erfolgt maximal zweimal jährlich mit Abtransport des Mähgutes. Als frühester Mahdtermin ist der 15. Juni eines Jahres angesetzt. Alternativ zur Mahd kann eine Schafbeweidung mit einem maximalen Besatz von 0,8 GVE (Großvieheinheiten) erfolgen.

Dabei werden im Rahmen des städtebaulichen Vertrages die Inhalte der Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung sowie die Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen, die auf Grund des fehlenden bodenrechtlichen Bezuges nicht detailliert in die Festsetzungssystematik aufgenommen werden, rechtlich gesichert.

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 auf Grund 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 3 des Gesetzes vom 8. Dezember 2022 (BGBl. I S. 2240)

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 Gemeinde 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 Gemeinde 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 Gemeinde 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 1 des Gesetzes vom 25. September 2020 (GVBl.I/20, [Nr.28])

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

Weitere überörtliche Planungen:

Für Planungen und Maßnahmen der Stadt Werneuchen ergeben sich die Ziele, Grundsätze und sonstigen Erfordernisse der Raumordnung aus folgenden Rechtsgrundlagen:

- 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
- **Sachlicher Teilregionalplan „Raumstruktur und Grundfunktionale Schwerpunkte“** der Regionalen Planungsgemeinschaft Uckermark-Barmin vom 23. Dezember 2020

Gemäß dem LEPro 2007 § 2 Abs. 3 wird dem Ausbau neuer Wirtschaftsfelder im ländlichen Raum eindeutig zugesprochen. Dazu zählt die europaweite und nationale Neuausrichtung auf die Erzeugung regenerativer Energien (Windenergie, Solarenergie, Biomasse).

Auch gemäß dem LEP HR 2019 wird hinsichtlich der Klimaschutzziele den erneuerbaren Energiearten (Windenergie, Biomasse, Solarenergie) eine besondere energiesichernde, wirtschaftliche und klimaneutralisierende Bedeutung zugesprochen.

Laut des Grundsatzes 8.1 des LEP HR sollen, um die Klimaschutzziele der Bundesregierung zu erreichen, erneuerbare Energien besonders entwickelt und gefördert werden.

Den Zielen und Grundsätzen der Raumordnung wird mit der Festsetzung eines Sondergebietes mit der Zweckbestimmung „Energiegewinnung auf Basis solarer Strahlungsenergie“ innerhalb des Geltungsbereiches entsprochen.

Die Festlegungskarte des LEP HR stellt den Planungsraum teilweise als Gestaltungsraum Siedlung dar. Auf Grund der vorangegangenen Nutzung ist Wohnnutzung der Fläche derzeit nicht vorgesehen. Für den überwiegenden Teil des Geltungsbereiches werden keine Festlegungen getroffen.

Die Stadt Werneuchen ist gemäß des **Sachlichen Teilregionalplans „Raumstruktur und Grundfunktionale Schwerpunkte“** der Regionalen Planungsgemeinschaft Uckermark-Barmin aus dem Jahr 2020 als Grundfunktionaler Schwerpunkt definiert worden.

Weitere Festlegungen der Planungsgemeinschaft liegen für den Planungsraum zum jetzigen Zeitpunkt nicht vor.

Ziele der Raumordnung stehen der Planung nicht entgegen.

Flächennutzungsplan

Der Flächennutzungsplan (FNP) dient als behördenverbindliches Handlungsprogramm einer Stadt oder Gemeinde. Er entfaltet keine unmittelbaren Rechtswirkungen im Verhältnis zum Bürger nach außen. Er verursacht dennoch rechtliche Wirkungen von erheblicher Reichweite.

Er bildet den rechtlichen Rahmen, welcher durch das Entwicklungsgebot des § 8 Absatz 2 Nr. 1 BauGB bestimmt ist.

Die Stadt Werneuchen verfügt über einen wirksamen Flächennutzungsplan aus dem Jahr 2018. Dieser stellt den Planungsraum hauptsächlich als „Flächen mit besonderer Eignung für Naturschutz und Landschaftspflege, die keiner Bodennutzung unterliegen“ und „Umgrenzung der Flächen für den Luftverkehr“ mit der Zweckbestimmung „Sonderlandeplatz“ dar.

Die geplante Nutzung als sonstiges Sondergebiet im Sinne von § 11 Abs. 2 BauNVO lässt sich nicht aus dem Flächennutzungsplan entwickeln.

Es wird auf die gemäß § 8 Abs. 3 BauGB parallele Änderung des Flächennutzungsplans der Stadt Werneuchen 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-Vorhaben 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 Freiflächen-Photovoltaikanlagen (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. 40,4 ha großes Areal östlich der Ortslage Werneuchen in einer Entfernung von rund 1.200 m und ca. 800 m südwestlich der Ortslage Hirschfelde im Landkreis Barnim.

Er erstreckt sich im östlichen Bereich des Sonderlandeplatzes Werneuchen der bereits im westlichen Bereich durch eine bestehende Freiflächen-Photovoltaikanlage bedeckt ist. Der Geltungsbereich befindet sich teilweise im Bereich der Landebahn und wird nördlich und südlich von Gehölzflächen begrenzt.

Es handelt sich um einen Konversionsstandort, welcher in seiner vorangegangenen Funktion als Militärflugplatz nicht mehr genutzt wird. Der übrige Teil der Sonderlandbahn wird weiterhin als solche genutzt.

Die Topographie des Planungsraumes ist mit 80 m bis 89 m NHN über DHHN 2016 als eben zu bezeichnen.

Die angrenzenden Waldflächen wurden bewusst aus dem Geltungsbereich herausgenommen und werden als solche durch die Planung nicht berührt. Im nördlichen Teil des Geltungsbereiches befinden sich einzelne Gehölzgruppen.

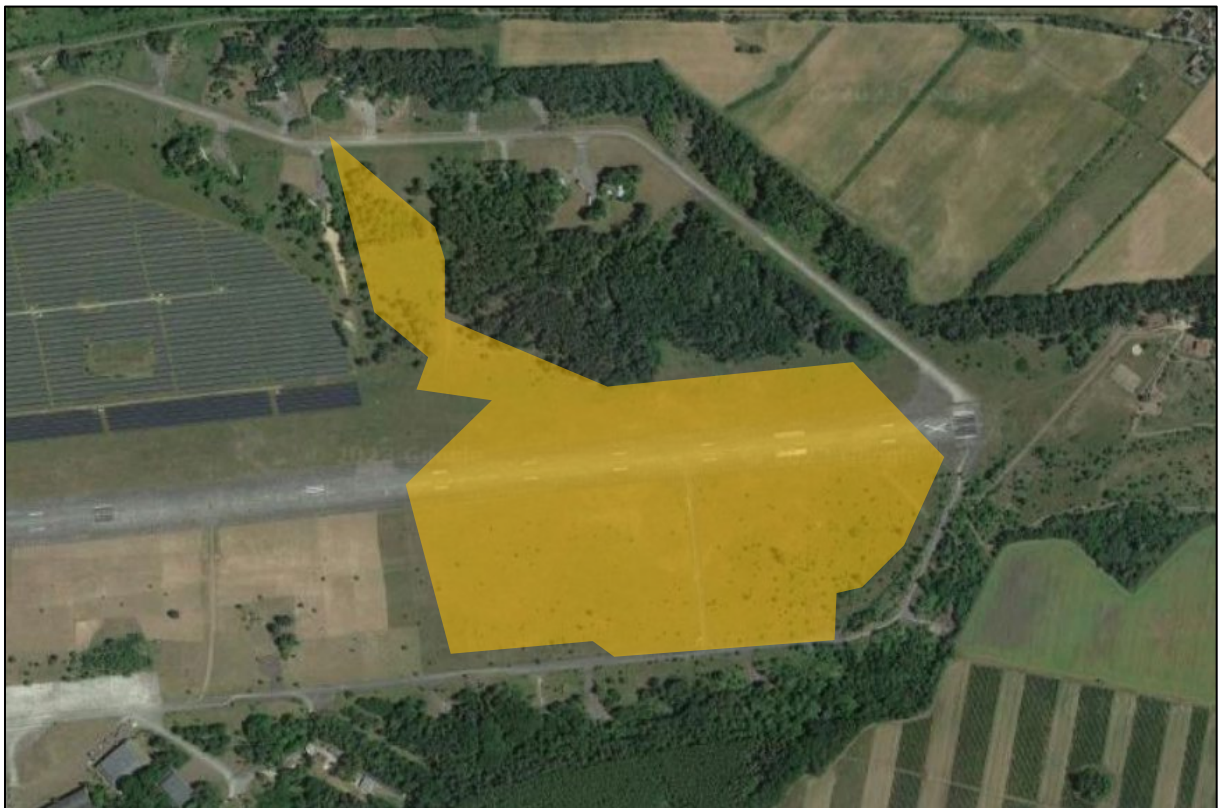


Abbildung 1: Luftbild des Geltungsbereiches, GDI Geodateninfrastruktur Brandenburg (GDI-BB), Stand Juni 2023

Festlegung des Untersuchungsraumes

Für die vorliegende Planung ergeben sich unterschiedliche Wirkfaktoren 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 diese Schutzgüter der Geltungsbereich der einschließlich eines Zusatzkorridors von 50 m als Untersuchungsraum festgelegt.

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

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.

In Bezug auf das Schutzgut Bevölkerung und menschliche Gesundheit sind potenzielle Immissionen in Form von Blendungen und Lärm zu prüfen. 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 laut Licht-Leitlinie 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 500 m um den Geltungsbereich festgelegt.

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

Die nächstgelegenen Wohnnutzungen befinden sich östlich des Geltungsbereiches in einer Entfernung von ca. 800 m. Der Planungsraum wird durch bestehende Gehölzstrukturen als sichtverstellende Elemente vollständig optisch von den umliegenden Wohnbebauungen abgetrennt.

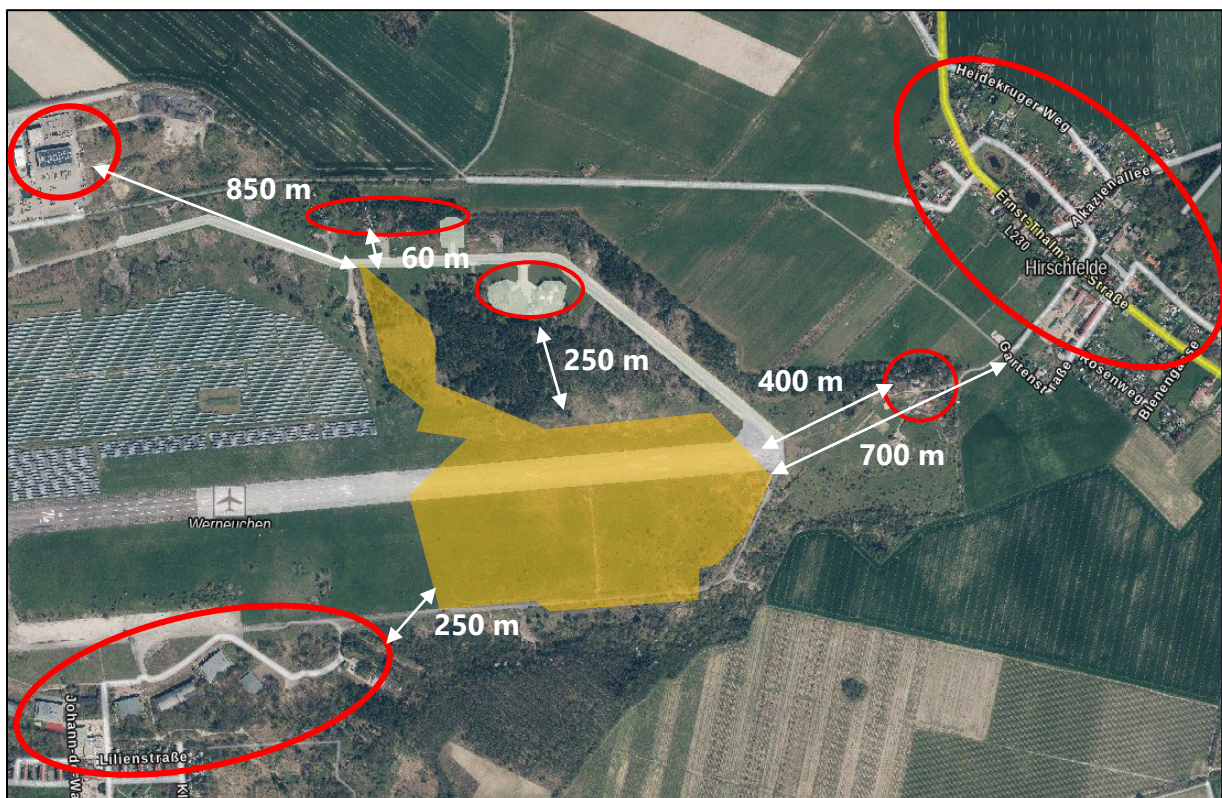


Abbildung 2: Luftbild mit umliegenden potentiellen Immissionsorten

Die nächstgelegenen schutzwürdigen Nutzungen befinden sich nördlich in einer Entfernung von 60 m zum Planungsraum. Zudem ist ein Reiterhof 400 m östlich des vorliegenden Planungsraumes ansässig. Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes „Eingeschränktes Gewerbegebiet Hanger Werneuchen“ liegt in 250 m Entfernung. Wohnbebauungen in der Ortslage Hirschfelde weisen einen Abstand von mindestens 700 m zum vorliegenden Planungsraum auf.

Weitere potenzielle Immissionsorte sind derzeit nicht bekannt.

2.2.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Pflanzen und Biologische Vielfalt

Für die Bestandsaufnahme der Biotoptypen im Untersuchungsraum wurden als Datengrundlage die veröffentlichten Geoinformationsdaten des Geoportal Brandenburg sowie die Ergebnisse der IBE - Ingenieurbüro Dr. Eckhof GmbH herangezogen.

Auf dieser Grundlage erfolgte die Darstellung der Biotop- und Nutzungstypen des Untersuchungsraumes (siehe Anlage 1).

Methodik

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

Vorliegend handelt es sich um einen Konversionsstandort, welcher als Flugplatz genutzt wurde. Das geplante sonstige Sondergebiet ist hauptsächlich als *ruderales Wiese weitgehend ohne spontanen Gehölzbewuchs* einzuschätzen. Darüber hinaus befinden sich im Bereich der *Landebahn Straßen mit Betondecke ohne bewachsenen Mittelstreifen, ohne Baumbestand* die vollständig versiegelt sind und sind folglich wesentlich als naturfern zu bewerten. Im östlichen Bereich des Planungsraums befinden sich Teilflächen, welche als *Heidenelken-Grasnelkenflur weitgehend ohne spontanen Gehölzbewuchs (< 10 % Gehölzdeckung)* einzuschätzen sind.

Die im Geltungsbereich vorherrschenden Flächen sind nach der Nutzungsaufgabe derzeit der Sukzession überlassen. Im Norden des Planungsraumes befinden sich ruderales Wiesen mit spontanem Gehölzaufwuchs sowie Teile eines Vorwalds.

Bei der vorherrschenden ruderalen Wiese handelt es sich um ein Entwicklungsstadium. Durch die derzeit fehlende Bewirtschaftung bzw. Pflege erhöht sich der Gehölzaufwuchs sukzessiv und verdrängt die Entwicklung einer artenreichen Vegetationsdecke. Hochwertige Biotope befinden sich außerhalb des festgesetzten Sondergebietes und werden als solches gekennzeichnet sowie erhalten.

Biotoptypen mit mittlerer bis hoher Bedeutung

Biotope mit hoher Bedeutung befinden sich innerhalb des Geltungsbereiches in den als Heidenelken-Grasnelkenflur weitgehend ohne spontanen Gehölzbewuchs (< 10 % Gehölzdeckung) kartierten Teilflächen. Als Biotope mit mittlerer Bedeutung innerhalb des Untersuchungsraumes sind die Bereiche des Vorwalds frischen Standortes (Wald-Kiefer), ruderale Wiesen mit spontanem Gehölzbewuchs (10-30 % Gehölzdeckung) zu benennen. Als Biotope mit mittlerer bis hoher Bedeutung außerhalb des Geltungsbereiches sind Laubgebüsche frischen Standortes und überwiegend heimischer Arten, Feldgehölze mittleren Standortes und überwiegend heimischer Gehölzarten, Robinien-Vorwald frischen Standortes und sonstiger Vorwald frischen Standortes (Hänge-Birke / Zitter-Pappel). Die angrenzenden Biotope werden vollständig erhalten.

Biotoptypen mit geringer Bedeutung

Der Planungsraum sowie der umliegende Untersuchungsraum umfasst überwiegend Ruderale Wiese weitgehend ohne spontanem Gehölzbewuchs (< 10 % Gehölzdeckung) und geringfügig ruderale Wiese mit spontanem Gehölzbewuchs (10-30 % Gehölzdeckung). An den Geltungsbereich grenzen zudem die folgenden Biotoptypen mit geringer Bedeutung an: artenarme Grünlandbrache frischen Standortes weitgehend ohne spontanem Gehölzbewuchs (< 10 % Gehölzdeckung), verarmte oder ruderalisierte Staudenflur (Versaumung) frischen, nährstoffreichen Standortes, weitgehend ohne spontanem Gehölzbewuchs (< 10 % Gehölzdeckung) und Laubgebüsch frischen Standortes und überwiegend nicht heimischer Arten.

Biotoptypen mit untergeordneter Bedeutung

Straßen mit Betondecke ohne bewachsenen Mittelstreifen, ohne Baumbestand unbefestigte Wege und Runnen sind als naturfern einzustufen und zum Großteil versiegelt. Eine Bedeutung als Lebensraum lässt sich vorliegend nicht ableiten.

Flora

Streng geschützte Farn- und Blütenpflanzen in Mecklenburg-Vorpommern sind der Sumpf-Engelwurz (*Angelica palustris*), Kriechender Sellerie (*Apium repens*), Vierteiliger Rautenfarn (*Botrychium multifidum*), Einfacher Rautenfarn (*Botrychium simplex*), Herzlöffel (*Caldesia parnassifolia*), Echter Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*), Sand-Silberscharte (*Jurinea cyanooides*), Sumpf-Glanzkraut (*Liparis loeselii*), Schwimmendes Froschkraut (*Luronium natans*), Zwerg-Mummel, Zwerg-Teichrose (*Nuphar pumila*), Karlszepter (*Pedicularis sceptrum-carolinum*), Finger-Küchenschelle (*Pulsatilla patens*), Frühlings-Küchenschelle (*Pulsatilla vernalis*), Moor-Steinbrech (*Saxifraga hirculus*), Violette Schwarzwurzel (*Scorzonera purpurea*) und Vorblattloses Leinblatt (*Thesium ebracteatum*).

Das Vorkommen von Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie kann aufgrund der durchgeführten Biotoptypenkartierung auf den südöstlichen Teil des Planungsraumes begrenzt werden. Hier wurden in kleinen Teilbereichen Heidenelken-Grasnelkenfluren (< 10 % Gehölzdeckung) als Form des Trockenrasens festgestellt.

Fauna

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

Die Bestandsaufnahme des vorhandenen faunistischen Inventars erfolgte zunächst durch „GFN Umweltpartner“ im Rahmen einer faunistischen Erfassung.

Es erfolgten im Planungsraum des Bebauungsplans und einem 100 m weitem Umfeld in der Zeit von April 2022 bis Juni 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

Innerhalb des Untersuchungsgebietes wurden folgende Arten festgestellt:

	Geltungsbereich	Untersuchungsgebiet
Brutvögel	ja	ja
Reptilien	ja	ja
Amphibien	nein	ja
Fledermäuse	nein	nein
Sonstige Artengruppen	nein	nein

Weitere Artengruppen, die aufgrund der Ausstattung des Planungsraumes im Untersuchungsraum nicht vorkommen können, sind nicht weiter zu beachten.

Zusammenfassend besteht ein erhöhter Untersuchungsbedarf für Amphibien, Reptilien und Brutvögel (Offenland- und Gehölzbrüter). Die genannten Artengruppen werden im Artenschutzfachbeitrag untersucht.

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. Die Planung nimmt Flächen in Anspruch, welche durch ihre vorangegangene Nutzung als Militärflugplatz als Konversionsstandort zu betrachten ist. Landwirtschaftlich genutzte Flächen werden nicht in Anspruch genommen. Vorliegend werden Flächen im Umfang von 266.989 m² in Anspruch genommen. Vollversiegelungen erfolgen auf einer Fläche von insgesamt maximal 300 m². Die Anlage von teilversiegelten Schotterwegen im Umfang von bis zu 3.700 m² ermöglicht den Erhalt von vielen wichtigen Funktionen des Boden-Wasser-Haushaltes und ist als Eingriff schnell reversibel.

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.

Im Altlastenkataster des Landkreises Barnim wird die Fläche als militärische Liegenschaft: Flugplatz Werneuchen 02FRAN112 C geführt.

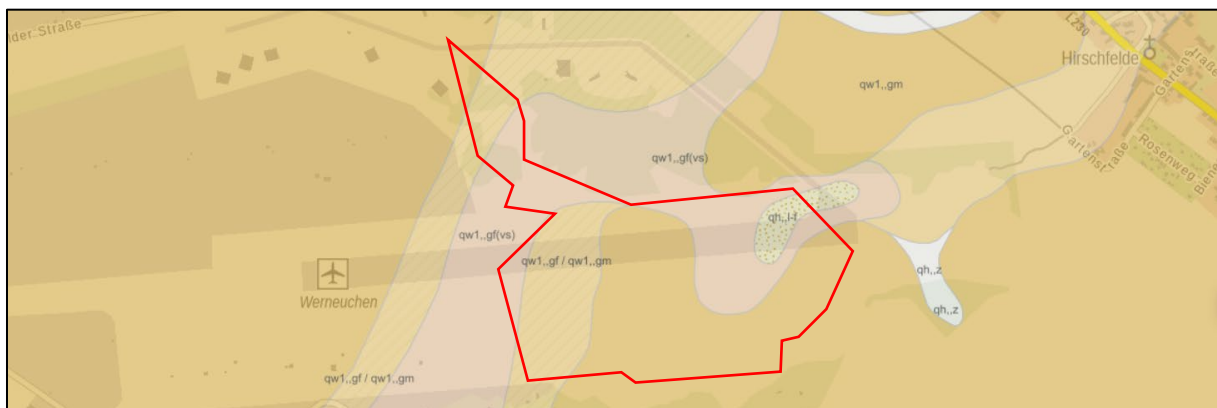


Abbildung 3: Geologische Karte mit Bodenarten innerhalb des Geltungsgebietes; GDI-BB Geoportal Brandenburg

Vorkommende Bodentypen sind gemäß Bodenübersichtskarte der Bundesanstalt für Geowissenschaft und Rohstoffe um Fahlerde / Bänderparabraunerde / Braunerde aus sandigen Deckschichten über Geschiebelehm.

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. Es handelt sich innerhalb der Betriebsfläche des geplanten Solarparks überwiegend um Böden mit normaler Funktionsausprägung ohne besondere Bedeutung als Lebensraum für geschützte Pflanzen und Tiere. Auf Grund der fehlenden Bewirtschaftung bieten sie derzeit jedoch Brutvögeln und Reptilien Lebensräume.

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

Aufgrund der derzeitigen und vorangegangenen Nutzung ist davon auszugehen, dass die wesentlichen Bodenfunktionen innerhalb der sonstigen Sondergebiete unterdurchschnittlich bis durchschnittlich vorhanden sind. Insofern hat der Boden in diesem Bereich für den Stoff- und Wasserhaushalt keine hervorgehobene Bedeutung.

Böden mit hoher Bedeutung als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte

Im Bereich des Planungsraumes befinden sich keine eingetragenen Baudenkmale. Im Planungsraum sind zudem keine Bodendenkmale bekannt.

Böden mit einer hohen Bedeutung als Nutzfläche

Die Böden in Untersuchungsraum wurden als Betriebsfläche für den Flugplatz genutzt, sind derzeit jedoch nicht bewirtschaftet und weisen keine Bedeutung für die Landwirtschaft auf.

2.2.5 Schutzgut Wasser

Oberflächenwasser

Im Geltungsbereich und im Untersuchungsraum befinden sich keine Oberflächengewässer.

Grundwasser

Der Vorhabenstandort liegt außerhalb von Wasserschutzzonen. Überschwemmungsgebiete sowie Überflutungsgefährdete Flächen sind nicht vorhanden oder betroffen.

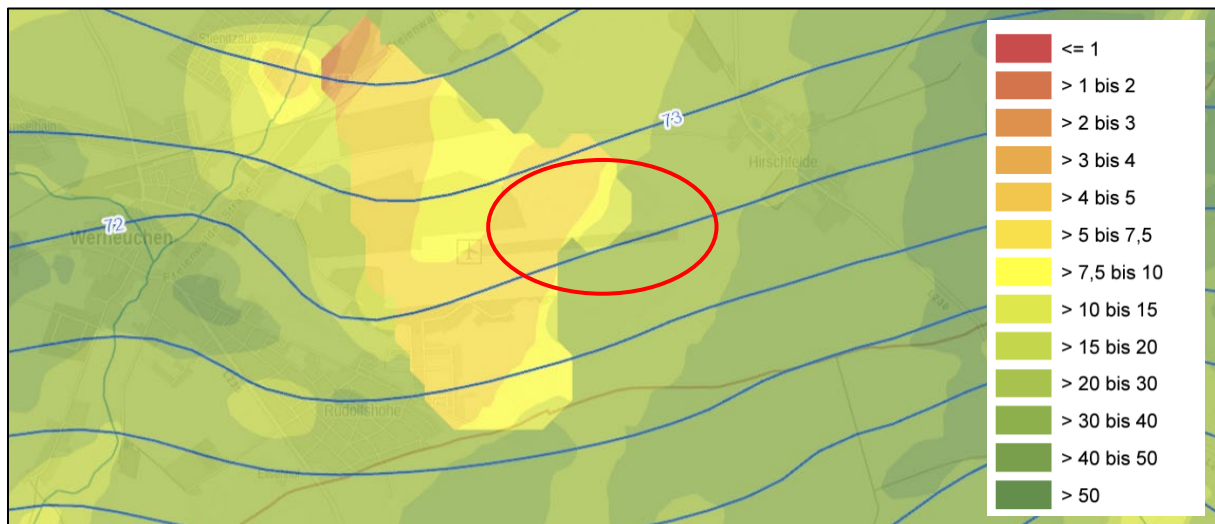


Abbildung 4: Grundwasserflurabstände mit Legende und Grundwasserhöhengleichen
(https://maps.brandenburg.de/WebOffice/synserver?project=GWM_www_CORE)

Der Grundwasserflurabstand beträgt Grundwasserflurabstände von >3 bis 4 m bis zu > 15 bis 20 m. Damit ist für alle Planteile eine mittlere Grundwasserüberdeckung und somit ein mittlerer Schutz gegeben und der Grundwasserleiter ist bedeckt. Die Grundwasserhöhengleichen fallen von 73 im Norden auf 71 im Süden leicht ab.

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).

Durch die vorangegangene Nutzung derzeitige Verwendung als Sonderlandeplatz hat der Planungsraum keine Bedeutung für die Erholungsnutzung.

Strukturgebende Gliederungselemente wie Wälder und lineare Gehölzflächen mindern die Einsehbarkeit auf den Planungsraum.

Der Planungsraum selbst gilt als Konversionsfläche ohne prägende Gliederungselemente mit geringer Erlebniswirksamkeit.

Bewertet man den Zustand der untersuchten Landschaft mittels der Erlebnisfaktoren Vielfalt, Eigenart und Schönheit, so trägt das geplante sonstige Sondergebiet durch seine Vorprägung 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.

Das Landschaftsbild im Geltungsbereich ist geprägt durch die Nutzung als Flugplatz. Dieser wird durch die vorhandene Landebahn geprägt. Westlich grenzen großflächige Freiflächen-Photovoltaikanlagen an.

Als Biotopstrukturen, die zu einer Aufwertung des Landschaftsbildes führen und damit die Erlebbarkeit der Landschaft steigern, sind im Untersuchungsraum vor allem der Wald nördlich des Sondergebiets und die Gehölzstrukturen im Süden 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 hauptsächlich auf das Umfeld außerhalb des Einflussbereiches der Planung.

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.

Das Plangebiet ist makroklimatisch dem Klimagebiet des Mecklenburgisch-Brandenburgischen Übergangsklimas zuzuordnen, d.h. das Gebiet befindet sich im Übergangsbereich von stärker maritim getönten zu mehr kontinentalem Klima. Innerhalb des Mecklenburgisch-Brandenburgischen Übergangsklimas befindet sich das Plangebiet im südöstlichen, also stärker kontinental geprägten Teilbereich.

Die Niederschlagsmengen liegen bei ca. 550mm – 560 mm pro Jahr und die Jahresdurchschnittstemperatur liegt bei 8,6°C mit einer Jahresschwankung von 19,3°C.

2.2.8 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Baudenkmale

Innerhalb des Planungsraumes 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 Planungsraumes keine Bodendenkmale bekannt.

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

Bodendenkmale und die Entdeckungsstätten sind für mindestens fünf Werktage in unverändertem Zustand zu erhalten (§ 11 Abs. 3 BbgDschG)." wird in „Der Fund und die Fundstelle sind bis zum Ablauf einer Woche nach der Anzeige in unverändertem Zustand zu erhalten (§ 11 Abs. 3 BbgDschG).

2.2.9 Schutzgebiete und Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung

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 gesamten Geltungsbereich nicht vorhanden.

Als nächstgelegenes europäisches Schutzgebiet ist das Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung (GGB) DE 3349-302 „Fängersee und unterer Gamengrund“ zu benennen. Dieses erstreckt sich in 3 km Entfernung zum Planungsraum. Das nächstgelegene Vogelschutzgebiet DE 3450-401 „Märkische Schweiz“ erstreckt sich in 12 km Entfernung.

2.3 Entwicklungsprognosen des Umweltzustands

Entwicklungsprognosen bei der 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

Bei einer Photovoltaik-Freiflächenanlage handelt es sich aus immissionsschutzrechtlicher Sicht um eine nichtgenehmigungsbedürftige Anlage. Nach § 22 BImSchG muss der Betreiber solcher Anlagen diese so errichten und betreiben, dass nach dem Stand der Technik vermeidbare schädliche Umweltbeeinträchtigungen verhindert werden.

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.¹

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.

¹ <https://www.zehndorfer.at/de/blendgutachten/blendgutachten-fragen>

Schon in kurzer Entfernung (wenige Dezimeter) von den Modulreihen ist bedingt durch das starke Licht streuende 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.²

Östlich und westlich des Planungsraumes befinden sich keine schutzbedürftigen Räume innerhalb des relevanten Abstandes von 100 m. Westlich der geplanten Betriebsfläche sind Freiflächen und die Landebahn vorhanden. Im Osten ist die nächstgelegene Bebauung ca. 400 m weit entfernt. Die nördlich vorhandenen genutzten Hangars werden durch die vorhandene Waldfläche vom Planungsraum getrennt. Auf Grund der Lage im Norden können auch zu dem Hangar 60 m nördlich des Geltungsbereiches Blendwirkungen ausgeschlossen werden.

Betriebliche Lärmemissionen

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.

Negative Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch lassen sich somit nicht ableiten.

² R. BORGMANN, Bayerisches Landesamt für Umwelt, Blendwirkungen durch Photovoltaikanlagen

2.3.2 Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt 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 der geplanten Freiflächen-Photovoltaikanlage eine unterschiedlich hohe Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz aufweist. Beeinträchtigungen von höheren Arten und Lebensgemeinschaften durch Versiegelung und Flächeninanspruchnahme sind auf Grund der an die vorhandenen Anpassungen des geplanten Sondergebiets weitestgehend auszuschließen.

Hochwertige Biotopstrukturen innerhalb der Planung werden bewusst nicht beansprucht oder durch angrenzende bauliche Veränderungen nicht beeinträchtigt.

Mit der Festsetzung eines sonstigen Sondergebietes ist ein Totalverlust als Lebensraum nicht zu befürchten. Aufgrund der bodenschonenden Gründungsvariante mittels Rammfundamenten im Bereich der ruderalen Flächen, bleiben die wesentlichen Funktionen des Bodens erhalten. Mit der Errichtung der Modultische ist der Funktionsverlust der unmittelbar überbauten Grundstücksteile zu berücksichtigen und auszugleichen. Vorliegend wird zudem die vorhandene Vollversiegelung der Landebahn in die Planung integriert.

Auswirkungen in der Bauphase:

Mit dem Vorhaben sind für das festgesetzte Sondergebiet Neuversiegelungen in einem Umfang von bis zu 4.500 m² davon 500 m² Vollversiegelung sowie 4.500 m² Teilversiegelung möglich. Eine Beseitigung oder Beeinträchtigung von Wertbiotopen oder gesetzlich geschützten Biotopen findet dabei jedoch nicht statt.

Das Befahren und Lagern von hochwertigen Biotopstrukturen ist während der Bauphase zu verhindern. Die Bauphase findet zudem während der überwiegend vegetationsarmen Monate von September bis Februar statt. Durch die Bauzeitenregelung und den Schutz während der Baumaßnahmen werden erhebliche Beeinträchtigungen von höherwertigen Biotopen und Pflanzen vermieden.

Fauna

Ein erhöhter Untersuchungsbedarf für Amphibien, Reptilien, Fledermäuse und Brutvögel (Offenland- und Gehölzbrüter) 2.2.2 auf der Grundlage der faunistischen Erfassungen abgeleitet werden.

Auswirkungen in der Bauphase

Avifauna

Als wertgebende Arten wurden Baumpieper (3 Reviere), Bluthänfling (4), Braunkehlchen (3), Dorngrasmücke (2), Feldlerche (22), Grauammer (16), Grünspecht (1), Heidelerche (2), Kernbeißer (3), Kuckuck (1), Neuntöter (11), Pirol (2), Steinschmätzer (1) und Wendehals (1) nachgewiesen. Im Planungs- bzw. Untersuchungsraum konnten zudem auch Gehölz- und Nischenbrüter nachgewiesen werden.

Vorhabenbedingt erfolgen keine Eingriffe an Gebäuden, Gehölzstrukturen oder anderen hochwertigen Biotopen. Jedoch sind baubedingte Störungen von gehölz- und nischenbrütenden Vogelarten zu berücksichtigen.

Um den Verbotstatbestand gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 und 3 zu vermeiden sollte der Beginn der geplanten Baumaßnahmen außerhalb der Brutperiode (Ende Juli bis Februar) erfolgen.

(Bauzeitenregelung)

Alternativ können einzelne Streckenabschnitte ohne Brutvogelaktivitäten unter bestimmten Voraussetzungen (Kontrolle unmittelbar vor Baustart) auch innerhalb der Brutperiode realisiert werden, sofern die Baumaßnahmen (Beunruhigung) dort ohne Unterbrechung erfolgen. Gleiches gilt bei Baubeginn vor der Brutzeit und durchgängiger Bautätigkeit auch ohne Freikartierung.

Amphibien

Der Bereich des geplanten sonstigen Sondergebietes umfasst keine Vorzugslebensräume oder Überwinterungshabitate der Amphibien. Baubedingte Beeinträchtigungen von Laichgewässern, essenzieller Landhabitate und Winterquartiere können somit ausgeschlossen werden. Nördlich des Planungsraumes gelangen zwei Nachweise für Grünfrösche.

Im Geltungsbereich sind jedoch unregelmäßige, sporadische Wanderbewegungen von Amphibien nicht auszuschließen. Ein potenzielles Einwandern in das Baufeld ist somit möglich. Zielgerichtete Wanderkorridore lassen sich nicht abgrenzen. In der Bauphase, insbesondere bei der Erschließung der Vorhabensfläche und der temporären Flächeninanspruchnahme kann es zur Tötung von geschützten Amphibien- und Reptilienarten kommen.

Wanderbewegungen zwischen Sommer- und Winterlebensraum erfolgen im Frühjahr und Herbst. Wenn die Bauzeit außerhalb der Hauptwanderungszeiten der Amphibien von Oktober bis Februar stattfindet, sind keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten.

Sollte sich die Bauzeit verschieben, ist durch die fachgerechte Installation eines Folienschutzzaunes im Norden 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. Darüber hinaus haben z.B. tägliche Kontrollen der Baugruben zu erfolgen.

Reptilien

Das Vorkommen von Zauneidechsen konzentriert sich auf die östliche Hälfte des Geltungsbereichs. Dieser wird zugunsten des Biotop- und Artenschutzes aus der geplanten Betriebsfläche. Ausgenommen ein Vorkommen von zwei adulten Blindschleichen erfolgte an der südlichen Geltungsbereichsgrenze.

Zur Vermeidungs- und Vergrämung von Reptilien werden die Madhregime im Vorfeld der Bauphase angepasst. Hier wird durch ein Kurzhalten der Vegetationsdecke im Bereich der geplanten Betriebsfläche eine Verschiebung der Individuen in die umliegenden Flächen bewirkt. Ein sporadisches Einwandern während des Aktivitätszeitraumes in das Bau Feld wäre potenziell möglich. Jedoch hat dieses keine hohe Intensität und führt in Verbindung mit den überschaubaren Fahrzeugbewegungen bei der Installation von FF-PV nicht zu einem signifikant erhöhten Tötungsrisiko. Alternativ ist das Umsetzen von einzelnen Individuen in die mit „A“ festgesetzte Fläche möglich. Die Flächen stellen jedoch keine geeigneten Winterquartiere dar.

Auswirkungen in der Betriebsphase

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 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 Brutnachweise für die Braunkehlchen, Feldlerchen, Goldammern, Heidelerchen und Schwarzkehlchen.

Trotz Inanspruchnahme von potentiellen 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“ gekennzeichnete Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft ist als ruderaler Wiese mit einem Gehölzaufwuchs von weniger als 10 % zu erhalten. Hierdurch werden bestehende Offenlandhabitate erhalten.

Gehölzbrüter

Für gehölzbrütende Vogelarten sind innerhalb der Betriebsphase keine negativen Auswirkungen zu erwarten. Sukzessive Aufwüchse sowie dem Vorwaldflächen im Norden des Geltungsbereichs werden ausschließlich innerhalb des geplanten Sondergebietes beseitigt.

Die Umliegenden Waldflächen und Gehölze bleiben als Habitate erhalten. Trotz Inanspruchnahme von potentiellen 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.

Vögel als Nahrungsgäste

Nahrungssuchende Vögel können den Geltungsbereich weiterhin ungehindert nutzen.

Amphibien

Eine Wanderung zwischen den verschiedenen Lebensräumen ist weiterhin uneingeschränkt möglich. Die Umzäunung der Anlage muss eine Durchlässigkeit für Kleintiere gewährleisten.

Reptilien

Die in Teilbereichen hohe kartierte Individuendichte wird durch die angepasste Planung berücksichtigt. Um den Erhalt des vorhandenen Arteninventars sicherzustellen, wurde das sonstige Sondergebiet im Osten stark zu Gunsten einer Fläche für Maßnahmen und Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft reduziert. Hierbei sollen sowohl Offenland- als auch Gehölzbiotope erhalten und gesichert werden. Die versiegelten Flächen bleiben ebenso erhalten.

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

Die einbezogenen Flächen haben keine Bedeutung für die Landwirtschaft. Es handelt sich um einen ehemaligen Militärflugplatz, welcher derzeit teilweise als Sonderlandeplatz und für bereits bestehende Freiflächen-Photovoltaikanlagen genutzt wird. Die Module werden auf Rammfundamenten aufgeständert, so dass keine großflächige Versiegelung des Bodens erforderlich ist. Im Bereich der Landebahn werden die Modultische auf der vorhandenen Betonfläche befestigt.

Innerhalb des Geltungsbereiches kommt es aufgrund der Errichtung von Trafostationen und sonstigen Nebenanlagen zu einer Vollversiegelung in einem Umfang von maximal 300 m². Die Eingriffe werden vollständig kompensiert.

Großflächige Versiegelungen können im Rahmen der vorliegenden Minimierungsansätze weitestgehend vermieden werden. Es sind keine erheblichen negativen Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche erkennbar.

Hinweise

Die geplanten Ausgleichsflächen im Geltungsbereich sind während der Bauphase durch geeignete Absperrungen (z.B. Bauzaun) auszugrenzen oder durch das Auslegen von Bodenschutzmatten zu schützen. Durch das Befahren der Flächen entstehen Bodenverdichtungen. Das Befahren der Ausgleichsflächen ist ausschließlich für die Pflege und Unterhaltung derselben zulässig. Die „technische Bewirtschaftung“ der Photovoltaikanlage hat ausschließlich außerhalb der Ausgleichsflächen über das Wegenetz zu erfolgen. Die Grenzen der Ausgleichsflächen sind daher auch für den Betrieb des Solarparks eindeutig zu kennzeichnen (z.B. Eichenspaltpfähle in einem Abstand von 10 m).



Abbildung 5: Beispielfoto mobile Baustraße zur Vermeidung von Bodenverdichtung

(<https://www.securatek.de/Referenzen/s-tek-48-Hochleistungs-Bodenschutzplatte-als-Mobile-Baustrasse-beim-Rohrleitungsbau-bei-Creussen-in-Bayern>)

2.3.4 Auswirkungen auf das Schutzgut Boden

Es handelt sich innerhalb der Betriebsfläche des geplanten Vorhabens überwiegend um Böden mit normaler Funktionsausprägung ohne besondere Bedeutung als Lebensraum für geschützte Pflanzen und Tiere. Diese 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, als Filter und Puffer für Schadstoffe sowie als landschaftsgeschichtliche Urkunde eine untergeordnete Bedeutung.

Durch die vorangegangene militärische Nutzung des Flugplatzes besteht ein Verdachtsmoment bezüglich der damit verbundenen Vorbelastungen im Planungsraum. Voruntersuchungen der bereits auf dem Flugplatz errichteten Freiflächen-Photovoltaikanlagen weisen keine bodenschutzrechtlichen Hindernisse hin.

Innerhalb des Geltungsbereiches befinden sich keine speziellen Verdachtsfälle. Eine Voruntersuchung zur Gefahrenabschätzung ist nicht verpflichtend, wird aber dennoch empfohlen.

Im Bereich der ruderalen Freiflächen werden die Modultische mittels Rammpfosten montiert. Aufgrund der sogenannten Rammfundamente ist eine nachhaltige Versiegelung des Bodens nicht notwendig. Im Bereich der Landebahn werden die Modulstütze auf der Oberfläche montiert, sodass Stoffeinträge, durch mögliche vorhandene Belastungen wie Abrieb, Kerosin oder andere Stoffe die im Zusammenhang mit dem Flugtrieb stehen, in den Boden verhindert werden.

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 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 besorgen 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 wieder rekultiviert werden. Die Wertigkeit des Biotoptyps wird nicht verändert.

Sollten während der Bauarbeiten erhebliche organoleptische Auffälligkeiten im Baugrund festgestellt werden, so ist gemäß Bundes-Bodenschutzgesetz die untere Bodenschutzbehörde zu verständigen.

Innerhalb des Geltungsbereiches sind keine speziellen Altlasten oder Altlastenverdachtsflächen bekannt.

Sollten auf den Grundstücken im Bebauungsplangebiet im Zuge von Maßnahmen jeglicher Art Kontaminationen im Boden und der Bausubstanz und organoleptische Auffälligkeiten im Boden sowie ggf. auf den Flächen abgelagerte Abfälle und Auffüllungen festgestellt werden, so ist gemäß §§ 30 und 31/1 BbgAbfBodG und uB zur Festlegung der weiteren Verfahrensweise umgehend in Kenntnis zu setzen.

Sollte bei den Baumaßnahmen verunreinigter Boden oder Altablagerungen (Hausmüll, gewerbliche Abfälle, Bauschutt etc.) angetroffen werden, so sind diese Abfälle vom Abfallbesitzer bzw. vom Grundstückseigentümer einer ordnungsgemäßen Entsorgung zuzuführen. Diese Abfälle dürfen nicht zur erneuten Bodenverfüllung genutzt werden.

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.

Auflagen:

- *Ergeben sich während der Erdarbeiten konkrete Anhaltspunkte dafür, dass eine schädliche Bodenveränderung oder Altlast vorliegt, sind unverzüglich die Arbeiten einzustellen und die untere Bodenschutzbehörde des Landkreises zu informieren, um die weiteren Verfahrensschritte abzustimmen.*
- *Eventuell vorhandene Fremdstoffe, Müllablagerungen, etc., die im Zuge der Erdarbeiten freigelegt werden, sind einer geordneten Entsorgung zuzuführen.*
- *Nach Abschluss der Baumaßnahme sind die Bodenfunktionen der nur vorübergehend in Anspruch genommenen Böden durch ggf. Rückbau nicht mehr erforderlicher Befestigungen, Aufbringung abgetragenen Oberbodens und Flächenlockerung wiederherzustellen.*

2.3.5 Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser

Es sind keine negativen Auswirkungen auf das Grundwasser oder Oberflächengewässer zu erwarten. 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.

2.3.6 Auswirkungen auf das Schutzgut Luft und Allgemeiner Klimaschutz

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

2.3.7 Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft

Hochwertige Landschaftsbildräume sind von der Festsetzung des sonstigen Sondergebiets nicht betroffen. Durch die vorangegangene militärische Nutzung des Flugplatzes bzw. die derzeitige Nutzung als Sonderlandeplatz besteht eine starke anthropogene Vorbelastung. Im Geltungsbereich befinden sich versiegelte Wege inklusive der Landebahn. Der Planungsraum ist zudem fast in großen Teilbereichen direkt oder indirekt durch vorhandene Strukturen von den umliegenden Wohnbebauungen abgegrenzt.

Angrenzende sichtverstellende Landschaftselemente werden mit der Planung nicht beseitigt.

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

Freiflächen-Photovoltaikanlagen sind landschaftsfremde Objekte. Auf Grund ihrer Größe, ihrer Uniformität, der Gestaltung und der Materialverwendung führen sie zu einer Veränderung des Landschaftsbildes.

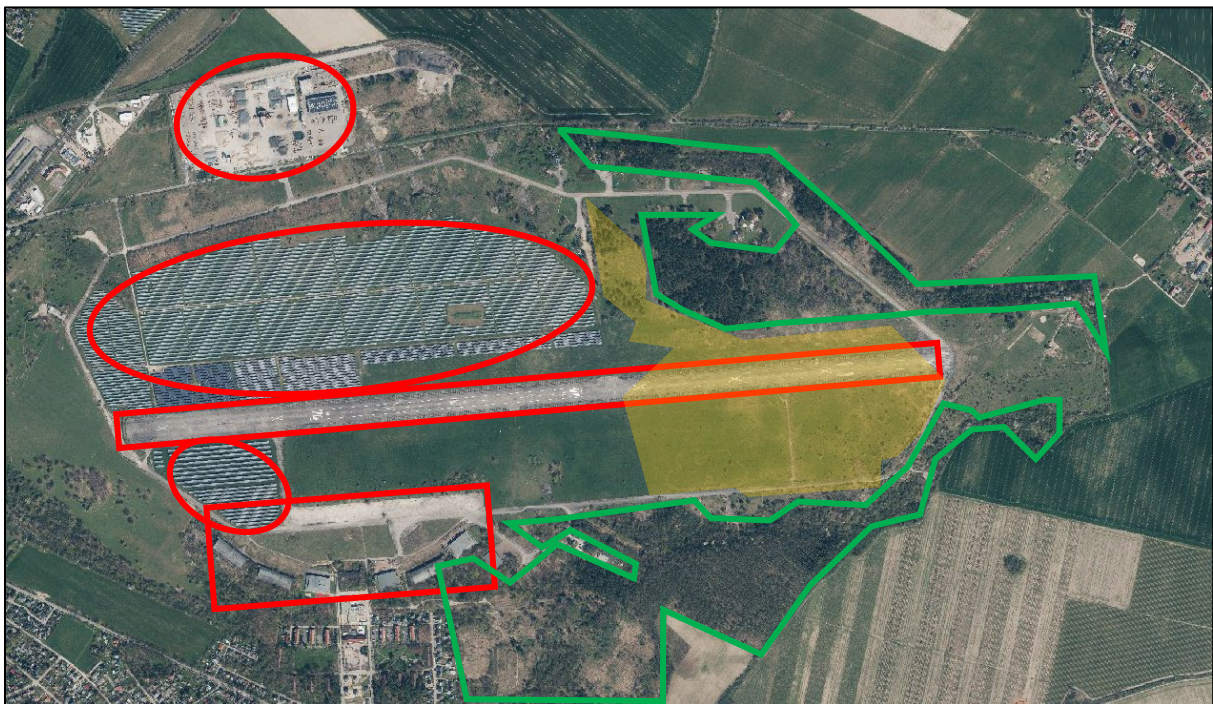


Abbildung 6: landschaftsbildprägende Strukturen (rot markiert) und sichtverschattende Elemente (grün markiert)

Eine Beeinträchtigung des Landschaftsbildes ist vorliegend nicht abzuleiten. Der Planungsraum ist bereits geprägt durch die Nutzung für den Flugverkehr und die angrenzenden großflächigen Freiflächen-Photovoltaikanlagen. Eine erhebliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch die geplanten Module ist auf Grund der bestehenden Vorbelastungen vorliegend nicht zu erwarten.

2.3.8 Auswirkungen auf Schutzgebiete und Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung

Nationale Schutzgebiete sind durch die Umsetzung der Planung nicht betroffen. Das Landschaftsschutzgebiet (LSG Nr. 3349-601) „Gamengrund“ erstreckt sich in einem Abstand von mindestens 2,1 km westlich und wird auf Grund des großen räumlichen Abstandes durch die Umsetzung der Planung nicht erheblich beeinträchtigt.

Als nächstgelegenes europäisches Schutzgebiet ist das Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung (GGB) DE 3349-302 „Fängersee und unterer Gamengrund“ zu benennen. Dieses erstreckt sich westlich in 3 km Entfernung zum Planungsraum. Seine Schutzzwecke können auf Grund der Entfernung nicht erheblich beeinträchtigt werden.

Negative Auswirkungen auf die o.g. europäischen und nationalen Schutzgebiete sind aufgrund des Planungsinhaltes und dem geringen Wirkungsgrad der Planung nicht zu erwarten.

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 Kenntnissstand keine Bodendenkmale.

Eingriffe potentiell 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.

Werden bei den geplanten Erdarbeiten Bodendenkmale entdeckt gilt § 11 BbgDSchG, wonach entdeckte Bodendenkmale bzw. Funde (Steinsetzungen, Mauerwerk, Erdverfärbungen, Holzpfähle oder-bohlen, Knochen, Tonscherben, Metallgegenstände u.ä.) unverzüglich der Unteren Denkmalschutzbehörde des Landkreises Oder-Spree (denkmalschutz@l-os.de) und dem Brandenburgischen Landesamt für Denkmalpflege und Archäologisches Landesmuseum (Denkmalfachbehörde - poststelle@bldam-brandenburg.de) anzuzeigen sind. Die Entdeckungsstätte und die Funde sind bis zum Ablauf einer Woche unverändert zu erhalten, damit fachgerechte Untersuchungen und Bergungen vorgenommen werden können. Gemäß §11 (3) BbgDSchG kann die Denkmalschutzbehörde diese Frist um bis zu 2 Monate verlängern, wenn die Bergung und Dokumentation des Fundes dies erfordert. **Negative Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter sind somit nicht zu erwarten.**

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. Erheblichen 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 in großen Teilen nicht genutzt wird und als ruderaler Wiese bestehen bleibt. Der Gehölzaufwuchs würde dementsprechend vermutlich sukzessiv zunehmen, sodass ein Großteil der Fläche verbuscht und Habitate für Offenlandbrüter nicht erhalten werden.

Darüber hinaus wird die Stabilität der naturschutzfachlich hochwertige offene bis halboffene Charakter der Fläche sowie Habitate und Leistungsfähigkeit des Umwelt- und Naturhaushalts am geplanten Anlagenstandort keinen wesentlichen Veränderungen unterliegen.

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 mit einer mittleren Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz.

Der Einfluss auf hochwertige und empfindliche Biotope und Lebensräume des Untersuchungsraumes wurde prognostisch ermittelt. Hier wird zu Gunsten des Arten- und Biotopschutzes eine ca. 15 ha große Fläche aus der geplanten Sondergebietsfläche ausgenommen und in seiner derzeitigen Struktur als ruderale Wiese mit einem geringen Gehölzbewuchs erhalten. Somit sind die Auswirkungen als nicht erheblich 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.

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 können unter Einhaltung der Auflagen und Hinweise ausgeschlossen werden.

Wechselwirkungen mit anderen Schutzgütern sind nicht zu erwarten.

Schutzgut Luft und allgemeiner Klimaschutz

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 auf einer dazu benötigten sonstigen Sondergebietsfläche von etwa 25 Hektar als Mindestanforderung erfüllt werden soll.

Vorliegend ist festzustellen, dass es sich vorliegend um eine zusammenhängende Konversionsfläche handelt. Es drängt sich entsprechend kein besserer Standort auf.

Die aktive Solarenergieerzeugung steht aus verschiedenen Gründen im überragenden öffentlichen Interesse und soll entsprechend innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplans „Solarpark Flugplatz Ost“ umgesetzt werden.

Somit ist festzustellen, dass sich kein vermeintlich besserer Standort für die vorliegende Planung aufdrängt.

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.*

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 großflächigem Offenlandbiotop mit einem Gehölzanteil von weniger als 10 %.*

Reptilien

- *Berücksichtigung der Reptilien sowie deren Habitatbereiche bei Baumaßnahmen. Konfliktlösungen durch Folienschutzgitter bzw. Bauzeitenregelung. Alternativ wäre ein Baustart nicht vor Mitte Oktober (witterungsbedingt) möglich. Sollte die Bauzeit innerhalb des Aktivitätszeitraumes der Reptilien stattfinden, so sind im Vorfeld entsprechende Vergrämnungsmaßnahmen durchzuführen, die ein Ausweichen der Individuen in die umliegenden Flächen bewirken.*
- *Erhalt der östlichen Fläche als Offenlandbiotop mit Versiegelungen, die von Reptilien als Habitat genutzt werden.*

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. Darüber hinaus tägliche Kontrolle der Baugruben.*

Kleinsäuger

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

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 Vorhabenträger verpflichtende Sicherung der Maßnahmen innerhalb des städtebaulichen Vertrages.

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 Detailierungsgrad 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 Kartierungsmethode im Land Mecklenburg-Vorpommern. 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 Stadt 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 Werneuchen 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 für den Untersuchungsraum durchgeführt.

Zur Beurteilung des faunistischen Bestandes erfolgte eine Kartierung des faunistischen Bestandes durch die Fachgutachter von GFN Umweltpartner.

Für das oben beschriebene Vorhaben sind zudem keine Wirkungen auf bekannte Empfindlichkeiten streng geschützter Arten erkennbar, die die gesetzlich geregelten Verbotstatbestände des erheblichen Störens wild lebender Tiere oder die Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten erfüllen, sofern die Vermeidungsmaßnahmen eingehalten werden.

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 Vermeidungsmaßnahme 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 vorhersehbar, 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 Biototypenkartierung

Anhang 02 Ergebnisbericht faunistische Erfassungen

Anhang 03 Artenschutzfachbeitrag