

planaufstellende
Kommune:

Gemeinde Marienwerder
Vertreten durch das Amt Biesenthal-Barnim
Berliner Straße 1
16359 Biesenthal



Vorhabenträger:

SUN:BAR Photovoltaik Barnim GmbH
Ostender Höhen 70
16225 Eberswalde



Projekt:

Bebauungsplan
„Solarpark Deponie Ruhlsdorf“

Begründung zum Vorentwurf
Teil 2: Umweltbericht mit integriertem Artenschutzfachbeitrag

Erstellt:

April 2021

Auftragnehmer:

büro.knoblich 
LANDSCHAFTSARCHITEKTEN
Zschepplin-Erkner-Halle (Saale)

Landschaftsarchitekten BDLA/IFLA
Heinrich-Heine-Straße 13
15537 Erkner

Bearbeiterin:

M.Sc. Alexandra Hecht

Projekt-Nr.

21-017_B

geprüft:



Dipl.-Ing. B. Knoblich
(i.A. Dipl.-Ing. S. Winkler)

Inhaltsverzeichnis

Seite

1	Einleitung	5
1.1	Inhalt und Ziele des Bebauungsplanes	6
1.2	Ziele des Umweltschutzes	8
1.3	übergeordnete Planungen	9
1.3.1	Landesplanung	9
1.3.2	Regionalplanung	10
1.3.3	Flächennutzungsplan	10
2	Beschreibung und Bewertung des Bestandes	11
2.1	Fläche	11
2.2	Boden	12
2.3	Wasser	13
2.4	Klima und Luft.....	14
2.5	Biotope und Flora	15
2.6	Fauna	17
2.7	biologische Vielfalt.....	18
2.8	Landschafts- bzw. Ortsbild.....	19
2.9	Mensch und menschliche Gesundheit	21
2.10	Kultur- und Sachgüter.....	22
2.11	Schutzgebiete und Objekte.....	22
3	Prognose zur Entwicklung des Umweltzustandes	23
3.1	Wirkungsprognose.....	23
3.2	Prognose bei Durchführung der Planung	25
3.2.1	Fläche.....	25
3.2.2	Boden	26
3.2.3	Wasser	28
3.2.4	Klima und Luft.....	28
3.2.5	Biotope und Flora.....	29
3.2.6	Fauna	32
3.2.7	biologische Vielfalt	32
3.2.8	Landschaftsbild.....	33
3.2.9	Mensch und menschliche Gesundheit.....	33
3.2.10	Kultur- und Sachgüter	34
3.2.11	Schutzgebiete und Objekte	34
3.3	bei Nichtdurchführung der Planung.....	34
4	Schutz- und Kompensationsmaßnahmen, ökologische Bilanzierung	34
4.1	Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung	35
4.2	Kompensationsbedarf und -maßnahmen	37
4.2.1	Ermittlung des Kompensationsumfangs	37
4.2.2	Maßnahmen zur Kompensation	38
4.3	Pflegemaßnahmen	38
4.4	ökologische Bilanz.....	39
5	Artenschutzfachbeitrag	41

5.1	Grundlagen und Vorgehensweise.....	41
5.1.1	rechtliche Grundlagen.....	41
5.1.2	Datengrundlagen.....	41
5.1.3	methodisches Vorgehen.....	41
5.2	Relevanzprüfung.....	43
5.3	Bestandsaufnahme.....	45
5.3.1	Vögel.....	46
5.3.2	Amphibien.....	46
5.3.3	Reptilien.....	47
5.4	Betroffenheitsabschätzung.....	48
5.4.1	artenschutzrelevante Wirkfaktoren.....	48
5.4.2	artspezifische Betroffenheit.....	50
5.5	Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen.....	52
5.6	Konfliktanalyse / Prüfung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände.....	52
5.7	Ergebnis der artenschutzrechtlichen Prüfung.....	56
6	zusätzliche Angaben.....	56
6.1	sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern.....	56
6.2	Nutzung erneuerbarer Energien.....	56
6.3	Immissionsschutz.....	56
7	allgemein verständliche Zusammenfassung.....	57
	Quellenverzeichnis.....	59

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1	Lage des Plangebietes (in rot) zwischen den Ortsteilen Ruhlsdorf und Marienwerder; Luftbild: WMS BB-BE DOP20c Cache © GeoBasis-DE/LGB, dl-de/by-2-0 (veränderte Darstellung).....	6
Abb. 2	schematische Darstellung der Bauweise der PV-Module in Seitenansicht (SUN:BAR PHOTOVOLTAIK BARNIM GMBH 2021).....	7
Abb. 3	Beispiel einer vergleichbaren PVA.....	7
Abb. 4	Auszug aus dem Landesentwicklungsplan Hauptstadtregion (LEP HR).....	10
Abb. 5	Ausschnitt aus dem gültigen Flächennutzungsplan der Gemeinde Marienwerder...	11
Abb. 6	Biotopbestand im Plangebiet gemäß Begehung im März 2021.....	15
Abb. 7	im Plangebiet dominierende Landreitgrasflur.....	16
Abb. 8	Brombeer- und Kiefernaufwuchs im nordöstlichen Teil des Plangebiets.....	16
Abb. 9	Vorkommen von <i>Solidago canadensis</i>	16
Abb. 10	Übergangsbereich zum angrenzenden Kiefernforst.....	16
Abb. 11	südlich zum Plangebiet verlaufender Weg (befestigt).....	16
Abb. 12	wegbegleitende Sträucher und Gehölze.....	16
Abb. 13	Blick aus südöstlicher Richtung über das Plangebiet.....	20
Abb. 14	Blick aus südwestlicher Richtung über das Plangebiet.....	20
Abb. 15	Blick nach Nordosten auf die kürzlich stattgefundenen, flächenhaften Rodungen...	20
Abb. 16	westlich des Plangebiets gelegenes Abgrabungsgewässer.....	21
Abb. 17	Verhältnis der Lage des Plangebiet (in schwarz) zu den umgebenden (Abgrabungs-)Gewässern; Luftbild: WMS BB-BE DOP20c Cache © GeoBasis-DE/LGB, dl-de/by-2-0 (veränderte Darstellung).....	47

Abb. 18 Blick vom nördlichen Waldrand nach Südosten (zur Mittagsstunde) auf das Plangebiet, welches sich im Norden ca. 2 m höher als der Fotopunkt darstellt48

Tabellenverzeichnis

Tab. 1	Zustandsbewertung Grundwasserkörper (LFU 2015)	13
Tab. 2	Biotoptypen innerhalb des Plangebiets	15
Tab. 3	definierte Wirkfaktorgruppen und Wirkfaktoren nach LAMBRECHT ET AL. (2004) und ihre projektbezogenen Auswirkungen	23
Tab. 4	Flächenbilanz zusätzliche Bodenver- und entsiegelung im Plangebiet.....	26
Tab. 5	Erheblichkeitseinschätzung der Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Boden nach dem Barnimer Modell (BM) (Landkreis Barnim 2005: 24) ...	27
Tab. 6	Erheblichkeitseinschätzung der Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Wasser nach dem Barnimer Modell (BM) (LANDKREIS BARNIM 2005: 19 f.)	28
Tab. 7	Gegenüberstellung Ausgangsbiotope - Zielbiotope.....	30
Tab. 8	wertbestimmende Kriterien zur Einstufung von Biotoptypen nach ihrer Bedeutung als Lebensraum für Pflanzen und Tiere am Eingriffsort (angelehnt an MLUV 2009)	30
Tab. 9	Eingriffs-Ausgleichsbilanz (ökologische Bilanz) anhand des Barnimer Modells (LANDKREIS BARNIM 2005).....	40
Tab. 10	Vorkommen und Betroffenheit der Artengruppen.....	43
Tab. 11	artenschutzrelevante Wirkfaktoren.....	49
Tab. 12	Betroffenheit der Brutvogelarten im UR	51

1 Einleitung

In der Gemeinde Marienwerder soll mit der Aufstellung des Bebauungsplans „Solarpark Deponie Ruhlsdorf“ die planungsrechtliche Voraussetzung für die Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage am Standort einer ehemals als Deponie genutzten Fläche, einem Konversionsstandort, geschaffen werden. Der Gemeinde Marienwerder liegen damit konkrete Investitionsabsichten zum Ausbau der Erneuerbaren Energien vor.

Photovoltaik-Freiflächenanlagen sind keine privilegierten Vorhaben, da regelmäßig davon ausgegangen werden kann, dass derartigen Projekten öffentliche Belange entgegenstehen. Aus diesem Grund ist für die Errichtung und den Betrieb einer Photovoltaik-Freiflächenanlage die Aufstellung eines Bebauungsplanes erforderlich. Auch die allgemeinen Vergütungsregelungen des § 48 EEG fordern die Aufstellung eines Bebauungsplanes für die Erzeugung von Solarenergie aus Photovoltaik-Freiflächenanlagen.

Da die geplante Art der Nutzung (Zweckbestimmung Photovoltaik) nicht durch die Definition der Baugebiete der §§ 2 - 10 BauNVO abgedeckt wird, beabsichtigt die Gemeinde Marienwerder im Rahmen des Aufstellungsverfahrens des Bebauungsplans die Ausweisung eines sonstigen Sondergebietes gemäß § 11 Abs. 2 BauNVO mit der Zweckbestimmung „Photovoltaik“.

Insgesamt entspricht der gewählte Standort den Vorgaben des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG), wonach eine Förderung aus Anlagen zur Erzeugung von Strom aus solarer Strahlungsenergie erfolgen kann, wenn es sich um eine Konversionsfläche aus wirtschaftlicher, verkehrlicher, wohnungsbaulicher oder militärischer Nutzung befindet. Dies ist vorliegend nicht zweifelhaft, da es sich bei dem Plangebiet um einen ehemaligen Deponiestandort handelt, weshalb die Gemeinde Marienwerder beabsichtigt, die Erzeugung von Solarenergie am gewählten Standort planungsrechtlich zu ermöglichen.

Ziel des Bebauungsplanes ist es somit, durch Festsetzung eines sonstigen Sondergebietes (§ 11 Abs. 2 BauNVO) mit der Zweckbestimmung „Photovoltaik“ für eine nach dem EEG ausdrücklich förderfähige Fläche die Errichtung und den Betrieb einer Freiflächen-Photovoltaikanlage, einschließlich der zum Betrieb erforderlichen Nebenanlagen planungsrechtlich zu ermöglichen und die Erzeugung von umweltfreundlichem Solarstrom zu sichern.

Gemäß § 2a BauGB hat die Gemeinde Marienwerder im Aufstellungsverfahren dem Entwurf des Bebauungsplanes „Solarpark Deponie Ruhlsdorf“ einen Umweltbericht als gesonderten Teil der Begründung beizufügen, in welchem die ermittelten und bewerteten Belange des Umweltschutzes dargelegt werden. Im Umweltbericht sollen die Ergebnisse der Umweltprüfung zusammengefasst werden, die im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplanes für den Standort durchgeführt wurde.

Für den Vorentwurf erfolgte eine erste Bestandsaufnahme des gegenwärtigen Umweltzustandes sowie eine Beschreibung und Bewertung der Auswirkungen der Aufstellung des Bebauungsplanes auf die einzelnen Schutzgüter. Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Umweltauswirkungen werden in Abstimmung mit den zuständigen Behörden ermittelt und soweit abgeschlossen bereits zum Vorentwurf eingereicht. Eine abschließende Bewertung und Aufstellung empfohlener Vermeidungsmaßnahmen und nötiger Kompensationsmaßnahmen erfolgt zur Erarbeitung des Entwurfs.

1.1 Inhalt und Ziele des Bebauungsplanes

Durch die Aufstellung des Bebauungsplanes soll die Errichtung und der Betrieb einer Photovoltaik-Freiflächenanlage einschließlich der zum Betrieb erforderlichen Nebenanlagen, durch die Ausweisung eines sonstigen Sondergebietes mit der Zweckbestimmung „Photovoltaik“, planungsrechtlich ermöglicht und gesichert werden. Das Plangebiet befindet sich auf einer abgedeckten Deponiefläche und damit auf einer wirtschaftlichen Konversionsfläche zwischen den Ortsteilen Marienwerder und Ruhlsdorf (vgl. Abb. 1).



Abb. 1 Lage des Plangebietes (in rot) zwischen den Ortsteilen Ruhlsdorf und Marienwerder; Luftbild: WMS BB-BE DOP20c Cache © GeoBasis-DE/LGB, dl-de/by-2-0 (veränderte Darstellung)

Bei der geplanten Photovoltaik-Freiflächenanlage (PVA) handelt es sich um linienförmig aneinandergereihte Module, die auf der freien Fläche aufgestellt werden. Zur Aufständigung werden Leichtmetallkonstruktionen mit Rammfundamenten eingesetzt, die vorab in den unbefestigten Untergrund gerammt werden. Die Gründung der Rammfundamente erfolgt entsprechend den statischen Erfordernissen in Abstimmung mit dem verantwortlichen Bodengutachter. Nachweise zur Standsicherheit werden durch den Anlagenerrichter (Generalunternehmer) im Zuge der Ausführungsplanung und Erprobung vor Ort erstellt.

Mittels der Unterkonstruktion werden die Photovoltaikmodule in einem Neigungswinkel zwischen 15° und 35° ausgerichtet. Die Solarmodulhöhe wird nach derzeitigem Planungsstand gemessen von der natürlichen Geländeoberkante (GOK) mindestens 1,0 m und maximal 4,0 m betragen.

Die Module werden zu Strängen untereinander verkabelt. Diese werden unterirdisch gebündelt zu den Wechselrichterstationen geführt. Mehrere Modultische werden in parallelen Reihen in Südausrichtung innerhalb der Baugrenzen des geplanten Sondergebietes aufgestellt. Der Abstand zwischen den Modultischreihen wird nach derzeitigem Planungsstand ca. 3 m betragen (vgl. Abb. 2).

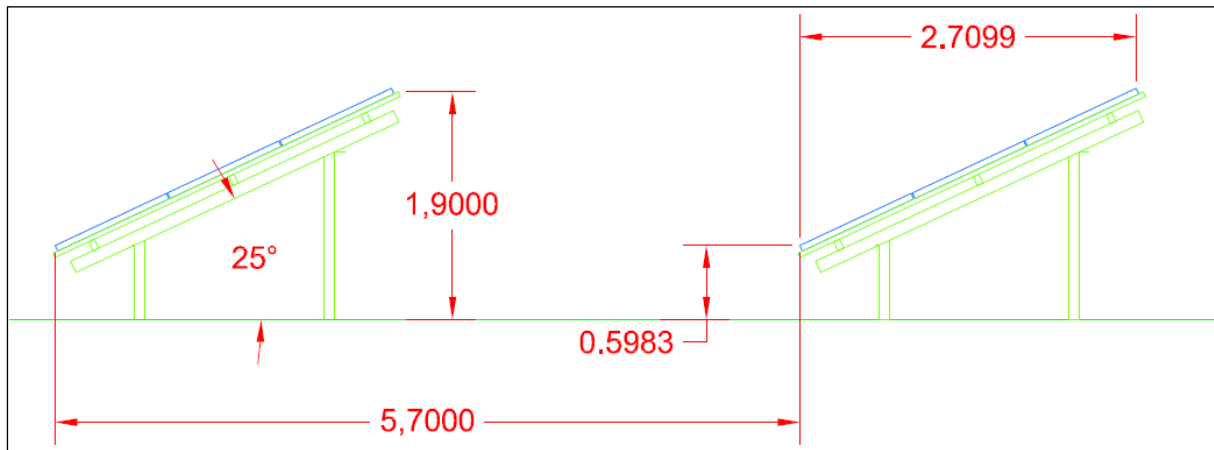


Abb. 2 schematische Darstellung der Bauweise der PV-Module in Seitenansicht (SUN:BAR PHOTO-VOLTAIK BARNIM GMBH 2021)

Die höchstzulässige Grundflächenzahl (GRZ) wird auf 0,7 (für die Module) festgesetzt.

Aus versicherungstechnischen Gründen wird es erforderlich die geplante Freiflächen-Photovoltaikanlage einzuzäunen. Um einen Durchschlupf für Kleintiere zwischen Plangebiet und Umgebung jedoch auch weiterhin zu ermöglichen, wird im Sinne des Biotopverbundes eine Bodenfreiheit von mind. 0,15 m eingehalten. Damit werden Barrierewirkungen, insbesondere für Klein- und Mittelsäuger, weitestgehend vermieden.



Abb. 3 Beispiel einer vergleichbaren PVA

Bodenversiegelungen sind für die Photovoltaikanlage nur sehr partiell erforderlich (vgl. Abb. 2 und Abb. 3). Für die Module selbst sind aufgrund der Rammtechnik keinerlei Bodenbefestigungen vorgesehen. Damit beschränken sich die Eingriffe auf ein unbedingt notwendiges Maß.

Der gesamte Geltungsbereich des Bebauungsplanes umfasst eine Flächengröße von 16.508 m², welcher gesamtheitlich als Sondergebiet Photovoltaik (SO PV) ausgewiesen wird. Innerhalb des SO PV kann eine Fläche von 11.556 m² mit Modultischen überdeckt werden (GRZ 0,7), so dass sich eine nicht überdeckte Fläche, zwischen und randlich der Solarmodule, von 4.952 m² ergibt. Aktuell befinden sich innerhalb des Geltungsbereiches keine versiegelten Flächen.

Das Plangebiet wird auf dem Flurstück 129 in der Flur 9 der Gemarkung Ruhlsdorf in Marienwerder verortet.

1.2 Ziele des Umweltschutzes

Im **§ 2 Abs. 4 BauGB** ist bestimmt, dass für die Belange des Umweltschutzes nach **§ 1 Abs. 6 Nr. 7** und **§ 1 a BauGB** eine Umweltprüfung durchzuführen ist, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltwirkungen unter Berücksichtigung der Anlage I zum **BauGB** ermittelt und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet werden.

Die Ziele des Umweltschutzes, die für den Plan von Bedeutung sind, liegen

- in der Beachtung der naturschutzfachlichen Belange der Vermeidung, Minimierung und Kompensation voraussichtlicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes gemäß **§ 1 a Abs. 3 BauGB**,
- in der Nutzung einer Konversionsfläche durch eine PV-Freiflächenanlage,
- in der Erhaltung von extensivem Grünland unter den Solarmodulen zur Erhaltung und Entwicklung von potentiellen Lebensräumen für unterschiedliche Vogelarten,
- im sparsamen Umgang mit Boden bei der Entwicklung des Sondergebietes.

Bei der Aufstellung Bebauungsplanes sind o.g. Ziele insbesondere durch Vermeidungsmaßnahmen und festgesetzte Kompensationsmaßnahmen zu berücksichtigen, durch die die Beeinträchtigungen der unterschiedlichen Schutzgüter möglichst minimiert bzw. vermieden werden können.

Weiterhin wurden folgende Fachgesetze und Fachpläne berücksichtigt:

Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz BImSchG). In der Fassung der Bekanntmachung vom 26.09.2002 (BGBl. I S. 3830), das zuletzt durch Artikel 2 Absatz 1 des Gesetzes vom 9. Dezember 2020 (BGBl. I S. 2873) geändert worden ist.

Die Vorgaben des BImSchG dienen nach § 1 Abs. 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.

Durch Schutz- und Vorsorgemaßnahmen gegen Gefahren sollen erhebliche Nachteile und Belästigungen vermieden werden. Umwelteinwirkungen können gem. § 3 des BImSchG u.a. durch Luftverunreinigungen, Erschütterungen, Geräusche, Licht oder Strahlen verursacht werden. Photovoltaik-Freiflächenanlagen arbeiten grundsätzlich emissionsfrei.

Gesetz für den Ausbau Erneuerbarer Energien - (Erneuerbare-Energien-Gesetz - EEG) vom 21. Juli 2014 (BGBl. I S. 1066), zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 21. Dezember 2020 (BGBl. I S. 3138) geändert.

Durch das Gesetz soll insbesondere im Interesse des Klima- und Umweltschutzes u. a. eine nachhaltige Entwicklung der Energieversorgung ermöglicht werden. Um das benannte Ziel zu erreichen, soll sich der Anteil des aus erneuerbaren Energien erzeugten Stroms am Bruttostromverbrauch bis zum Jahr 2050 auf mindestens 80 Prozent erhöhen. Weiter werden die Kriterien der förderfähigen Flächen für Anlagen zur Erzeugung von Strom aus solarer Strahlungsenergie im § 48 Abs. 1 EEG benannt. Hierzu gehören demnach auch Konversionsstandorte aus wirtschaftlicher, verkehrlicher, wohnungsbaulicher oder militärischer Nutzung sowie Flächen, die längs von Autobahnen oder Schienenwegen in einer Entfernung bis zu 200 m, gemessen vom äußeren Rand der befestigten Fahrbahn, liegen. Die Förderfähigkeit einer Fläche entscheidet demnach maßgebend über Nutzung zur Erzeugung von Erneuerbarer Energie auf der Grundlage solarer Strahlungsenergie.

Brandenburgisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (BbgNatSchAG) vom 21. Januar 2013, zuletzt geändert durch Artikel 2 Absatz 5 des Gesetzes vom 25. Januar 2016 (GVBl.I/16, [Nr. 5])

In diesem Gesetz werden Ziele des BNatSchG landesspezifisch konkretisiert. Gemäß § 3 Abs. 2 BNatSchG sind die Länder ebenso für den gesetzlichen Biotopschutz zuständig. Im Geltungsbereich des Bebauungsplans befindet sich eine Silberweide, die aufgrund ihres Stammdurchmessers unter den Schutz der Baumschutzverordnung des Landkreises Prignitz fällt sowie eine Feldhecke, die gemäß § 30 BNatSchG i. V. m. § 18 BbgNatSchAG als gesetzlich geschütztes Biotop einzustufen ist.

Gesetz über den Schutz und die Pflege der Denkmale im Land Brandenburg (BbgDSchG) vom 24. Mai 2004.

Das Gesetz formuliert Grundsätze, die bei der Entdeckung, Entfernung bzw. Umsetzung von Bodendenkmalen zu beachten sind.

sonstige Gutachten und Leitfäden

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 EEG auf den Komplex der Stromerzeugung aus Solarenergie, insbesondere der Photovoltaik- Freiflächen, wissenschaftlich und praxisbezogen zu untersuchen.

Grundlage für die Durchführung der Eingriffsregelung waren die im Land Brandenburg gültigen **HVE- Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung** (MLUV 2009) sowie das im Landkreis Barnim anzuwendende **Barnimer Modell** zur Ermittlung des Kompensationsumfangs (LANDKREIS BARNIM 2005).

1.3 übergeordnete Planungen

1.3.1 Landesplanung

Landesentwicklungsprogramm (LEPro 2007)

Gemäß Festlegung (Grundsatz der Raumordnung) im § 2 Abs. 3 des LEPro sollen in den ländlichen Räumen in Ergänzung zu den traditionellen Erwerbsgrundlagen neue Wirtschaftsfelder erschlossen und weiterentwickelt werden. Nach § 4 Abs. 3 soll durch eine nachhaltige und integrierte ländliche Entwicklung die Land-, Forst- und Fischereiwirtschaft, die touristischen Potentiale, die Nutzung regenerativer Energien und nachwachsender Rohstoffe in den ländlichen Räumen als Teil der Kulturlandschaft weiterentwickelt werden.

Der Betrieb von Photovoltaik-Freiflächenanlagen wird aus Sicht des Erarbeitungsstandes des LEPro 2007 als „neues Wirtschaftsfeld“ angesehen. Es ist jedoch anzumerken, dass dieser Wirtschaftszweig mittlerweile einen etablierten Bestandteil der Energiewirtschaft darstellt. Die vorliegende Planung entspricht den Festlegungen des LEPro.

Landesentwicklungsplan Hauptstadtregion (LEP HR)

Der LEP HR enthält für das Plangebiet keine flächenhaften Gebietsfestlegungen in Form von Vorrang- oder Vorbehaltsgebieten. Es befindet sich außerhalb von Freiraumverbundflächen.

Den Belangen des Freiraumschutzes ist gemäß Grundsatz G 6.1 bei Planungen und Maßnahmen, die Freiraum in Anspruch nehmen, besonderes Gewicht beizumessen.

Gemäß Grundsatz G 8.1 (1) soll zur Vermeidung und Verminderung des Ausstoßes klimawirksamer Treibhausgase eine räumliche Vorsorge für eine klimaneutrale Energieversorgung, insbesondere durch erneuerbare Energien, getroffen werden.

Aus Sicht des Freiraumschutzes ist festzuhalten, dass es sich um eine abgedeckte Deponiefläche und somit um eine wirtschaftliche Konversionsfläche handelt.

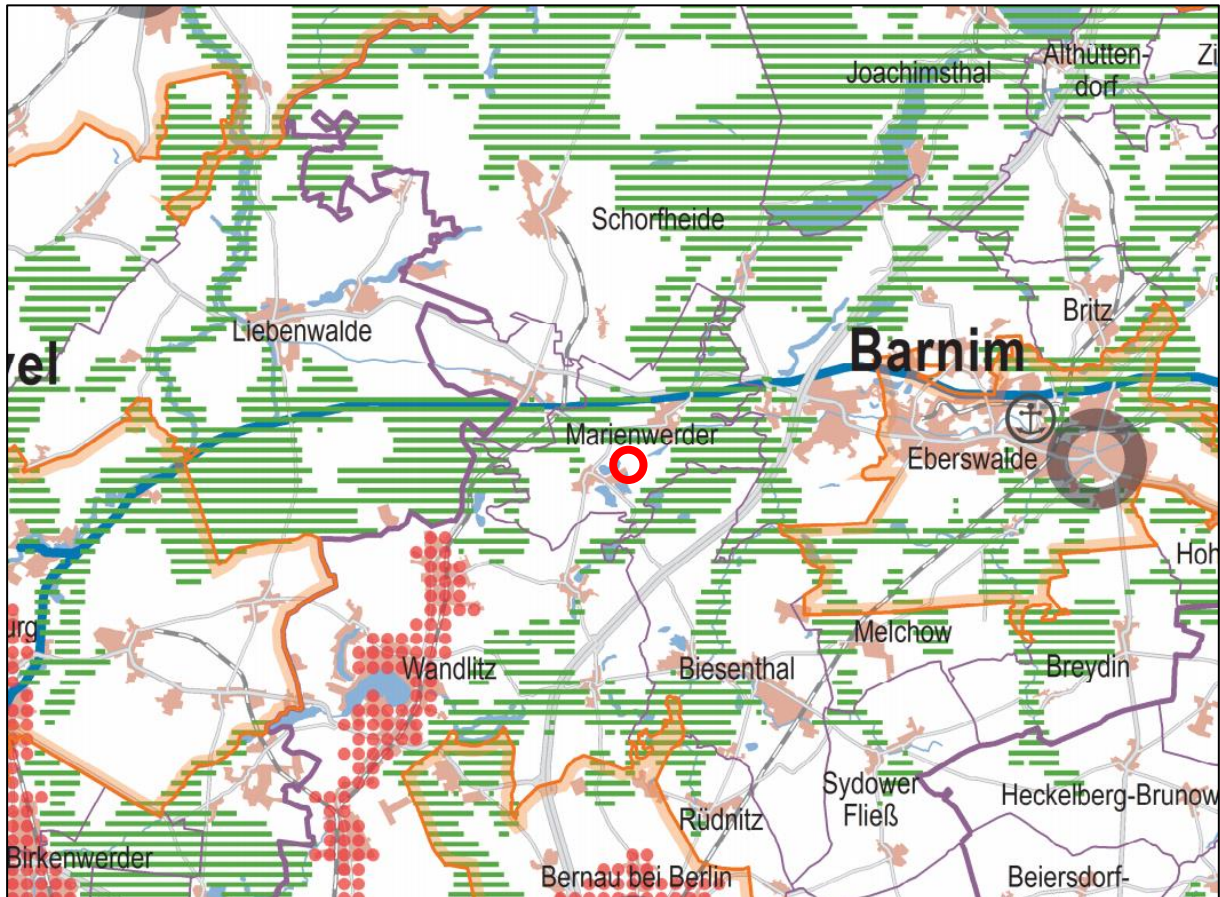


Abb. 4 Auszug aus dem Landesentwicklungsplan Hauptstadtregion (LEP HR)

1.3.2 Regionalplanung

Mit dem Inkrafttreten des Landesentwicklungsplans Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg (LEP HR) zum 01. Juli 2019 wurden die rechtlichen und inhaltlichen Anforderungen an die Regionalplanung in Brandenburg neu definiert und die Voraussetzungen für eine Fortschreibung bzw. Neuaufstellung des Regionalplans Uckermark-Barnim geschaffen. Die Regionalversammlung der Regionalen Planungsgemeinschaft Uckermark-Barnim hat am 08.10.2020 den sachlichen Teilregionalplan „Raumstruktur und Grundfunktionale Schwerpunkte“ (2020) als Satzung beschlossen. Da es sich um einen Teilregionalplan handelt, gibt es lediglich nur für einzelne Themenfelder zu beachtenden Grundsätzen und Ziele der Regionalplanung. Aus diesem Grund besitzt der sachliche Teilplan „Raumstruktur und Grundfunktionale Schwerpunkte“ keine Relevanz für die vorliegende Planung.

1.3.3 Flächennutzungsplan

Die Gemeinde Marienwerder verfügt über einen Flächennutzungsplan aus dem Jahr 2008, welcher den Vorhabenstandort als Flächen für die Land- und Forstwirtschaft bzw. Wald ausweist (AMT BIESENTHAL-BARNIM GEMEINDE MARIENWERDER 2008).

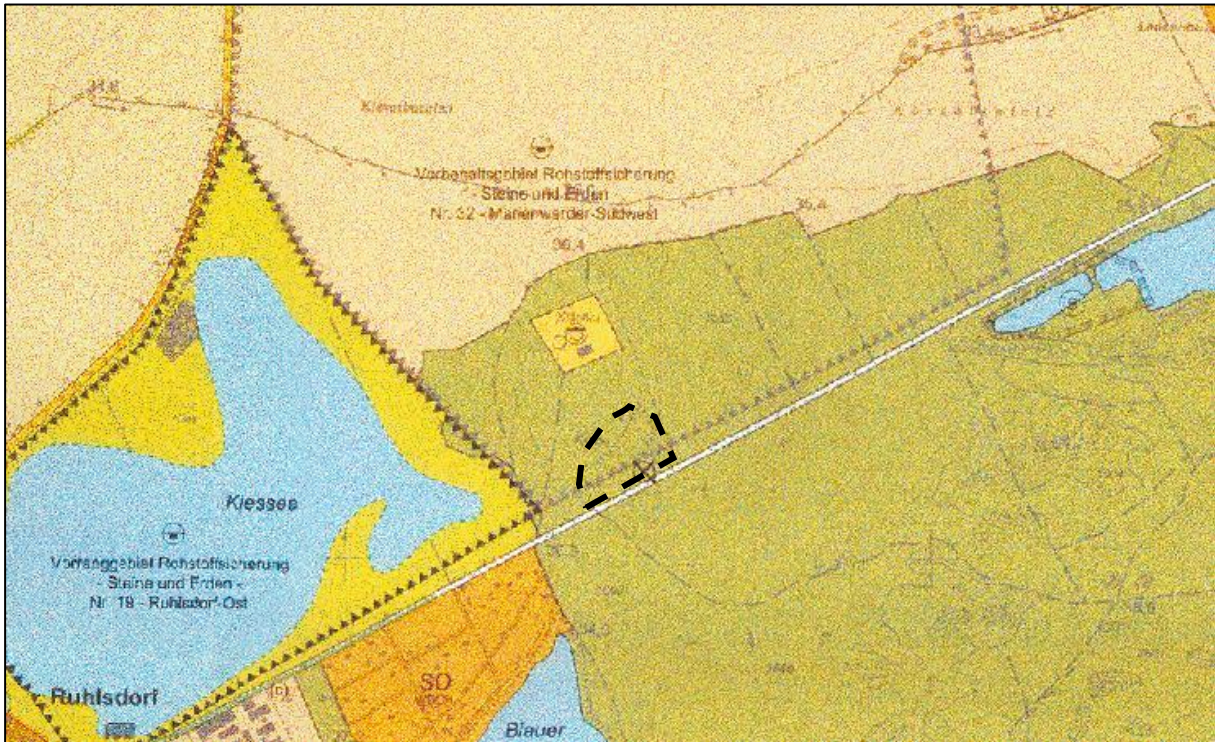


Abb. 5 Ausschnitt aus dem gültigen Flächennutzungsplan der Gemeinde Marienwerder

Da der vorliegende Bebauungsplan mit der Festsetzung eines Sonstigen Sondergebiets mit der Zweckbestimmung für die Nutzung erneuerbarer Energien als Photovoltaik-Freiflächenanlage (SO Photovoltaik) somit nicht als aus dem FNP entwickelt gilt, wird parallel ein Änderungsverfahren zum FNP gemäß § 8 Abs. 3 BauGB durchgeführt.

Die parallel durchgeführte Änderung des Flächennutzungsplans bedarf der Genehmigung der höheren Verwaltungsbehörde, nach Genehmigung dieser erlangt der Bebauungsplan durch Bekanntmachung im Amtsblatt seine Rechtskraft.

Die beabsichtigte städtebauliche Entwicklung der Gemeinde wird durch das Vorhaben an dieser Stelle nicht beeinträchtigt, da die Inanspruchnahme der Konversionsfläche für die Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage dem planerischen Willen der Gemeinde entspricht und eine Inanspruchnahme für eine anderweitige Nutzung nicht geplant ist.

2 Beschreibung und Bewertung des Bestandes

2.1 Fläche

Gemäß § 1a Abs. 2 BauGB soll mit Grund und Boden sparsam und schonend umgegangen werden. Die Inanspruchnahme von hochwertigen land- oder forstwirtschaftlich genutzten Böden ist zu vermeiden. Bodenversiegelungen sollen auf ein unbedingt notwendiges Maß begrenzt werden. Ziel ist es die Flächeninanspruchnahme zu begrenzen und die unbebaute, unzersiedelte und unzerschnittene Freifläche im Außenbereich zu schützen. Da bei PVA technisch bedingt verhältnismäßig geringe bis keine Bodenversiegelung stattfinden, richtet sich der Schutzgegenstand „Fläche“ primär der Vermeidung von Zersiedelung und Zerschneidung von unzerschnittenen Landschaften.

Bestand und Vorbelastungen

Grundlage für die Bestandsaufnahme ist die tatsächliche aktuelle Flächennutzung innerhalb des künftigen Geltungsbereichs des Bebauungsplans „Solarpark Deponie Ruhlsdorf“. Der Geltungsbereich befindet sich auf einem ehemaligen Deponiestandort und damit auf einer Konversionsfläche, welche sich nicht nachgenutzt darstellt. Sie befindet sich zwischen intensiven

forstwirtschaftlichen Nutzflächen und Kiesabbauf Flächen innerhalb eines zerschnittenen Landschaftsraums. Aufgrund der Nutzung als Deponiestandort gilt das Plangebiet als anthropogen stark vorbelastet.

Bewertung

Aufgrund der Vorbelastungen handelt es sich bei dem Plangebiet um eine anthropogene Restfläche.

Eine erneute Nutzung von Konversionsflächen zur Gewinnung erneuerbarer Energien kann in diesem Fall nicht als zusätzlicher Flächenverbrauch verstanden werden, da die verbliebenen natürlichen Funktionen lediglich eingeschränkt wirken. Eine besondere Bedeutung kommt dem Schutzgut Fläche im Plangebiet nicht zu.

2.2 Boden

Der Begriff „Boden“ wird im BBodSchG erstmals bundesgesetzlich formuliert. Danach ist der Boden die obere Schicht der Erdkruste, soweit sie Träger:

- natürlicher Funktionen,
- der Funktion „Archiv der Natur- und Kulturgeschichte“ und
- von Nutzungsfunktionen ist.

Diese Funktionen sind in § 2 Abs. 2 BBodSchG aufgeführt. Für den vorsorgenden Bodenschutz sind die zwei Funktionen

- Regelungsfunktion (Filter- und Speichermedium für den Wasser- und Stoffhaushalt, Reaktionskörper für den Ab- und Umbau von Stoffen),
- Archivfunktion

von herausragender Bedeutung. Sie kennzeichnen die Rolle des Bodens im Naturhaushalt und sollen bei der Schutzguterfassung und -bewertung daher im Mittelpunkt stehen. Die Vorsorgeanforderungen müssen nach § 7 Satz 3 BBodSchG unter Berücksichtigung der Grundstücksnutzung verhältnismäßig sein.

Bestand

Laut der Geologischen Übersichtskarte 1:300.000 (GÜK 300) befinden sich im Plangebiet Ablagerungen der Urstromtäler einschließlich der Nebentäler (Niederterrasse der Urstromtäler, "Talsand") mit verschiedenenkörnigen Sanden (z.T. schwach kiesig; in oberen Profilabschnitten meist fein- und mittelkörnig) (LBGR 2021). Die vorherrschende Bodenklasse ist Podsol-Braunerde (LANDKREIS BARNIM 2018A). Hierbei handelt es sich nicht um Böden mit Archivfunktion noch um als schützenswert zu erfassende Böden.

Nach derzeitigem Kenntnisstand befinden sich im Plangebiet keine Bodendenkmäler.

Vorbelastungen

Vorbelastungen schränken die natürlichen Bodenfunktionen teilweise oder ganz ein und resultieren aus den Wirkfaktoren Versiegelung, Veränderung der bodenphysikalischen Verhältnisse (z.B. Verdichtung) und Einwirkung von Nähr- und Schadstoffen.

Im Plangebiet sind die Böden durch die anthropogene Überprägung in Form der historischen Deponienutzung stark vorbelastet. Im Landschaftsrahmenplan des Landkreis Barnim ist das Plangebiet als sanierte Altablagerungsfläche erfasst (LANDKREIS BARNIM 2018B) Durch den damit verbundenen Bodenauf- und -abtrag sowie Verdichtungsprozessen sind die natürliche Bodenfunktionen (Regel-, Speicher-, Pufferfunktion und die natürliche Bodenfruchtbarkeit) des Vorhabenstandorts erheblich vorbelastet. Ursprünglicher Boden ist im Plangebiet nicht (mehr) vorzufinden.

Im Plangebiet sind keine vollversiegelten Flächen vorhanden. Nach aktuellem Kenntnisstand liegen für den Geltungsbereich keine Hinweise auf Kampfmittel vor.

Bewertung

Dem Barnimer Modells entsprechend sind Böden des Geltungsbereichs aufgrund der ehemaligen Nutzung als Deponiestandort insgesamt als hoch vorbelastet einzustufen (Funktionseinstufung „-1“), womit sie in Hinblick auf den chemisch-physikalischen Zustand und die Speicher- und Regelungsfunktion über keine wertgebenden Ausprägungen verfügen (LANDKREIS BARNIM 2005: 8, 19). Gleichzeitig finden sich im Plangebiet keine schützenswerten Böden.

2.3 Wasser

Bestand

Das Schutzgut Wasser umfasst neben den Oberflächengewässern, wie Flüssen und Seen, auch den Grundwasserkörper. Die Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik (WRRL - Wasserrahmenrichtlinie) der EUROPÄISCHEN UNION (2000) bildet die Rechtsgrundlage für die Belange dieses Schutzgutes und verfolgt das Ziel innerhalb von drei Bewirtschaftungszeiträumen bis 2027:

- dem Verschlechterungsverbot des Gewässerzustands zu entsprechen
- die Gewässer (Flüsse, Seen, Übergangs-, Küstengewässer und Grundwasser) in einen guten ökologischen wie auch chemischen Zustand zu bringen
- einen guten mengenmäßigen Zustand von Grundwasser zu erreichen sowie
- die Verschmutzung durch eine Reihe von Stoffen, die in der Wasserrahmenrichtlinie als höchst bedenklich eingestuft wurden, sogenannte prioritäre Stoffe, schrittweise zu reduzieren. Hierzu gehören unter anderem Pestizide, Schwermetalle und weitere organische Schadstoffe.

Im Plangebiet sind weder Oberflächengewässer (Fließ- und Stillgewässer) vorhanden, noch befindet sich das Plangebiet in einem festgesetzten Überschwemmungsgebiet (AMT BIESENTHAL-BARNIM O.J.). Gemäß der europäischen Wasserrahmenrichtlinie gehört das Plangebiet der Flussgebietseinheit Elbe an (UMWELTBUNDESAMT 2004). Für das Plangebiet und sein näheres Umfeld sind keine Heilquellenschutz- und Überschwemmungsgebiete sowie Wasserschutzgebiete bzw. damit in Zusammenhang stehende Trinkwasserschutzzonen dokumentiert. (ebd.)

Grundwasser

Das Schutzgut Grundwasser ist ein wichtiger Teil des Wasserkreislaufs und sichert als primäre Ressource die Trinkwasserversorgung. Wichtigstes Ziel ist also die Sicherung der Grundwasserqualität durch Schutz vor Verunreinigungen und die Sicherung der Grundwasserneubildung (Quantität).

Das Plangebiet liegt im Bereich des Grundwasserkörpers „Alte Oder“ (ODR_OD_1), welcher sich laut Zustandsbewertung nach WRRL für den 2. Bewirtschaftungsplan (2015 - 2021) im Land Brandenburg in folgendem Zustand befindetet:

Tab. 1 Zustandsbewertung Grundwasserkörper (LFU 2015)

Grundwasserkörper „Alte Oder“ (ODR_OD_1)			
mengenmäßiger Zustand		chemischer Zustand	
Ist-Bewertung 2015	Erreichen des guten Zustandes	Ist-Bewertung 2015	Erreichen des guten Zustandes
gut	erreicht	gut	erreicht

Der mengenmäßige sowie chemische Zustand des Grundkörpers ist entsprechend LFU 2015 als gleichermaßen als „gut“ erfasst.

Der Grundwasserflurabstand liegt gem. Messung von 2013 im Plangebiet bei > 2 m bis 4 m (LFU 2021). Die Empfindlichkeit des Grundwassers gegenüber stofflichen Einträgen nach WRRL ist im Plangebiet als gering erfasst. Gleichmaßen verfügt das Plangebiet über keine erhöhte Grundwasserneubildungsfunktion. (LANDKREIS BARNIM 2018C)

Vorbelastungen

Als wesentliche Vorbelastung des Plangebiets in Bezug auf das Schutzgut Wasser stellt sich vor allem die ehemalige Deponienutzung innerhalb des Plangebiets sowie die Bodenabbautätigkeiten im erweiterten Betrachtungsraum dar.

Bewertung

Eine besondere Bedeutung kommt den grundwasserbezogenen Wert- und Funktionselementen des Planungsraums in der gesamtheitlichen Betrachtung entsprechend der vorherigen Ausführungen nicht zu. Das Schutzgut Wasser weist aufgrund der zu vernachlässigenden Grundwasserneubildungsfunktion lediglich eine allgemeine Funktionsausprägung (Einstufung „0“) auf (LANDKREIS BARNIM 2005: 8, 20).

2.4 Klima und Luft

Bestand

Das Plangebiet befindet sich im Übergangsbereich zwischen dem maritimen Klima der Ostseeküste und dem kontinentalen Klima des eurasischen Kontinents im Osten. Die Niederschlagsmenge der Region ist vergleichsweise gering, wobei die Jahresniederschlagsmenge im Eberswalder Raum bei 612 mm liegt. Die Jahresdurchschnittstemperatur beträgt für die Region 9,2 °C. Im Plangebiet treten neben der Hauptwindrichtung West-Südwest auch trockenere Ost-Nordostwinde auf (LANDKREIS BARNIM 2018D: 40.).

Das Mesoklima wird durch die Geländeform, die Hangneigung, die Vegetation und die Art der Bebauung geprägt. Dabei wird das Mesoklima meist vom Makroklima überlagert, jedoch kann bei windstillen Wetterlagen ein deutlicher Einfluss des Mesoklimas bemerkbar werden. Folgende geländeklimatische Wirkung kann im Plangebiet festgestellt werden:

Die großflächige Ruderalfläche kann aufgrund des geringen Gehölzaufwuchs als Kaltluftentstehungsgebiet betrachtet werden, da auf niedrigen Vegetationsschichten die Abkühlung der bodennahen Luftschichten besonders hoch ist.

Kaltluftabflussgebiete sind die sich an die Kaltluftentstehungsgebiete anschließenden, geneigten Flächen. Aufgrund der Hangneigung kommt die schwere Kaltluft in Bewegung und strömt in die tiefer gelegenen Flächen, dabei kann sie an Mächtigkeit gewinnen. Da der Untersuchungsraum nur leicht reliefiert und von Waldbestand umgeben ist, welche einen potentiellen Abfluss hemmen, kommt dem Plangebiet ebenfalls keine Bedeutung als Kaltluftabflussgebiet zu.

Vorbelastungen

Olfaktorische Belastungen treten im Untersuchungsgebiet nicht auf. Emissionsquellen wie größere Industrie- oder Intensivtierhaltungsanlagen sind für das Plangebiet nicht verzeichnet.

Bewertung

Das Plangebiet selbst kann als klimatisch und lufthygienisch gering belastet eingestuft werden. Unter Berücksichtigung der Bestandssituation, d.h. der relativ günstigen bioklimatischen Verhältnisse im Untersuchungsraum, wird sämtlichen kaltluftproduzierenden Flächen eine geringe Empfindlichkeit gegenüber Neubelastungen zugewiesen. Dem Plangebiet kommt aufgrund

seiner siedlungsabgeneigten Lage keine besondere Funktion als Kaltluftentstehungs- und abflussgebiet bzw. als Luftaustauschbahn zu. Das Schutzgut Klima und Luft verfügt im Betrachtungsraum lediglich über eine geringe, allgemeine Bedeutung (vgl. LANDKREIS BARNIM 2005: 8, 21).

2.5 Biotope und Flora

Bestand

Die Erfassung des Biotopbestands im Plangebiet basiert auf eigenen Begehungen im Frühjahr 2021. Die Biotoperhebung ist in Anlehnung an die „Biotopkartierung Brandenburg“ (LUA 2011) vorgenommen worden (vgl. Tab. 2).

Tab. 2 Biotoptypen innerhalb des Plangebiets

Code	Kartiereinheit	Fläche in m ²
03210	Landreitgrasfluren, weitgehend ohne Gehölzbewuchs (Gehölzdeckung < 10%)	16.508



Abb. 6 Biotopbestand im Plangebiet gemäß Begehung im März 2021

Das Plangebiet stellt sich in seiner Ausstattung als großflächige Landreitgrasflur (*Calamagrostis epigeios*) mit lediglich geringem, sporadischem Gehölzaufwuchs in Form von einzelnen Kiefern (*Pinus sylvestris*) und Birken (*Betula pendula*) dar (vgl. Abb. 6 und Abb. 7). Zum Zeitpunkt einer ersten Begehung im März war ein Großteil des Plangebiets durch eine hohe, dichte Streuauflage des Landreitgrases verdeckt. Randlich finden sich darüber hinaus dichtere Goldruten-Bestände (*Solidago canadensis*) und stellenweise kommen Brombeergebüsche (*Rubus spec.*) auf (vgl. Abb. 8 und Abb. 9). Im Übergang zu den angrenzenden Kiefernforsten werden die Landreitgrasbestände lichter und es kommen vermehrt Kiefern sämlinge hinzu, wobei sich jedoch kein ausgeprägter Waldmantel feststellen lässt (vgl. Abb. 10). Insgesamt ist

die Fläche aufgrund des dominanten Landreitgrases als ausgesprochen artenarm zu bezeichnen. Aktuell liegt keine Nutzung des Plangebiets vor.

Die Fläche wird nahezu zu allen Seiten von Flächen des Biotoptyps Kiefernforst (08480) eingefasst und im Süden von einem befestigten Weg (12654) begrenzt (vgl. Abb. 11). Entlang des Weges befinden sich an das Plangebiet angrenzend vereinzelte Gehölze und Sträucher (u.a. junge Birken, Blutroter Hartriegel; vgl. Abb. 12).



Abb. 7 im Plangebiet dominierende Landreitgrasflur



Abb. 8 Brombeer- und Kiefernaufwuchs im nordöstlichen Teil des Plangebiets



Abb. 9 Vorkommen von *Solidago canadensis*



Abb. 10 Übergangsbereich zum angrenzenden Kiefernforst



Abb. 11 südlich zum Plangebiet verlaufender Weg (befestigt)



Abb. 12 wegbegleitende Sträucher und Gehölze

Das Vorkommen von streng geschützten Pflanzenarten sowie geschützten Biotoptypen nach § 30 BNatSchG i. V. m. § 18 BbgNatSchAG Plangebiet ist nicht bekannt.

Vorbelastungen

Das Plangebiet verfügt über keine Versiegelungsanteile. Die ehemalige Nutzung als Deponie stellt eine Beeinträchtigung durch mögliche Stoffeinträge und somit für das Entwicklungspotential der Biotope dar.

Bewertung

Das Plangebiet verfügt insgesamt hinsichtlich des Schutzguts Biotope über eine geringe naturschutzfachliche Bedeutung. Aufgrund der naturräumlichen Ausstattung und der ehemaligen Nutzung kann der Geltungsbereich als bereits vorbelastet und vergleichsweise konfliktarm betrachtet werden, sodass dem Plangebiet lediglich eine geringe allgemeine Funktion hinsichtlich des Schutzguts Biotope zugesprochen wird.

2.6 Fauna

Bestand

Anhand der vorhandenen Biotopausstattung (vgl. Kap. 2.5) lassen sich Aussagen zum Bestand der Fauna (hier: national besonders geschützte Arten, für streng geschützte Arten sowie europäische Vogelarten siehe Kap. 5) ableiten. Es ist davon auszugehen, dass das faunistische Vorkommen im Plangebiet dem für die derzeit anzutreffenden jeweiligen Biotoptypen typischen Artenbestand entspricht.

Eine detaillierte Erfassung nach den geltenden Methodenstandards der im UR auftretenden Tierarten wurde aufgrund der übersichtlichen Flächenbeschaffenheit des Plangebiets und des daraus resultierenden zu erwartenden Artenspektrums nicht durchgeführt. In Abstimmungen mit der unteren Naturschutzbehörde (UNB) des Landkreis Barnim vom 17.02.2021 und 10.03.2021 wurden drei Überblicksbegehungen vorgesehen, welche zur Erfassung des Habitatpotentials der Fläche sowie zur Überprüfung des zu erwartenden Artenbestandes dienen sollen. Infolge dessen wird das Vorkommen der zu erwartenden Artengruppen und Einzelarten in Hinblick auf alle möglichen Wirkungen des Vorhabens betrachtet. Sollte durch das Vorhaben und dessen Wirkfaktoren eine Betroffenheit jener Artengruppen festgestellt werden, die sich nicht über Vermeidungsmaßnahmen beheben lassen, sind detaillierte Kartierungen durchzuführen, die den aktuellen Artbestand und demnach die tatsächliche Betroffenheit abbilden.

Aufgrund der vorherrschenden, dicht wachsenden Landreitgrasflur mit geringfügigem Gehölzaufwuchs (auf trockenem Standort) im Planungsraum sowie seiner Lage als Lichtung innerhalb eines Kiefernforstes ist eher mit einem waldbezogenen als offenlandbezogenen ubiquitären Artenbestand zu rechnen. In der näheren Umgebung des Plangebiets befinden sich im Umkreis von 150 – 300 m mehrere Abgrabungsgewässer. Ein Vorkommen von störungsempfindlichen Arten kann aufgrund der fehlenden Nutzung des Plangebietes sowie seiner abgeschiedenen Lage nicht ausgeschlossen werden (vgl. Kap. 2.5 - Biotopausstattung).

Insgesamt ist das Plangebiet hinsichtlich der Artengruppen Vögel, Säugetiere, Amphibien und Reptilien näher zu betrachten. Aufgrund fehlender Habitatstrukturen kann ein Vorkommen von Fischen/Rundmäulern, Libellen, Schmetterlingen, Muscheln und planungsrelevanten Käferarten im Planungsraum mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.

Die Belange der streng geschützten Arten (Anhang IV-Arten der FFH-RL, europäische Vogelarten i. S. v. Art. 1 VSchRL) sind Betrachtungsgegenstand des (eigenständigen) Artenschutzbeitrags, welcher die in § 44 Abs. 1 BNatSchG aufgeführten Zugriffsverbote als Prüfkulisse in Hinblick auf die sogenannten „planungsrelevanten“ Arten abhandelt (vgl. Kap. 5).

Die weiterhin national besonders geschützten Arten werden mit grundsätzlich indikatorischem Ansatz im Rahmen der Eingriffsregelung gem. § 15 Abs. 1 BNatSchG innerhalb der schutzgutbezogenen Prognose zur Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung berücksichtigt, d. h. sie sind nicht Bestandteil des AFB (vgl. LS 2018: 7). Bei ihnen greifen die Zugriffsverbote gem. § 44 Abs. 5 Satz 5 BNatSchG nicht, da davon ausgegangen wird, dass diese Arten durch das Abarbeiten der Eingriffsregelung ausreichend Berücksichtigung finden (z.B. durch das Vorsehen von Kompensationsmaßnahmen) (vgl. BMVI 2020: 23).

Eine erste Ortsbegehung und Kontrolle auf Vorkommen gefährdeter und geschützter Arten im März 2021 ergab bisher keine weiteren Hinweise auf artenschutzrechtlich relevante Arten.

Vögel

Grundsätzlich kann ein Vorkommen von Brutvögeln des Halboffenlandes und des Waldes nicht ausgeschlossen werden (vgl. Kap. 5).

Säugetiere

Ein Vorkommen von unterschiedlichen Klein- und Großsäugern, wie Maulwurf oder Wildschwein, kann nicht ausgeschlossen werden. Für die Betrachtung streng geschützter Arten siehe Kap. 5.

Amphibien

Entsprechend der Verbreitungskarten des AGENA E.V. (O.J.) befindet sich das Plangebiet hinsichtlich besonders geschützter Amphibienarten grundsätzlich innerhalb der Verbreitungsgebiete von u.a. Erdkröte, Teichmolch, Grasfrosch und Teichfrosch. Das Plangebiet selbst ist aufgrund der umliegenden Abgrabungsgewässer, welche Fortpflanzungsstätten von Amphibien darstellen können, als potentieller Landlebensraum zu betrachten. Für streng geschützte Arten siehe Kap. 5.

Reptilien

Grundsätzlich befindet sich das Plangebiet innerhalb von Verbreitungsgebieten von besonders geschützten Reptilienarten wie Waldeidechse, Blindschleiche und Ringelnatter (AGENA E.V. O.J.). Da die Ringelnatter sich als Schwimmnatter hauptsächlich im direkten Umfeld von Gewässern aufhält, ist ein Vorkommen dieser Art im Plangebiet selbst nicht anzunehmen (vgl. DGHT E.V. 2013A). Waldeidechse und Blindschleiche dagegen besiedeln ein breites Spektrum an Lebensräumen und finden auch im Plangebiet geeignete Habitatstrukturen (vgl. DGHT E.V. 2013B und DGHT E.V. 2013C), sodass ein Vorkommen dieser beiden Arten nicht ausgeschlossen werden kann. Für streng geschützte Reptilienarten siehe Kap. 5.

Vorbelastung

Es sind keine erheblichen Vorbelastungen des Plangebiets in Hinblick auf das Schutzgut Arten bekannt.

Bewertung

Das im Plangebiet vorkommende faunistische Artenspektrum setzt sich aus Sicht der national geschützten Arten (besonderer Artenschutz) vorwiegend aus Arten mit einer breiten Lebensraumamplitude zusammen. Dem Plangebiet sowie dem UR kommen insgesamt eine mittlere Bedeutung in Hinblick auf das Schutzgut Fauna im Sinne des besonderen Artenschutzes zu.

2.7 biologische Vielfalt

Bestand

Die biologische Vielfalt umfasst die folgenden drei Ebenen:

- Vielfalt an Ökosystem bzw. Lebensgemeinschaften, Lebensräumen und Landschaften

- Artenvielfalt und
- genetische Vielfalt innerhalb der verschiedenen Arten

und bildet die existenzielle Grundlage allen Lebens. Das Plangebiet stellt sich hauptsächlich als Waldlichtung innerhalb eines intensiv genutzten Kiefernforst im Kontext einer technisch überprägten Abgrabungslandschaft mit einem vergleichsweise abwechslungsarmen Biotopbestand dar (vgl. Kap. 2.5). Es ist daher im Plangebiet ein dementsprechendes halboffenland- bzw. waldbezogenes Artenspektrum zu erwarten.

Vorbelastung

Die bestehenden Strukturen sind als anthropogen überprägt einzustufen, wobei keine Versiegelungsanteile festzustellen sind.

Bewertung

Auf Grundlage der vorhandenen Biotopstrukturen und der inselartigen Lage innerhalb eines Kiefernforstes lässt sich von einer vergleichsweise geringen biologischen Vielfalt im Plangebiet ausgehen.

2.8 Landschafts- bzw. Ortsbild

Gemäß § 14 Abs. 1 BNatSchG besteht ein Eingriff auch in der möglichen Beeinträchtigung des Landschaftsbildes. Die Eingriffsregelung schützt Natur und Landschaft damit nicht nur in ihrer ökologischen Bedeutung, sondern ebenso in ihrer ästhetischen, den Naturgenuss prägenden Funktion. Das Landschaftsbild umfasst dabei die sinnlich wahrnehmbare Erscheinungsform der Landschaft.

Der Beurteilungsraum für die Bestandserfassung des Landschaftsbildes umfasst – insbesondere abhängig von der Topographie des Vorhabenortes – den Sichtraum, d.h. die Flächen, von denen aus ein Eingriffsobjekt gesehen werden kann. Potentielle Beeinträchtigungen der Erholungsvoraussetzungen durch Lärm oder Emissionen können zu einer Ergänzung des Beurteilungsraumes führen.

Bestand

Das Plangebiet befindet sich als Lichtung innerhalb eines weitläufigen Kiefernforstes (vgl. Abb. 13). Die nähere Umgebung ist insbesondere bestimmt durch den großflächigen Kies- und Sandabbau, welcher größere Oberflächengewässer hervorgebracht hat (vgl. Abb. 15 und Abb. 16). Unmittelbar östlich an das Plangebiet angrenzend wurden kürzlich größere Kiefernbestände im Rahmen der Abbautätigkeiten gerodet, sodass sich das Plangebiet aus dieser Richtung als vollständig einsehbar darstellt (vgl. Abb. 15). Südlich grenzt an das Plangebiet ein befestigter Weg an, welcher die Ortslagen Ruhlsdorf und Marienwerder miteinander verbindet (vgl. Abb. 14). Von diesem Weg ausgehend nimmt das Relief des Plangebiets an Höhe zu, sodass das Plangebiet aus südlicher Richtung ebenfalls voll überschaubar ist. Zum nördlichen Waldrand hin fällt das Relief des Geltungsbereichs jäh ab. Durch die dichten Kieferbestände im Westen und Norden wird der wahrnehmbare Mittel- und Fernbericht sichtsverschattet.



Abb. 13 Blick aus südöstlicher Richtung über das Plangebiet



Abb. 14 Blick aus südwestlicher Richtung über das Plangebiet



Abb. 15 Blick nach Nordosten auf die kürzlich stattgefundenen, flächenhaften Rodungen



Abb. 16 westlich des Plangebiets gelegenes Abgrabungsgewässer

Vorbelastung

Der vorhandene Kies- und Sandabbaubetrieb stellt sich in Teilen als beeinträchtigende Vorbelastung des Betrachtungsraums dar. Insbesondere die sich aktuell im Abbau befindlichen Flächen verursachen durch die verwendeten Kräne und Maschinen eine technische Überprägung der Landschaft. Gleiches gilt für die sich in Vorbereitung befindlichen Flächen, wie das östlich an das Plangebiet angrenzende, kürzlich gerodete Areal.

Bewertung

Entsprechend des Landschaftsrahmenplans des Landkreis Barnim liegt das Plangebiet im randlichen Bereich einer Landschaftsbildeinheit, welche als sehr hochwertig eingestuft ist (LANDKREIS BARNIM 2018E). Als sehr hochwertig sind solche Landschaftsräume erfasst, die sich durch folgende Kriterien auszeichnen:

- großflächige, überwiegend naturnahe Waldgebiete, die weitere natürliche Landschaftselemente und -strukturen aufweisen
- kleinteilig strukturierte Ackerflächen oder Kulturlandschaften mit Grünlandauen und weiteren natürlichen Landschaftselementen und -strukturen
- hohe Strukturvielfalt
- mittlere Strukturvielfalt mit hoher Reliefenergie und hoher Eigenart

Durch seine sichtverschattete Lage sowie in Hinblick auf diese Bewertungskriterien weist das Plangebiet lediglich eine untergeordnete Bedeutung für das Schutzgut Landschaftsbild auf. Es stellt sich zwar zugehörig zu einem weiträumigen Waldgebiet dar, jedoch kann keine hohe Strukturvielfalt sowie Eigenart innerhalb des Plangebiets festgestellt werden. Das Plangebiet verfügt lediglich im Nahbereich über eine Wahrnehmbarkeit, welche jedoch nur über eine geringe Empfindlichkeit in Bezug auf das Schutzgut verfügt.

2.9 Mensch und menschliche Gesundheit

Bestand

Der Geltungsbereich des vorgesehenen Bebauungsplans ist nicht bewohnt. Die nächsten schutzbedürftigen Wohnbebauungen befinden sich in ca. 800 m westlicher Richtung zum Plangebiet. Einrichtungen für die menschliche Gesundheit, wie etwa Krankenhäuser oder Kuranstalten, befinden sich nicht in der Umgebung des Plangebietes.

Das Plangebiet weist in Hinblick auf die Wohn- und Wohnumfeldfunktion lediglich hinsichtlich der visuellen Wirkung in Verbindung mit der landschaftsbezogenen Naherholung eine gewisse Bedeutung auf, da der Geltungsbereich Bestandteil der frei wahrnehmbaren Umgebungslandschaft ist. Im Südwesten befindet sich in einer Entfernung von ca. 150 m eine Wochenendaussiedlung. Besondere Funktionen wie Wegeverbindungen oder als frei nutzbarer und zugänglicher Raum weist das Plangebiet selbst nicht auf.

Regional bedeutsame Wander- oder Radwege verlaufen weder durch oder um das Plangebiet.

Vorbelastung

Es sind keine erheblichen Vorbelastungen des Plangebiets in Hinblick auf das Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit durch Verkehrslärm- und gasförmige Emissionen (Abgase) vorhanden. Lediglich die Abbautätigkeiten der angrenzenden Flächen bzw. die Nutzung der Wirtschaftswege durch den entsprechenden bergbaulichen Verkehr kann zeitweise zu Staubimmissionen führen.

Bewertung

Das Plangebiet besitzt aufgrund der eingeschränkten Nutzbarkeit der Fläche eine geringe Bedeutung für das Schutzgut Mensch.

2.10 Kultur- und Sachgüter

Bestand

Innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes sind keine geschützten Kultur- und Sachgüter bekannt (BLDAM 2021).

Vorbelastung

Es sind keine Vorbelastungen in Hinblick auf das Schutzgut Kultur- und Sachgüter bekannt.

Bewertung

Das Plangebiet weist keine besondere Bedeutung für das Schutzgut Kultur- und Sachgüter auf.

2.11 Schutzgebiete und Objekte

Das Plangebiet befindet sich im Naturpark Barnim. Das nächstgelegene Naturschutzgebiet Finowtal-Pregnitzfließ befindet sich ca. 1.200 m südwestlich vom Plangebiet entfernt, welches gleichzeitig das FFH-Gebiet Finowtal-Pregnitzfließ darstellt.

3 Prognose zur Entwicklung des Umweltzustandes

3.1 Wirkungsprognose

Ursachen von erheblichen Beeinträchtigungen auf die zu untersuchenden Schutzgüter können bau-, betriebs- und anlagebedingte Wirkfaktoren sein. Die in der nachfolgenden Tabelle aufgeführten 36 Wirkfaktoren nach LAMBRECHT et al. (2004) wurden für die Wirkungsprognose des vorliegenden Bebauungsplanes herangezogen.

Tab. 3 definierte Wirkfaktorgruppen und Wirkfaktoren nach LAMBRECHT ET AL. (2004) und ihre projektbezogenen Auswirkungen

Wirkfaktorgruppen	Wirkfaktoren	projektbezogene Auswirkung
direkter Flächenentzug	Überbauung/Versiegelung	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Überbauung von Landreitgrasflur durch die Modultische ▪ Neuversiegelung von rd. 231 m² durch Einrammen der Pfähle für die Modultischaufständerung (2 % der bebaubaren Fläche innerhalb des SO PVA) und ca. 12 m² durch den Bau von einer Trafostation
Veränderung der Habitatstruktur/Nutzung	direkte Veränderung von Vegetations-/Biotopstrukturen Verlust/Veränderung charakteristischer Dynamik Intensivierung der land-, forst- oder fischereiwirtschaftlichen Nutzung Kurzzeitige Aufgabe habitatprägender Nutzung/Pflege (länger) andauernde Aufgabe habitatprägender Nutzung/Pflege	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Nutzungsumwandlung von Landreitgrasflur in Grünland keine Veränderung keine Veränderung keine Veränderung keine Veränderung
Veränderung abiotischer Faktoren	Veränderung des Bodens bzw. Untergrundes Veränderung der morphologischen Verhältnisse Veränderung der hydrologischen/hydrodynamischen Verhältnisse Veränderung der hydrochemischen Verhältnisse Veränderung der Temperaturverhältnisse Veränderung anderer Standort-, vor allem klimarelevanter Faktoren (z.B. Verschattung)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Neuversiegelung von rd. 231 m² durch Einrammen der Pfähle für die Modultischaufständerung (2 % der bebaubaren Fläche innerhalb des SO PVA) und ca. 12 m² durch den Bau von einer Trafostation keine Veränderung keine Veränderung keine Veränderung keine Veränderung <ul style="list-style-type: none"> ▪ Beschattung unter den Modultischen auf einer Fläche von ca. 11.556 m²
Barriere- oder Fallenwirkung/Individuenverlust	Baubedingte Barriere- oder Fallenwirkung/Individuenverlust	<ul style="list-style-type: none"> • mögliche Kollisionen mit Baufahrzeugen

Wirkfaktorgruppen	Wirkfaktoren	projektbezogene Auswirkung
	Anlagebedingte Barriere- oder Fallenwirkung/Individuenverlust Betriebsbedingte Barriere- oder Fallenwirkung/Individuenverlust	<ul style="list-style-type: none"> ▪ mögliche Kollisionen durch Instandsetzungs- bzw. Pflegearbeiten ▪ Barrierewirkung durch Einzäunung der PVA
Nichtstoffliche Einwirkungen	Akustische Reize (Schall) Bewegung/optische Reizauslöser (Sichtbarkeit, ohne Licht) Licht (auch Anlockung) Erschütterungen/Vibrationen Mechanische Einwirkungen (z.B. Tritt, Luftverwirbelung, Wellenschlag)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Lärmemissionen während der Bauarbeiten ▪ optische Reize während der Bauarbeiten ▪ Lichtemissionen während der Bauarbeiten ▪ mögliche Blendwirkungen durch PV-Module ▪ Erschütterungen, Lärmemissionen während der Bauarbeiten <p><i>keine Veränderung</i></p>
Stoffliche Einwirkungen	Stickstoff- u. Phosphatverbindungen / Nährstoffeintrag Organische Verbindungen Schwermetalle Sonstige durch Verbrennungs- und Produktionsprozesse entstehende Schadstoffe Salz Depositionen mit strukturellen Auswirkungen (Staub/Schwebstoffe und Sedimente) Olfaktorische Reize (Duftstoffe) Arzneimittelrückstände/endokrine Stoffe Sonstige Stoffe	<p><i>keine Veränderung</i></p> <p><i>keine Veränderung</i></p> <p><i>keine Veränderung</i></p> <p><i>keine Veränderung</i></p> <p><i>keine Veränderung</i></p> <p><i>keine Veränderung</i></p> <p><i>keine Veränderung</i></p> <p><i>keine Veränderung</i></p> <p><i>keine Veränderung</i></p>
Strahlung	Nichtionisierende Strahlung/elektromagnetische Felder Ionisierende/radioaktive Strahlung	<p><i>keine Veränderung</i></p> <p><i>keine Veränderung</i></p>
Gezielte Beeinflussung von Arten und Organismen	Management gebietsheimischer Arten Förderung/Ausbreitung gebietsfremder Arten Bekämpfung von Organismen Freisetzung gentechnisch neuer bzw. veränderter Organismen	<p><i>keine Veränderung</i></p> <p><i>keine Veränderung</i></p> <p><i>keine Veränderung</i></p> <p><i>keine Veränderung</i></p>

Wirkfaktorgruppen	Wirkfaktoren	projektbezogene Auswirkung
Sonstiges	Sonstiges	<i>derzeit nicht bekannt</i>

Die Wirkfaktoren mit der größten Ausbreitungsrelevanz stellen sich baubedingt während der Baumaßnahme dar. Durch die Baufahrzeuge kommt es kurzfristig zu einer Verkehrszunahme sowie Lärm- und Lichtemissionen. Durch die Baumaßnahme wird es zu einer Verkehrszunahme (von i.d.R. nicht mehr als 5 LKW pro Tag) kommen. Diese ist jedoch nur temporär (ca. 3 – 8 Monate andauernd) und wird somit nicht als erheblicher Wirkfaktor eingeschätzt.

Da zur Aufständigung der Modultische lediglich Leichtmetallpfosten bis in eine Tiefe von 1,6 m in den Boden gerammt werden, ist keine zusätzliche Versiegelung notwendig. Auf den Metallpfosten wird eine Leichtmetallkonstruktion befestigt, auf der anschließend die Module befestigt werden. Diese Form der Installation führt dazu, dass bei einem möglichen Rückbau der Modultische nach Ablauf der Nutzung der Anlage keine dauerhaften oder nachhaltigen Eingriffe in den Boden verbleiben und das Plangebiet in seinen derzeitigen Zustand zurückgeführt werden kann. Für die Aufständigung der Solarmodule wird eine Gesamtversiegelung (korrelierte Punktversiegelung) von 2 % der bebaubaren Solarmodulfläche angenommen, was einer Flächengröße von 231 m² entspricht. Darüber hinaus kommt es zu der Errichtung von einer Trafostation im Umfang von ca. 12 m².

Die geplante Erschließung erfolgt über eine 3 m breite Zuwegung über einen südlich verlaufenden asphaltierten Weg. Gemäß Planeinschrieb ist ein Einfahrtbereich auf einer Breite von 170 m im Südosten des Plangebiets festgesetzt. Die Zufahrt zum Plangebiet soll in diesem Bereich erfolgen. Eine Zuwegung innerhalb des Plangebiets ist nicht geplant, lediglich im Bereich der Einfahrt erfolgt eine 3 m breite Überfahrt des Grünstreifens.

Das geplante SO PVA umfasst insgesamt eine Fläche von 16.508 m², welche abzüglich der zuvor beschriebenen Versiegelungsanteile als Grünland bzw. Frischwiese entwickelt werden soll (Maßnahme **M 1**, vgl. Kap. 4.3).

Betriebsbedingt sollen die Grünflächen unter, zwischen und randlich der Modultische, die keiner Versiegelung unterliegen, möglichst extensiv bewirtschaftet werden. Dadurch kommt es zu einer regelmäßigen Mahd (ohne Eintrag von Düngemitteln und unter Berücksichtigung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände, siehe Pflegekonzept **P 1** - Kap. 4.3). Weiterhin kommt es zu einer Verkehrszunahme durch gelegentlich anfallende betriebsbedingte Wartungsarbeiten. Störungen durch die Mahd sowie die Wartungsarbeiten werden aufgrund der ohnehin im direkten Umfeld stattfindenden Verkehrsnutzung und Abbautätigkeiten nicht erwartet.

3.2 Prognose bei Durchführung der Planung

3.2.1 Fläche

In Hinblick auf den Umweltbelang Fläche sind zwei Aspekte zu beleuchten, welche als Kriterien für die Bewertungen des Vorhabens auf den Umweltbelang herangezogen werden können:

- Verhältnis zur Nachhaltigkeitsstrategie der Bundesregierung (Zielsetzung: max. 30 ha zusätzliche Flächeninanspruchnahme / Tag)
- Erhalt unzerschnittener Freiräume

Durch das Vorhaben erfährt der Betrachtungsraum eine Umnutzung des ehemaligen Depo- niestandorts zugunsten der Energienutzung. Es werden insgesamt 1,16 ha (11.556 m²) mit Solarmodulen überständert (GRZ 0,7). Die Aufständering mit Leichtmetallpfosten führt zu einer Versiegelung von ca. 0,0231 ha (entspricht 2 % der bebaubaren Fläche innerhalb des SO PVA). Weitere 12 m² werden durch die Errichtung einer Trafostation versiegelt.

Die Gemeinde Marienwerder weist bei einer Gesamtfläche 4.006 ha eine Einwohnerzahl von 1.775 Personen auf (GEMEINDE MARIENWERDER 2021). Nach KOCH (2017) bedeutet das Nachhaltigkeitsziel der Bundesregierung bei einer Bevölkerungsgröße von derzeit ca. 82 Mio. Einwohnern umgerechnet auf einen einwohnerbezogenen Wert eine vertretbare Flächenzunahme von 36,5 cm² am Tag pro Einwohner. In Hinblick auf die Einwohnerzahl in Marienwerder kann dies als eine vertretbare Flächeninanspruchnahme von 6,47875 m² am Tag / 0,2365 ha im Jahr ausgelegt werden.

Da die Aufstellung des Bebauungsplans „Solarpark Deponie Ruhlsdorf“ einer Flächeninanspruchnahme von lediglich ca. 0,0251 ha entspricht, unterschreitet das Vorhaben das Nachhaltigkeitsziel von 0,2365 ha im Jahr deutlich. Bezogen auf die Größe des Gemeindegebiets (4.006 ha) ist die Flächeninanspruchnahme von 0,0251 ha als vernachlässigbar gering zu bewerten.

Die Ausweisung des Baugebietes findet im bisherigen Außenbereich statt. Es wird damit ein Teil einer bislang unzerschnittenen Freifläche in Anspruch genommen, welche sich jedoch als vorbelastet in Hinblick auf die ehemalige Nutzung des Eingriffsbereichs als Deponiefläche sowie der umliegenden Flächennutzungen (z.T. umfangreiche Abgrabungstätigkeiten) als verhältnismäßig unempfindlich gegenüber einer zusätzlichen Flächenbeanspruchung darstellt.

Insgesamt wird die anlagebedingte Beeinträchtigung, welche mit der Umsetzung des B-Plans einhergeht, als nicht erheblich eingestuft.

3.2.2 Boden

baubedingte Auswirkungen

Baubedingte Beeinträchtigungen des Bodens können durch das Befahren der Flächen mit schwerem Baugerät auftreten. Es werden entsprechende Vermeidungsmaßnahmen vorgeschlagen, die mögliche baubedingte Beeinträchtigung des Bodens unter das Maß der Erheblichkeit reduzieren (vgl. Kap. 4.1).

anlagebedingte Auswirkungen

Die vorhandenen Böden sind durch die ehemalige Nutzung als Deponiestandort als anthropogen stark beeinflusst zu bewerten. Die folgende Tabelle zeigt die sich durch die Umsetzung der Maßnahme ergebende Versiegelungsfläche.

Tab. 4 Flächenbilanz zusätzliche Bodenver- und entsiegelung im Plangebiet

Art der Nutzung	Vollversiegelung in m ²	Teilversiegelung in m ²	Entsiegelung in m ²
Modulaufständering	231	-	-
Trafogebäude	12	-	-
Zuwegung	-	-	-
Gesamt	243	-	-

Der vorliegende Vorentwurf des Bebauungsplans „Solarpark Deponie Ruhlsdorf“ sieht im Geltungsbereich eine Grundflächenzahl (GRZ) von 0,7 vor. Mit der festgesetzten GRZ von 0,7 ist eine Überbauung von 70 % der Fläche des SO PVA mit Solarmodulen und zugehörigen Gebäuden und Nebenanlagen zulässig. Da die Module lediglich mit Metallpfosten in den Boden gerammt werden, kommt es hierbei zu keiner dauerhaften Flächenversiegelung. Die Aufständigung mit Leichtmetallpfosten führt zu einer korrelierten Versiegelung von ca. 231 m² (entspricht 2 % der bebaubaren Fläche). Weitere 12 m² werden durch die Anlage von einer Trafostation versiegelt. Insgesamt kommt es anlagebedingt auf dem vorbelasteten Boden des ehemaligen Deponiestandorts zu einer Neuversiegelung von 243 m².

Die Bereiche unter, zwischen und randlich der Modulreihen werden auf 16.265 m² als möglichst extensives Grünland entwickelt und im Rahmen des Betriebes der Anlage fortlaufend erhalten, wodurch die Bodenfunktionen in weiten Teilen des Plangebietes nicht weiter beeinträchtigt werden (vgl. Maßnahme **M 1** - Kap. 4).

Entsprechend des Barnimer Modells ist die Erheblichkeit eines Vorhabens abhängig von der Ausgangslage im Plangebiet (LANDKREIS BARNIM 2005: 10, 24): „Die Erheblichkeit, und damit ein Eingriff, ist dann gegeben, wenn sich die Bewertung der Funktionen der Schutzgüter nach der Realisierung des geplanten Vorhabens um mindestens einen Punkt verschlechtern würde. [...] Bei den Schutzgütern Boden und Grundwasser ist im Regelfall die Erheblichkeit erst gegeben, wenn die betroffenen Funktionen auf mindestens 25 m² Grundfläche um einen Punkt verschlechtert würden (Bagatellgrenze).“

Im Hinblick auf das Schutzgut Boden wurde der Betrachtungsraum zuvor ohne nennenswerte Funktionen bzw. mit signifikanten Vorbelastungen erfasst (vgl. Kap. 2.2). Demnach sind die geplanten Vollversiegelungen, welche mit der Umsetzung des B-Plans einhergehen, nicht als erheblicher Eingriff zu bewerten (vgl. Tab. 5).

Tab. 5 Erheblichkeitseinschätzung der Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Boden nach dem Barnimer Modell (BM) (Landkreis Barnim 2005: 24)

Funktion / Kriterium	Bewertungsstufe nach BM vor dem Vorhaben (Bestand) A	Bewertungsstufe nach BM nach dem Vorhaben B	Differenz Spalte A / B (Erheblichkeit nach BM) C
schützenswerte Böden	0	0	-
chemisch-physikalischer Zustand	- 1	- 1	-
Speicher- & Regelungsfunktion	- 1	- 1	-

Demnach ergibt sich durch das hier betrachtete Vorhaben kein anlagenbedingter Kompensationsbedarf in Hinblick auf das Schutzgut Boden.

betriebsbedingte Auswirkungen

Es sind keine betriebsbedingten Beeinträchtigungen des Schutzguts Boden zu durch das hier betrachtete Planvorhaben zu erwarten.

Es kommt durch das hier betrachtete Vorhaben zwar zu Vollversiegelungen, jedoch ergeben sich aufgrund der Vorbelastung des Standorts hieraus keine erheblichen Beeinträchtigungen von Bodenfunktionen.

3.2.3 Wasser

baubedingte Auswirkungen

Während der Baumaßnahmen kann es zu Bodenverunreinigungen (z. B. mit Öl, Abrieb, Bau- und Hilfsstoffen) kommen, welche zu Schadstoffeinträgen in das Grundwasser und somit zu einer Beeinträchtigung der Grundwasserqualität führen können. Unter Einhaltung der Vermeidungsmaßnahme V 4 (Kap. 4.1) können erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzguts Wasser vermieden werden.

anlagebedingte Auswirkungen

Die Bereiche unter und zwischen den Modulreihen werden als extensives Grünland entwickelt und im Rahmen des Betriebes der Anlage fortlaufend erhalten, wodurch sich Einträge von Nährstoffen und Pflanzenschutzmitteln in das Grundwasser reduzieren.

Durch die Modulreihen werden ca. 1,16 ha (11.556 m²) Boden des SO PVA überdeckt. Senkrecht fallender Niederschlag kann auf diesen Flächen nicht mehr in den Boden dringen. Da in der offenen Landschaft jedoch häufig mit Wind zu rechnen ist (verhindert senkrechten Niederschlag), wird auch weiterhin Niederschlag auf Flächen unter den Modulen (außerhalb der Versiegelung) in den Boden eindringen. Erhebliche Auswirkungen des Vorhabens auf die zu vernachlässigende Ausprägung der Grundwasserneubildungsfunktion im Plangebiet sind nicht zu erkennen.

Tab. 6 Erheblichkeitseinschätzung der Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Wasser nach dem Barnimer Modell (BM) (LANDKREIS BARNIM 2005: 19 f.)

Funktion / Kriterium	Bewertungstufe nach BM vor dem Vorhaben (Bestand) A	Bewertungstufe nach BM nach dem Vorhaben B	Differenz Spalte A / B (Erheblichkeit nach BM) C
Grundwasserneubildungsfunktion	0	0	-

Demnach ergibt sich durch das hier betrachtete Vorhaben kein anlagenbedingter Kompensationsbedarf in Hinblick auf das Schutzgut Wasser.

betriebsbedingte Auswirkungen

Durch das Vorhaben sind keine betriebsbedingten Beeinträchtigungen auf das Vorhaben abzuleiten.

Es sind bei Beachtung der vorgesehenen Vermeidungsmaßnahme zum Schutz des Grundwassers insgesamt keine nachhaltigen Veränderungen auf das Schutzgut Wasser durch das Vorhaben zu erwarten.

3.2.4 Klima und Luft

bau- und betriebsbedingte Auswirkungen

Es sind keine erheblichen bau- und betriebsbedingten Auswirkungen auf das Schutzgut Klima und Luft durch das Vorhaben abzuleiten.

anlagebedingte Auswirkungen

Bei großflächiger Überbauung mit Solarmodulen können kleinklimatische Veränderungen auftreten (ARGE MONITORING PV-ANLAGEN 2007). Unter den Modulen werden, im Rahmen von Untersuchungen durch POWROCZNIK 2005 (vgl. ARGE MONITORING PV-ANLAGEN 2007), im Vergleich zur Umgebungstemperatur, tagsüber geringere und nachts höhere Werte gemessen. Somit findet in einem Gebiet mit flächigen PV-Anlagen eine reduzierte Kaltluftproduktion

statt, die jedoch nicht erheblich ist, da das Vorhaben in der freien Landschaft liegt und die umliegenden Flächen weiterhin Kaltluft produzieren.

Durch die Errichtung der PV-Anlage sind keine erheblichen oder nachhaltigen anlagebedingten Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Klima zu erwarten.

3.2.5 Biotope und Flora

baubedingte Auswirkungen

Mit dem Vorhaben sind baubedingte Eingriffe in Biotope verbunden, die zu einer temporären Beeinträchtigung der Flora führen. Im Wesentlichen handelt es sich hierbei um das zeitlich beschränkte Überfahren einer Ruderalfläche, was jedoch keine erhebliche Beeinträchtigung hervorruft. Daneben kann es während der Baumaßnahmen zu möglichen Beeinträchtigungen der angrenzenden Gehölzstrukturen (Waldfläche/Kiefernforst, einzelne weg begleitende Gehölze) kommen. Zur Vermeidung gemäß § 1a Abs. 3 BauGB werden in Kapitel 4.1 geeignete Maßnahmen zum Schutz vor baubedingten Beeinträchtigungen festgelegt. Die Vermeidungsmaßnahme **V 8** zum Baumschutz unmittelbar um das Baufeld herum soll baubedingte Beeinträchtigungen der angrenzenden Gehölzstrukturen, durch u.a. die Anlage von ortsfesten Schutzzäunen oder Brettverschalung, vermeiden. Durch die Vermeidungsmaßnahme **V 7** sollen bei der Anlage der erforderlichen Einfahrt Eingriffe in die das Plangebiet umgebenden Gehölze und Sträucher vermieden werden. Bei Beachtung dieser Maßnahmen können erhebliche Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden.

anlagebedingte Auswirkungen

Bei Umsetzung des Planvorhabens werden durch die Festsetzung SO PVA 16.265 m² des Biototyps Landreitgrasfluren, weitgehend ohne Gehölzbewuchs (Gehölzdeckung < 10%) (03210) in den Biototyp Frischwiese (05112) randlich, zwischen und unter den PV-Reihen umgewandelt. Bei der Betrachtung des Zielbiototyps wird keine Unterscheidung zwischen direkt mit PV-Modulen überstellter und freier Fläche vorgenommen, da die Flächen unter den Solarmodulen, soweit dies arbeitstechnisch möglich ist, mit angesät werden sollen (vgl. Maßnahme **M 1**, Kap. 4.2). Es wird davon ausgegangen, dass der Zielzustand der Fläche als artenreiche Frischwiese mit regelmäßiger Mahd (die Häufigkeit ist abhängig von der Entwicklung der Fläche) einen höheren Biotopwert verfügen wird, als der Ausgangszustand als dominante Landreitgrasflur mit artenarmer Ausprägung. Der Verlust von 16.265 m² des Biototyps Landreitgrasfluren zugunsten des Biototyps Frischwiese stellt demnach keinen erheblichen Eingriff, sondern eine Aufwertung der Fläche dar.

Durch die Aufständigung der PV-Module kommt es zu einer geringfügigen (Voll-)Versiegelung unter den PV-Modulen und zum vollständigen Verlust des Biototyps Landreitgrasfluren, weitgehend ohne Gehölzbewuchs (Gehölzdeckung < 10%) (03210) auf 231 m². Gleiches gilt für die vorgesehene Trafostation mit einer Flächengröße von ca. 12 m². Hieraus lässt sich ein Kompensationserfordernis von 243 m² Landreitgrasflur ableiten.

Zur Verdeutlichung der vorherigen Ausführungen werden in der nachfolgenden Tab. 7 die Ausgangsbiotope, eingeteilt nach Wertstufen, mit ihren Flächengrößen den jeweiligen Zielbiotopen und ihren Wertstufen gegenübergestellt.

Die Herleitung der zugeordneten Wertstufen ergibt sich aus der anschließenden Tab. 8, welche die Einstufung von Biototypen nach ihrer Bedeutung als Lebensraum für Pflanzen und Tiere veranschaulicht sowie als einige typische Beispiele für Lebensräume aufzeigt. Zur Ermittlung der Bedeutung (Leistungsfähigkeit) der vorhandenen Lebensräume sowie der Zielbiotope werden Kriterien wie Seltenheit und Repräsentanz, Ausprägung, Störungsarmut, Natürlichkeitsgrad und Entwicklungsalter herangezogen. Die Wertstufen werden jeweils verbal begründet.

Tab. 7 Gegenüberstellung Ausgangsbiotope - Zielbiotope

Wertstufe			3	1
	Biotoptyp	Zielbiotop	Frischwiese (05112)	Aufständigung der PV-Module und Nebenanlagen
	<i>Ausgangsbiotop</i>			
2	Landreitgrasfluren, weitgehend ohne Gehölzbewuchs (Gehölzdeckung < 10%) (03210)		16.265 m ²	243 m ²

rot = in ihrem Wert reduzierte Biotopflächen, orange = gleichbleibende Wertigkeit, grün = Aufwertung der Ausgangsbiotope

Tab. 8 wertbestimmende Kriterien zur Einstufung von Biotoptypen nach ihrer Bedeutung als Lebensraum für Pflanzen und Tiere am Eingriffsort (angelehnt an MLUV 2009)

Kriterien/wertbestimmende Merkmale	Einordnung der Biotope im Untersuchungsgebiet	Wertstufe
<p>Flächen/Strukturen mit herausragender Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz</p> <p>Gebiete mit internationaler oder gesamtstaatlicher Bedeutung oder mit besonderer Bedeutung auf Landes- und Regionalebene; stark gefährdete und rückläufige Biotoptypen; standortspezifisches Arteninventar; Lebensraum für zahlreiche und gefährdete Arten; Funktion als Refugialraum regionalspezifischer Floren- und Faunenelemente; meist hoher Natürlichkeitsgrad, extensive oder keine Nutzung; vorzugsweise § 30-Biotope (BNatSchG)</p>	<p><u>Bsp.:</u> Moore; naturnahe alte Wälder u. Forstbestände; größere Feuchtwiesen- oder Trockenrasenkomplexe; alte Hecken; naturnahe Fließgewässer und Seen; intakte Auen; Felsfluren</p> <p>Biotope des Plangebietes: - keine</p> <p>Zielbiotope im Plangebiet: - keine</p>	5 - sehr hoch
<p>Flächen mit besonderer Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz</p> <p>Gebiete mit örtlicher und regionaler Bedeutung; bedeutungsvoll als Lebensstätte für teilweise gefährdete Arten; hoher bis mittlerer Natürlichkeitsgrad; mäßige bis geringe Nutzungsintensität; standortspezifisches Arteninventar; Funktion als Refugialraum regionalspezifischer Floren- und Faunenelemente</p>	<p><u>Bsp.:</u> alte Laubbaumforste; Hecken; Feldgehölze; artenreiche zweischürige Wiesen; extensiv genutzte Weiden; Äcker mit bedrohten Arten; alte Obstgärten; Parks mit alten Bäumen</p> <p>Biotope des Plangebietes: - keine</p> <p>Zielbiotope im Plangebiet: - keine</p>	4 - hoch
<p>Flächen/Strukturen mit Bedeutung für den Erhalt verbreiteter Arten der Kulturlandschaft</p> <p>weit verbreitete, ungefährdete Biotoptypen; Nutzflächen, in denen in der Regel nur noch wenige standortspezifische Arten vorkommen; die Bewirtschaftungsintensität überlagert die natürlichen Standorteigenschaften; starke Trennwirkung; mittlerer bis geringer Natürlichkeitsgrad</p>	<p><u>Bsp.:</u> Äcker und Wiesen ohne spezifische Flora und Fauna; Einzelbäume, Hecken und Gebüsche aus überwiegend nicht heimischen Gehölzen; Altholzbestände (Fichtenforst, Mischbestände); locker bebaute Siedlungsgebiete mit Gehölzbeständen</p> <p>Biotope des Plangebietes: - keine</p> <p>Zielbiotope im Plangebiet: - Frischwiese (05112)</p>	3 - mittel

Kriterien/wertbestimmende Merkmale	Einordnung der Biotope im Untersuchungsgebiet	Wertstufe
<p>für Belange des Artenschutzes unbedeutende aber noch nicht extrem negative Flächen</p> <p>häufig stark anthropogen beeinflusste Biotoptypen; als Lebensraum nahezu bedeutungslos; Nutzflächen, in denen nur noch wenige standorttypische Arten vorkommen; starke Trennwirkung; sehr deutlich Nachbargebiete beeinträchtigend; mäßiges Entwicklungspotential; geringer Natürlichkeitsgrad; hohe Nutzungsintensität verbunden mit zunehmender Standortnivellierung</p>	<p>Bsp.: Äcker und Intensiv-Grünland; Rasenflächen; artenarme junge Fichtenforste; dichter bebaute Siedlungsgebiete mit wenigen Grünflächen und Ziergärten</p> <p>Biotope des Plangebietes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Landreitgrasfluren, weitgehend ohne Gehölzbewuchs (Gehölzdeckung < 10%) (03210) <p>Zielbiotope im Plangebiet:</p> <ul style="list-style-type: none"> - keine 	<p>2 - gering</p>
<p>für den Artenschutz sehr negative Flächen</p> <p>verarmte, nur von wenigen ubiquitären Arten nutzbare Flächen; vegetationsfreie und fast vegetationsfreie Flächen, versiegelte und teilversiegelte Flächen</p>	<p>Bsp.: versiegelte, teilversiegelte sowie andere hoch verdichtete Flächen</p> <p>Biotope des Plangebietes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - keine <p>Zielbiotope im Plangebiet:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aufständigung der PV-Module und Nebenanlagen 	<p>1 - sehr gering</p>

Bei Betrachtung der jeweiligen Flächengrößen wird in der Zusammenfassung deutlich, dass ein Großteil des Ausgangsbiotops in seiner Bedeutung eine naturschutzfachliche Aufwertung erfährt. Dem gegenüber steht eine geminderte Wertigkeit der Ausgangsbiotope auf einer Fläche von ca. 243 m² für den Verlust von Landreitgrasfluren durch die Installation der Modulbefestigung sowie der Trafostation.

Daraus ergibt sich ein anlagebezogener Kompensationsbedarf in einem Umfang von 243 m² für das Schutzgut Biotope.

betriebsbedingte Auswirkungen

Das vorgesehene Maßnahmenkonzept zur Pflege der zu entwickelnden Grünlandflächen besteht dabei aus einer regelmäßigen Mahd mit Abtransport des Mahdgutes (vgl. Kap. 4.3).

Es ist nicht zu erwarten, dass durch den Betrieb der Photovoltaik-Freiflächenanlage betriebsbedingte erhebliche Beeinträchtigungen in Bezug auf die Biotopstruktur ausgehen werden.

Insgesamt erfährt das Schutzgut Biotope und Flora durch das hier betrachtete Vorhaben großenteils eine gleichwertige Umnutzung (vgl. ökologische Bilanz – Kap. 4.4). In Hinblick auf den Totalverlust von 243 m² Landreitgrasflur besteht jedoch ein Kompensationsbedarf, welcher in seinem konkreten Umfang in Kap. 4.2.1 ermittelt wird.

3.2.6 Fauna

Die artenschutzrechtlichen Vorgaben des § 44 BNatSchG (Zugriffsverbote) in Bezug auf die planungsrelevanten Arten (Anhang IV-Arten der FFH-RL, europäische Vogelarten i. S. v. Art. 1 VSchRL) werden gesondert im Artenschutzfachbeitrag (vgl. Kap. 5) geprüft.

baubedingte Auswirkungen

Bei der Umsetzung des Bauvorhabens steht der Fauna während der Vorhabenrealisierung das Plangebiet als Lebensstätte nicht zur Verfügung. Nach Abschluss der Arbeiten ist das Plangebiet wieder für diverse Tierarten (u.a. Amphibien wie Erdkröte, Reptilien wie die Blindschleiche) als Lebensstätte nutzbar.

anlagebedingte Auswirkungen

Zur Gewährleistung der Kleintierdurchgängigkeit wird der umgrenzende Zaun einen Bodenabstand von mindestens 10 cm aufweisen. Der Zaun stellt dadurch für Kleinsäuger der Feld- und Wiesenflur oder aber auch Reptilien (u.a. Blindschleiche) keine Barriere dar.

Durch die Ausrichtung der Pflege an naturschutzfachlich orientierten Aspekten werden anlagebedingt Fortpflanzungs- und Ruhestätten sowie Nahrungshabitate für diverse Faunaarten geschaffen. Für Kleinsäuger, Reptilien und Amphibien entstehen keine Lebensraumverluste. Beeinträchtigungen im Rahmen der Grünlandpflege können durch die im Kapitel 4.3 festgelegten allgemeinen Anforderungen an die Durchführung der Mahd vermieden werden.

betriebsbedingte Auswirkungen

Mögliche Quellen für Schallemissionen entstehen durch technische Wartungsarbeiten an der Anlage. Es ist zu erwarten, dass diese selten auftreten und in ihrem Umfang zeitlich eng begrenzt sind. Eine weitere Quelle für Schallemissionen sind die elektrischen Betriebseinrichtungen, welche die Wechselrichter beherbergen. Diese Schallemissionen werden durch die Lüfter verursacht und sind auf den Nahbereich von < 25 m beschränkt. Die nur während der Solarstromerzeugung in Dauerbetrieb laufenden Lüfter erzeugen einen annähernd konstanten Schalldruck, wodurch das Störpotenzial herabgesetzt ist. Hieraus lässt sich schlussfolgern, dass durch den Betrieb der PVA keine betriebsbedingten erheblichen Beeinträchtigungen für die Fauna entstehen werden.

In Bezug auf den gelegentlich stattfindenden betrieblichen Verkehr zur Wartung der PVA (i.d.R. 1 – 2 mal jährlich) werden keine Beeinträchtigungen von Kleinsäugetern, Amphibien und Reptilien abgeleitet, da der an das Plangebiet angrenzende Weg bereits regelmäßig durch Verkehr beansprucht wird.

Nach aktuellem Kenntnisstand können erhebliche Beeinträchtigungen für die im Rahmen des indikatorischen Ansatzes zu prüfende Artenkulisse (national besonders geschützte Arten) ausgeschlossen werden. Es entsteht kein Kompensationsbedarf.

3.2.7 biologische Vielfalt

Die biologische Vielfalt wird sich im Zuge der Errichtung der PVA im Bereich des Plangebietes nicht verschlechtern. Durch die geplante Entwicklung einer möglichst extensiv gepflegten Frischwiese werden mindestens gleichwertige Biototypen geschaffen, die die floristische und faunistische Ausstattung des Gebiets nach Erreichen ihres Zielzustandes bereichern.

Somit kommt es durch die Umsetzung des Bebauungsplans zu keiner erheblichen Beeinträchtigung der biologischen Vielfalt.

3.2.8 Landschaftsbild

Ein Vorhaben greift in Natur und Landschaft ein, wenn es zu einer erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigung in der sinnlichen Wahrnehmung kommt. Eine derartige Beeinträchtigung liegt in jeder sichtbaren und nachteiligen Veränderung der Landschaft in ihrer gegenwärtigen Gestalt vor. Eine erhebliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes besteht nicht erst bei einer Verunstaltung der Landschaft durch das Vorhaben, sondern schon dann, wenn das Vorhaben als besonderer Fremdkörper in der Landschaft erscheint bzw. eine wesensfremde Nutzung darstellt.

Im Nahsichtbereich kommt es bei Vorhabenumsetzung zu einer anthropogenen Überprägung des Landschaftsbildes durch die technischen Bauwerke. Die flächig aufgestellten Solarmodule werden das aktuelle und bereits vorbelastete Landschaftsbild jedoch nicht deutlich negativ verändern, sondern ausschließlich im Nahsichtbereich wirken. Lediglich aus südlicher Richtung, von dem angrenzenden Waldweg aus, werden Auswirkungen des Solarparks auf das Landschaftsbild sichtbar. Da es sich bei der geplanten PVA jedoch um eine verhältnismäßig kleine Anlage handelt, sind die Auswirkungen auf das Landschaftsbild, bzw. die Wahrnehmung von Spaziergängern auf das Landschaftsbild, nur kurzzeitig negativ und damit in der durch das vorhandene Abbauwerk bereits technisch vorbelasteten Umgebungslandschaft vernachlässigbar.

Die Mittel- und Fernwirkung des Vorhabens ist dagegen nicht vorhanden. Dies ist damit zu begründen, dass sich die geplante PVA in eine bestehende Waldlichtung einfügt und nahezu von allen Seiten durch den Waldbestand sichtsverschattet wird.

Im Ergebnis wird daher eingeschätzt, dass die Errichtung der Solarmodule aufgrund der Abgeschiedenheit und der technischen Vorbelastung des Standortes sowie der geringen Größe des Solarparks nicht zu einer erheblichen Beeinträchtigung des Landschaftsbildes führen wird.

3.2.9 Mensch und menschliche Gesundheit

baubedingte Auswirkungen

Es ist nicht zu erwarten, dass es bei der baulichen Umsetzung des Vorhabens zu merkbaren visuellen und akustischen Störungen auf die in einer Entfernung von ca. 800 m gelegene schutzbedürftige Wohnbebauung sowie die näher gelegene Wochenendhaussiedlung kommt. Durch die Baumaßnahme wird es zwar zu einer geringen Verkehrszunahme (von i.d.R. nicht mehr als 5 LKW pro Tag) für eine Bauzeit von ca. 3 – 8 Monate kommen, welche sich jedoch nicht erheblich negativ auf das Schutzgut Mensch auswirkt.

anlagebedingte Auswirkungen

Blendwirkungen auf die westlich gelegene Wohnbebauung durch Reflektionen der Sonneneinstrahlung auf den Solarmodulen sind nicht zu erwarten, da die Ausrichtung der PV-Module in Richtung Süden erfolgt und das Plangebiet zudem von Waldflächen sichtsverschattet und abgeschirmt wird. Zudem stellen die für den Bau von Solarmodulen eingesetzten Materialien sicher, dass die Solarzellen einen möglichst hohen Anteil des einfallenden Lichtes in Energie umwandeln und durch die Wahl von Frontgläsern mit einer sehr hohen Transmission lediglich eine sehr niedrige Reflektion entsteht. Durch die strukturierte Oberfläche des Frontglases kommt es nur zu einer diffusen Reflexion, die selbst bei direkter Sonneneinstrahlung, ab einem Abstand von 20 m, nicht als Blendung sondern lediglich als Aufhellung der Moduloberfläche wahrgenommen wird. Außerdem sind Blendungen und Reflexionen der in Richtung Süden aufgeständerten Solarmodule zeitlich stark begrenzt in den späten Nachmittags- und Abendstunden zu erwarten, wenn der Einfallswinkel der Sonnenstrahlen gering ist. Zu diesen Tageszeiten sind die Reflexionsanteile der kristallinen Module größer als bei senkrechtem Einfallswinkel.

Beeinträchtigungen hinsichtlich der Erholung des Menschen sind nicht zu erwarten, da das Gebiet bzw. der angrenzende Waldweg nach wie vor für Spaziergänge genutzt werden kann und die geplante Anlage lediglich kurzzeitig im Vorbeigehen wahrnehmbar ist. Das Plangebiet verfügt über keine nennenswerten Sichtbeziehung.

betriebsbedingte Auswirkungen

Betriebliche Lärmemissionen einer PV-Anlage sind lediglich in geringfügigem Maße zu annehmen. Die Solarmodule selbst erzeugen keine Geräusche. Es sind jedoch im direkten Nahbereich der Trafostation bzw. Wechselrichter Lärmemissionen zu erwarten, die allerdings über keine Erheblichkeit für das Schutzgut Mensch verfügen, da sie nur wenige Meter hörbar sind und sich die geplanten Trafostation bzw. Wechselrichter in einer Mindestentfernung von 800 m zur nächst gelegenen Wohnbebauung befinden.

Erhebliche Beeinträchtigungen für das Schutzgut Mensch sind bei Umsetzung der Festsetzungen des Bebauungsplanes nicht zu erwarten.

Erhebliche zusätzliche Beeinträchtigungen für das Schutzgut Mensch sind durch die Umsetzung der Maßnahmen des Bebauungsplanes nicht zu erwarten.

3.2.10 Kultur- und Sachgüter

Da innerhalb des Geltungsbereiches keine Kultur- und Sachgüter bekannt sind, ergeben sich durch das hier betrachtete Vorhaben keine Auswirkungen auf dieses Schutzgut.

3.2.11 Schutzgebiete und Objekte

Aufgrund der geringen Flächengröße des Planvorhabens verfügt dieses über keine erheblichen Auswirkungen in Hinblick auf den Naturpark Barnim.

Im direkten Plangebiet befinden sich darüber hinaus keine weiteren Schutzgebiete noch gesetzlich geschützte Landschaftsbestandteile oder Biotope. Aufgrund der großen Mindestentfernung zum nächstgelegene Naturschutzgebiet Finowtal-Pregnitzfließ mit ca. 1.200 m südwestlich vom Plangebiet entfernt, welches gleichzeitig das FFH-Gebiet Finowtal-Pregnitzfließ können Beeinträchtigungen (bau-, anlagen- und betriebsbedingt) der umliegenden Schutzgebiete ausgeschlossen werden.

Es können bei Durchführung der Planung keine negativen Einflüsse auf die umliegenden Schutzgebiete festgestellt werden.

3.3 bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung ist davon auszugehen, dass die Fläche auch zukünftig als anthropogen überprägter Sonderstandort (ehemalige Deponie) verbleibt. Land- oder forstwirtschaftliche Nutzungen sind aufgrund der Vorbelastung nicht möglich.

4 Schutz- und Kompensationsmaßnahmen, ökologische Bilanzierung

Das Ziel der Umweltprüfung ist die Regeneration des Landschaftsraumes nach Beendigung der Umsetzungen der Planung. Zur Erreichung dieses Zieles sind Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege erforderlich, die sich an folgenden Grundsätzen orientieren:

- Vermeidung und Verminderung des Eingriffs durch Unterlassen vermeidbarer Beeinträchtigungen von Boden, Natur und Landschaft (Vermeidungs-/Verminderungsmaßnahmen)
- Ausgleich unvermeidbarer Beeinträchtigungen, soweit es zur Verwirklichung der Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege erforderlich ist (Ausgleichsmaßnahmen). Ausgeglichen ist ein Eingriff, wenn nach seiner Beendigung keine Beeinträchtigung des Naturhaushaltes zurückbleibt und das Landschaftsbild wiederhergestellt oder landschaftsgerecht neugestaltet ist (§ 15 Abs. 2 BNatSchG)
- falls ein Ausgleich des Eingriffes nicht möglich ist, sind an anderer Stelle Maßnahmen zur Verbesserung des Naturhaushaltes oder des Landschaftsbildes durchzuführen, die geeignet sind, die durch den Eingriff gestörten Funktionen der Landschaft an anderer Stelle zu gewährleisten (Ersatzmaßnahmen)
- dabei prioritäre Prüfung der Möglichkeit von Entsiegelungsmaßnahmen.

4.1 Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung

Folgende umweltrelevante Vermeidungsmaßnahmen werden vorgesehen:

V 1 Ökologische Baubegleitung

Es ist eine ökologische Baubegleitung (öBB) bei Realisierung der durch den B-Plan ermöglichten baulichen Anlagen vorzusehen, welche die naturschutzfachlich sachgerechte Ausführung der nachfolgend formulierten Vermeidungsmaßnahmen sowie die Überprüfung der Einhaltung von gesetzlichen Vorgaben gewährleisten soll.

V 2 Vermeidung zusätzlicher Versiegelung

Die Aufständering der Modultische wird mit Leichtmetallpfosten ausgeführt (ohne Betonfundamente). Durch die Aufständering der Module wird die großflächige Versiegelung von Boden vermieden. Der durch das Vorhaben verursachte Eingriff hat, in der Gesamtbetrachtung, nur geringe Versiegelungen der Sondergebietsfläche zur Folge.

V 3 Schutz des Bodens

Gemäß § 1 BBodSchG sollen bei Einwirkung auf den Boden Beeinträchtigungen so weit wie möglich vermieden werden. Jeder, der auf den Boden einwirkt, hat sich gemäß § 4 Abs. 1 BBodSchG so zu verhalten, dass schädliche Bodenveränderungen nicht hervorgerufen werden. Bodenversiegelungen sind gemäß § 1a BauGB auf das notwendige Maß zu begrenzen. Baubedingte Bodenbelastungen (z.B. Verdichtungen, Erosion, Durchmischung mit Fremdstoffen) müssen auf das den Umständen entsprechende notwendige Maß beschränkt bleiben. Nach Abschluss der Bautätigkeit wird der Boden zwischen, unter und randlich der Solarmodule im Rahmen der Maßnahme **M 1** gelockert.

Bei sich im Rahmen der Bauvorbereitung und Bauausführung ergebenden Hinweise auf schädliche Bodenverunreinigungen i.S. des § 2 Abs. 3 BBodSchG z.B. Altlasten relevante Sachverhalte, wie organoleptische Auffälligkeiten, Abfall u.ä., besteht für den Grundstückseigentümer und Inhaber der tatsächlichen Gewalt gemäß § 4 Abs. 2 BBodSchG die Pflicht, Maßnahmen zur Abwehr der davon drohenden schädlichen Bodenveränderung zu ergreifen. Nach § 15 Abs. 1 und 3 BBodSchG i.V.m. § 31 sind bekannt gewordene oder verursachte schädliche Bodenverunreinigungen oder Altlasten unverzüglich der für die Überwachung zuständigen Behörde (Umweltamt) mitzuteilen.

Bei jeglichen Schachtungs- und anderen Bodenarbeiten sowie bei Befahren mit Arbeitsmaschinen sind Maßnahmen des Bodenschutzes zu ergreifen. Besonders zu beachten ist der Schutz des Mutterbodens (§ 202 BauGB). Der nutzbare Zustand des bei Bauarbeiten abgetragenen Mutterbodens ist zu erhalten und der Boden vor Vernichtung bzw. vor Vergeudung

zu schützen. Anfallender Bodenaushub ist auf dem Grundstück zu belassen und möglichst wieder zu verwerten.

Die Beeinträchtigung auch des nicht verlagerten Bodens ist zu vermeiden bzw. zu minimieren. Die DIN-Vorschriften 18.300 „Erdarbeiten“ sowie DIN 18.915 „Bodenarbeiten“ sind einzuhalten. Zur Vermeidung von Bodenbelastungen durch die Lagerung von Bau- und Betriebsstoffen sind geeignete Vorkehrungen, wie Auslegung von Folienböden und Abdeckung mit Folien, zu treffen.

Baubedingte Belastungen des Bodens, z.B. solche, die durch Verdichtung oder Durchmischung von Boden mit Fremdstoffen entstehen, sind auf das notwendige Maß zu beschränken und nach Abschluss der Baumaßnahmen zu beseitigen.

Ausgehobener Boden ist vor dem Wiedereinbau auf seine Wiederverwendbarkeit zu prüfen. Entsprechend ist die DIN 19.731 „Verwertung von Bodenmaterial“ zu beachten.

V 4 Schutz des Grundwassers

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

V 5 Begrenzung von Schall-, Schadstoff- und Lichtemissionen

Bei Errichtung des geplanten Solarparks ist aufgrund der umliegenden Wohnnutzung auf eine möglichst lärmimmissionsarme Bauweise zu achten.

Während der Bauarbeiten ist die Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm – Geräuschimmissionen – zu beachten (AVV Baulärm). Hier ist insbesondere auf die Einhaltung der Vorgaben der zulässigen Lärmimmissionswerte entsprechend der vorhandenen Gebietsnutzungen sowie die Festlegung des Nachtzeitraumes von 22.00 bis 7.00 Uhr zu achten.

Zur Vermeidung bzw. Minimierung baubedingter Störungen sind ausschließlich Maschinen und Fahrzeuge, die den Anforderungen der 32. BImSchV genügen und mit dem RAL-Umweltzeichen (RAL - ZU 53) ausgestattet sind, einzusetzen.

V 6 Umgang mit Schadstoffen

Während des Betriebes der Solaranlage ist mit Schadstoffen sorgsam umzugehen.

V 7 Baumschutz bei der Anlage von Zufahrten zum Plangebiet

Die Erschließung des Plangebiets ist im Bereich der vorgesehenen 170 m breiten Ein- und Ausfahrt so anzulegen, sodass die bestehenden Gehölzstrukturen möglichst ausgespart werden und nicht zu Schaden kommen.

V 8 Baumschutz um das Baufeld

Zum Schutz der unmittelbar um das Baufeld herum gelegenen Gehölzstrukturen (Waldfläche) sind entsprechende Baumschutzmaßnahmen während der Bauphase des Vorhabens vorzusehen, wenn Arbeiten im unmittelbaren Umfeld der Gehölze stattfinden. Die DIN 18920 „Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen“ und RAS-LP 4 „Schutz von Bäumen, Vegetationsbeständen und Tieren bei Baumaßnahmen“ sind zu beachten. Die Gehölzstrukturen sind mit geeigneten Mitteln vor Anfahrschäden zu schützen (ortsfeste Schutzzäune, Brettverschalung o.ä.).

V 9 Gewährleistung Kleintierdurchgängigkeit

Die PV-Anlage ist einzufrieden. Zur Gewährleistung der Kleintierdurchgängigkeit ist ein Bodenabstand von mindestens 10 cm einzuhalten. Die Einfriedung dient der Sicherung des

Objektes vor unbefugtem Zutritt. Der Durchlass für Kleinsäuger ermöglicht den Austausch innerhalb und außerhalb der Umzäunung lebender Kleintierpopulationen.

Des Weiteren werden folgende artenschutzrelevante Vermeidungsmaßnahmen festgesetzt, welche aus dem Artenschutzfachbeitrag übernommen wurden (vgl. Kap. 5.5):

Artenschutzrelevante Vermeidungs-/Verminderungsmaßnahmen:

V_{AFB1} Bauzeitenregelung

Zur Vermeidung bzw. Minimierung baubedingter Störungen der ansässigen Brutvogelarten ist der Beginn der Bauarbeiten jahreszeitlich außerhalb der Hauptreproduktionszeiten, zwischen dem 31. August und 01. März einzuordnen. Ist aus bautechnischen / vergaberechtlichen Gründen ein Baubeginn zwischen dem 31. August und 01. März nicht möglich, ist die Maßnahme **V_{AFB2}** umzusetzen.

V_{AFB2} Flächenfreigabe durch eine ökologische Baubegleitung vor Baubeginn

Sollte aus technischen- oder vergaberechtlichen Gründen die Einhaltung von **V_{AFB1}** nicht gewährleistet werden können, so sind zwischen 01. März und 31. August (Hauptbrutzeit von Vögeln) die zu beanspruchenden sowie die im Wirkungsbereich des Vorhabens liegenden Flächen durch fachkundiges Personal auf Vorkommen geschützter und streng geschützter Tierarten zu kontrollieren.

Kommt es im Rahmen der ökologischen Baubegleitung (öBB) zu der Feststellung, dass sich Bruthabitate von boden- und gehölzbrütenden Vogelarten im bebaubaren Bereich bzw. im Wirkbereich des Vorhabens befinden, ist das weitere Vorgehen und Ergreifen geeigneter Maßnahmen mit der zuständigen UNB abzustimmen. Ggf. ist mit dem Baubeginn bis zum Ende der Reproduktionsphase zu warten. Andernfalls können die Flächen durch die öBB nach der artenschutzrechtlichen Kontrolle freigegeben werden.

4.2 Kompensationsbedarf und -maßnahmen

4.2.1 Ermittlung des Kompensationsumfangs

Im Rahmen der Prognostizierung der Entwicklung des Umweltzustandes bei Umsetzung des Vorhabens wurde für das Schutzgut Biotope und Flora ein Kompensationsbedarf abgeleitet.

Der für das Schutzgut Biotope erforderliche Kompensationsumfang wird auf Grundlage des Barnimer Modells als „Methode zur einheitlichen Bewertung von potentiellen Eingriffen und zur Ableitung der Art und des Umfangs der erforderlichen Kompensationsmaßnahmen“ (LANDKREIS BARNIM 2005) sowie der überarbeiteten Kostentabellen mit Stand 01/2020 (TRIAS PLANUNGSGRUPPE 2020) ermittelt und quantifiziert.

Das Barnimer Modell beruht auf einem Herstellungskostenansatz: „Dabei wird zur Bemessung des Kompensationsumfangs auf die für die erforderliche Ausgleichsmaßnahme entstehenden Kosten abgestellt“ (LANDKREIS BARNIM 2005: 5), womit das Barnimer Modell zur Bemessung des Kompensationsumfangs von der HVE, der „Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung“ des MLUV Brandenburg (2009) abweicht.

Im Konkreten werden dem ermittelten Eingriffsumfang die potentiellen Kosten für die jeweils naheliegendste Maßnahme angerechnet (Kostenäquivalente).

Biotoptyp	Eingriffsumfang und -art	naheliegendste Kompensationsmaßnahme (TRIAS 2020)	Kostenäquivalent (in € pro m ²)	Kompensationsbedarf in Kostenäquivalenten (€)
Landreitgrasfluren, weitgehend ohne Gehölzbewuchs (Gehölzdeckung < 10%) (03210)	243 m ² Vollversiegelung	Entsiegeln von Flächen (Ausbau und Abfuhr wasserdurch- und undurchlässiger Beläge, Entsiegelung < 25 cm Stärke, ohne Bodenbearbeitung), Flächen < 1 ha (Ziff. 1.1.1)	11,00	2.673,00

Für die Eingriffe in das Schutzgut Biotope ergibt sich anhand des Barnimer Modells ein Kompensationsbedarf von 2.673,00€ in Kostenäquivalenten.

4.2.2 Maßnahmen zur Kompensation

Gemäß § 1a Abs. 3 BauGB ist der Ausgleich der zu erwartenden Eingriffe in Natur und Landschaft nachzuweisen. Das kann durch geeignete Festsetzungen im Bebauungsplan geschehen, wie nach § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB als Flächen oder Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft bzw. nach § 9 Abs. 1 Nr. 25 BauGB als Anpflanzung von Bäumen und Sträuchern (§ 9 Abs. 1 Nr. 25 Buchstabe a BauGB) und/oder als Bindung und Erhaltung von Bäumen und Sträuchern (§ 9 Abs. 1 Nr. 25 Buchstabe b BauGB). Die Festsetzungen können auch an anderer Stelle als am Ort des Eingriffs vorgenommen werden (Ersatz). Außerdem können auch vertragliche Vereinbarungen gemäß § 11 BauGB oder sonstige geeignete Maßnahmen zum Ausgleich auf von der Gemeinde bereitgestellten Flächen getroffen werden.

Durch die Aufstellung des Bebauungsplans werden Eingriffe in die Schutzgüter Boden, Biotope und Fauna sowie das Landschaftsbild vorbereitet.

M 1 Entwicklung, Pflege und Erhalt einer Frischwiese (Ausgleichsmaßnahme)

Zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft sind die nicht-bebauten Flächen, einschließlich der Flächen zwischen den Modultischreihen, auf mind. 16.265 m² durch Ansaat als naturnahe Wiese zu entwickeln. Als Ansaat ist die Regelsaatgutmischung RSM Regio 3 (Nordostdeutsches Tiefland) in der Ausführung als Grundmischung Frischwiese zu verwenden. Der Boden ist vor der Ansaat zu lockern, um mögliche Verdichtungen, welche durch den Baustellenverkehr während der Anlage der PVA entstanden sind, zu beheben.

Die Flächen unter den Solarmodulen werden, soweit dies arbeitstechnisch möglich ist, mit angesät.

4.3 Pflegemaßnahmen

P1 standortangepasste Mahd

Das Pflegekonzept (P 1) der vorliegenden Planung sieht eine regelmäßige, standortangepasste Mahd der Modulzwischenräume vor. Dabei sind jedoch folgende naturschutzfachliche Anforderungen an die Nutzung zu berücksichtigen:

allgemeine Anforderungen an die Durchführung der Mahd

- keine Bodenbearbeitungen
- vollständiger Verzicht von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln
- der Mindestabstand von 15 cm zwischen Boden und Mähwerk ist bei jeder Mahd zwingend einzuhalten
- die Fortbewegung der Mähtechnik ist stets in Schrittgeschwindigkeit zu gewährleisten
- es ist sicher zu stellen, dass keine Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG erfüllt werden.

Nach Inbetriebnahme der PVA ist die jährliche Mahd von Teilen der Vegetationsbestände frühestens dann zulässig, wenn deren Höhe die Höhe der unteren Kanten der Module erreicht haben und eine potentielle Brandgefahr besteht. Die Wiederholung der Mahd ist jeweils dann zulässig, wenn die Vegetation erneut die Höhe der Module erreicht. Die Mahd der übrigen niedriger wachsenden Vegetationsbestände ist nur einmal jährlich Ende Oktober zulässig.

Je nach Entwicklung der Fläche bzw. des vorhandenen dominanten Landreitgrasbestandes ist ggf. eine häufigere Mahd der Fläche erforderlich, um eine Verdrängung des Landreitgrases zu erwirken.

Alternativ ist die Möglichkeit der Beweidung (z.B. mit Schafen) anstelle der Mahd zu prüfen.

4.4 ökologische Bilanz

Die ökologische Bilanzierung erfolgt unter Berücksichtigung des Barnimer Modells (LANDKREIS BARNIM 2005).

Dem erheblichen Verlust von 243 m² Landreitgrasflur zugunsten der Aufständigung von PV-Modulen sowie zur Errichtung von Nebenanlagen, für welchen ein Kompensationsbedarf in Höhe von 2.673,00 € Kostenäquivalenten ermittelt wurde, wird die Maßnahme **M 1** gegenübergestellt. Die Maßnahme **M1** beinhaltet die Umwandlung und Aufwertung von 16.265 m² Landreitgrasflur zugunsten einer artenreichen Frischwiese („Anlage von naturnahen Wiesen und Kraut-säumen (Herstellung komplett), ohne Bodenabtrag“ nach TRIAS 2020: 6). Wie der nachfolgenden Eingriffs-Ausgleichsbilanz (vgl. Tab. 9) entnommen werden kann, lässt sich der Maßnahme **M1** bei einem angenommenen Kostenwert von 1,00 € / m² ein anrechenbares Kostenäquivalent in Höhe von 16.265,00 € zuordnen. Damit gilt der erhebliche Verlust von 243 m² Landreitgrasflur als ausgeglichen.

Bei Umsetzung der vorgesehenen Maßnahmen verbleiben keine Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes.

Tab. 9 Eingriffs-Ausgleichsbilanz (ökologische Bilanz) anhand des Barnimer Modells (LANDKREIS BARNIM 2005)

Beschreibung des Eingriffs	Kompensationsbedarf in Kostenäquivalenten (€) (vgl. Kap. 4.2.1)	Ausgleich und Ersatz Maßnahmen-Nr. (vgl. Kap. 4.2.2)	Beschreibung der Maßnahme nach TRIAS 2020	Umfang der Maßnahme	Kostenwert nach Trias 2020 (in € pro m²)	anrechenbares Kostenäquivalent	Einschätzung der Ausgleichbarkeit, verbleibende Defizite
Schutzgut Biotope							
Verlust des Biototyps Landreitgrasfluren, weitgehend ohne Gehölzbewuchs (Gehölzdeckung < 10%) (03210) / Aufständigung der PV-Module und Errichtung von Nebenanlagen	2.673,00	M 1 Entwicklung, Pflege und Erhalt einer Frischwiese	Anlage von naturnahen Wiesen und Krautsäumen (Herstellung komplett), ohne Bodenabtrag (Ziff. 2.3.1)	16.265 m²	1,00	16.265,00	ausgleichbar <u>Überschuss von 13.592 € Kostenäquivalenten</u>

5 Artenschutzfachbeitrag

5.1 Grundlagen und Vorgehensweise

5.1.1 rechtliche Grundlagen

In der Bebauungsplanung sind die artenschutzrechtlichen Verbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG (aktuelle Fassung) zu beachten. Diese Verbote gelten entsprechend § 44 Abs. 5 BNatSchG bei Vorhaben, die nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zulässig sind, für europäische Vogelarten und Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie („europarechtlich geschützte Arten“). Alle anderen besonders und streng geschützten Arten sind im Rahmen der Eingriffsregelung nach § 1a BauGB auf der Planungsebene zu behandeln.

Soweit im Bebauungsplan bereits vorauszusehen ist, dass artenschutzrechtliche Verbote des § 44 BNatSchG der Realisierung der vorgesehenen Festsetzungen entgegenstehen, ist dieser Konflikt schon auf der Planungsebene zu lösen, um die Vollzugsfähigkeit des Bebauungsplanes zu gewährleisten.

Gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG ist es verboten:

- I. wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören
- II. wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert
- III. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören.

5.1.2 Datengrundlagen

Als Datengrundlagen für die Bestandserfassung wurden die Verbreitungskarten der Arten des BUNDESAMTES FÜR NATURSCHUTZ (BFN 2018) und des AGENA E.V. (ARBEITSGEMEINSCHAFT NATUR- UND ARTENSCHUTZ E.V.) verwendet.

Um das artspezifische Habitatpotential im Plangebiet vollumfänglich abschätzen und ermitteln zu können, sind in Abstimmung mit der unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Barnim zwei bis drei Bestandserfassungen im Frühjahr 2021 geplant. Die Ergebnisse dieser Untersuchungen fließen in die Erstellung des AFB zur Entwurfsfassung mit ein. Die bisherigen Erkenntnisse innerhalb des AFB fundieren auf einer ersten Überblicksbegehung sowie einer fachplanerischen Potentialabschätzung.

5.1.3 methodisches Vorgehen

Die methodische Vorgehensweise des vorliegenden artenschutzrechtlichen Fachbeitrages erfolgt in Anlehnung an die „Hinweise zur Erstellung des Artenschutzfachbeitrages bei Straßenbauvorhaben im Land Brandenburg“ (MIL 2018) anhand der folgenden 5 Hauptschritte:

1) Relevanzprüfung: Ermittlung des prüfrelevanten Artenspektrums

Durch eine projektspezifische Abschichtung des zu prüfenden Artenspektrums brauchen die Arten einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung nicht unterzogen werden, für die eine verbotstatbeständige Betroffenheit durch das Projekt mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden kann (Relevanzschwelle).

Dazu können die Arten „abgeschichtet“ werden, die aufgrund vorliegender Daten (Bestandserfassung, Lebensraum-Grobfilter, Wirkungsempfindlichkeit) als zunächst nicht relevant für die weiteren Prüfschritte identifiziert werden können.

Dies sind Arten:

- die in Brandenburg gemäß der Roten Liste ausgestorben oder verschollen sind
- die nachgewiesenermaßen im Untersuchungsraum nicht vorkommen
- deren erforderlicher Lebensraum/Standort im Wirkraum des Vorhabens nicht vorkommt
- und deren Wirkungsempfindlichkeit vorhabenspezifisch so gering ist, dass mit hinreichender Sicherheit davon ausgegangen werden kann, dass keine Verbotstatbestände ausgelöst werden können.

Die Grundgesamtheit der zu prüfenden Artenkulisse des AFB setzt sich demnach zusammen aus:

- Arten des Anhangs IV der FFH-RL
- europäischen Vogelarten nach Art. 1 der EU-VSRL.

2) Bestandsaufnahme: Bestandssituation der relevanten Arten im Bezugsraum

In einem zweiten Schritt ist für die relevanten Arten durch Bestandsaufnahmen die einzelartenbezogene Bestandssituation im Vorhabengebiet zu erheben. Die einzelarten- und artengruppenbezogene Bestandserfassung stützt sich zunächst für den Vorentwurf zunächst auf eine erste Überblicksbegehung und eine faunistische Potentialanalyse.

Um das artspezifische Habitatpotential im Plangebiet vollumfänglich abschätzen und ermitteln zu können, sind in Abstimmung mit der unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Barnim zwei bis drei weitere Begehungen im Frühjahr 2021 geplant. Die Ergebnisse dieser Untersuchungen fließen in die Erstellung des AFB zur Entwurfsfassung mit ein.

Die Ergebnisse der in der Relevanzprüfung vorgenommenen Abschichtung sind nochmals auf Plausibilität zu überprüfen.

3) Betroffenheitsabschätzung

Im Rahmen der Betroffenheitsanalyse werden alle artenschutzrelevanten Arten, deren Vorkommen durch die Datenrecherche und Potentialabschätzung zunächst nicht ausgeschlossen werden kann, unter dem Aspekt geprüft, ob diese vom Vorhaben tatsächlich betroffen sind oder sein können. Diese möglicherweise betroffenen Arten unterliegen einer weiterführenden Betrachtung in der artenschutzrechtlichen Prüfung (Konfliktanalyse).

4) Maßnahmenplanung zur Vermeidung und Kompensation von Konflikten

Im Zuge der Maßnahmenplanung ist ein Konzept aus Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sowie CEF-Maßnahmen zu erstellen, welche als Ziel die Konfliktvermeidung sowie das Abwenden einschlägiger Verbotstatbestände haben. Die Maßnahmenplanung kann in der artenschutzrechtlichen Betroffenheitsanalyse berücksichtigt werden.

5) Konfliktanalyse / Prüfung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände

Die zuvor herausgestellten möglicherweise betroffenen Arten unterliegen der weiterführenden Betrachtung in der artenschutzrechtlichen Prüfung. Hier wird, unter Berücksichtigung der Maßnahmenplanung zur Vermeidung und Kompensation von Konflikten geprüft, ob die Verbotstatbestände des § 44 Abs.1 Nr.1 - 3 BNatSchG erfüllt werden.

6) Prüfung der naturschutzfachlichen Voraussetzungen für eine Ausnahme

Wenn unter Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen und vorgezogenen funktionserhaltenden Maßnahmen Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG erfüllt sind, ist abschließend zu prüfen, ob die naturschutzfachlichen Voraussetzungen für eine Ausnahme von den Verboten gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG gegeben sind.

5.2 Relevanzprüfung

Auf Grundlage der vorliegenden Daten sowie der zu erwartenden Wirkungen des Vorhabens können ohne vertiefende Darstellungen bereits zahlreiche Arten, die im Wirkungsbereich des Vorhabens keine Vorkommen besitzen bzw. deren Auftreten im Untersuchungsraum keine verbotstatbeständliche Betroffenheit auslösen, ausgeschlossen werden.

Eine Übersicht zu Artengruppen, deren Vorkommen auszuschließen ist bzw. deren Betroffenheit innerhalb des Untersuchungsraumes zu prüfen ist, sowie zur Begründung der Vorkommeneinschätzung ist der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen.

Tab. 10 Vorkommen und Betroffenheit der Artengruppen

Artengruppe	kein Vorkommen / keine Betroffenheit	erforderliche Prüfung der Betroffenheit	Begründung
Fledermäuse	X	-	<p>Die vorliegenden Habitatstrukturen innerhalb des Plangebiets bieten – mit Ausnahme des Geltungsbereichs als Bestandteil des potentiellen Jagdhabitats – keine spezifischen Lebensraumstrukturen für Fledermausarten. Eine nachteilige Betroffenheit der Habitatfunktion als Jagdgebiet durch das Vorhaben und seine Wirkfaktoren kann nach überschlägiger Abschätzung ausgeschlossen werden. Das Plangebiet ist weiterhin als Nahrungshabitat nutzbar (Erhalt von Offenlandstrukturen).</p> <p>Es sind keine Beeinträchtigungen zu erwarten, weswegen keine vertiefende Betrachtung der Artengruppe Fledermäuse vorzunehmen ist.</p>
sonstige Säugetiere	X	-	<p>Aufgrund der vorherrschenden Habitatstrukturen im Plangebiet (Landreitgrasflur) ist ein Vorkommen streng geschützter Großsäuger (Biber, Fischotter) nicht anzunehmen; diese sind daher nicht weiter zu betrachten.</p> <p>Da der Planungsraum selbst außerhalb von gemeldeten Wolfsterritorien liegt (LFU 2020), ist für diese Art keine Relevanz gegenüber dem hier betrachteten Vorhaben festzustellen. Ein Vorkommen des Wolfes kann mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden, weswegen diese Art in der weiteren Betrachtung entfällt.</p> <p>Hinsichtlich artenschutzrelevanter Kleinsäuger (Feldhamster, Haselmaus) ist den Verbreitungskarten des BfN (BfN 2020-A und BfN 2020-B) nach mit keinem Vorkommen zu rechnen; diese sind daher nicht weiter zu betrachten.</p>

Artengruppe	kein Vor- kommen / keine Be- troffenheit	erforderliche Prüfung der Betroffenheit	Begründung
Vögel	-	X	<p>Aufgrund der Beschaffenheit des Plangebiets ist hauptsächlich die Gilde der Brutvögel des Halboffenlandes (bodenbrütende Vogelarten) durch das Vorhaben potentiell betroffen. Eine Betroffenheit der Gilden der Brutvögel der Wälder kann aufgrund angrenzender Strukturen ebenfalls nicht ausgeschlossen werden.</p> <p>Im weiteren Prüfverlauf ist somit die Betroffenheit der Gilde der Bodenbrüter sowie der Frei- und Nischenbrüter näher zu betrachten.</p>
Amphibien	-	X	<p>Das Habitatpotential streng geschützter Amphibienarten wird im Plangebiet grundlegend als mittel eingeschätzt. Das Vorkommen von Fortpflanzungsstätten innerhalb des Plangebiets selbst ist aufgrund fehlender Gewässerstrukturen auszuschließen. Da sich in der näheren Umgebung des Plangebiets Gewässerstrukturen in Form von Abgrabungsgewässern befinden, welche für verschiedene Amphibienarten potentielle Fortpflanzungsstätten darstellen können, verfügt das Plangebiet aufgrund seiner Nähe über Relevanz für das Vorkommen von Ruhestätten.</p> <p>Entsprechend der Verbreitungskarten des AGENA E.V. (o.J.) sind für den Messtischblattquadranten des Plangebiets Vorkommen der streng geschützten Amphibienarten Kammolch, Knoblauchkröte, Kreuzkröte, Laubfrosch und Moorfrosch verzeichnet.</p> <p>Die Artengruppe Amphibien ist in Bezug auf die zuvor benannten Arten weiter zu betrachten.</p>
Reptilien	-	X	<p>Entsprechend der Verbreitungskarten des AGENA E.V. (o.J.) ist für den Messtischblattquadranten des Plangebiets das Vorkommen der streng geschützten Zauneidechse bekannt.</p> <p>Aufgrund der sonnenexponierten Lage des Plangebiets als Waldlichtung ist das Vorkommen der Zauneidechse innerhalb des Geltungsbereichs zunächst nicht auszuschließen.</p> <p>Die Art ist im weiteren Prüfverlauf näher zu untersuchen.</p>
Schmetterlinge	X	-	<p>Aufgrund fehlender Nachweise in den Verbreitungskarten des BfN, ist ein Vorkommen streng geschützter Arten nicht anzunehmen. Das Vorkommen entsprechender Wirtspflanzen im Plangebiet ist zudem nicht bekannt. Die vertiefende Betrachtung von Schmetterlingen ist daher nicht notwendig.</p>

Artengruppe	kein Vor- kommen / keine Be- troffenheit	erforderliche Prüfung der Betroffenheit	Begründung
Libellen	X	-	Aufgrund fehlender Habitatstrukturen im Untersuchungsraum ist ein Vorkommen streng geschützter Arten nicht anzunehmen. Die vertiefende Betrachtung von Libellen ist daher nicht notwendig.
Käfer	X	-	Aufgrund fehlender Habitatstrukturen (Altbaumbestand, offene Sandflächen) im Untersuchungsraum ist ein Vorkommen streng geschützter Arten nicht anzunehmen. Die vertiefende Betrachtung von Käfern ist daher nicht notwendig.
Fische	X	-	Aufgrund fehlender Habitatstrukturen im Untersuchungsraum ist ein Vorkommen streng geschützter Arten nicht anzunehmen. Die vertiefende Betrachtung von Fischen ist daher nicht notwendig.
Weichtiere	X	-	Aufgrund fehlender Habitatstrukturen im Untersuchungsraum ist ein Vorkommen streng geschützter Weichtierarten nicht anzunehmen. Eine vertiefende Betrachtung ist nicht erforderlich.
Farn- und Blütenpflanzen	X	-	Vorkommen von streng geschützten Farn- und Blütenpflanzen sind im Planungsraum nicht bekannt. Eine weitere Betrachtung dieser Artengruppen ist nicht erforderlich.

5.3 Bestandsaufnahme

Das Plangebiet als ehemaliger Deponiestandort befindet sich im Bereich einer Waldlichtung. Es selbst stellt sich als vorherrschend mit dichter Landreitgrasflur bewachsen dar, lediglich vereinzelt findet sich geringfügiger Gehölzaufwuchs (vor allem Kiefern sämlinge). Eine Besonderheit kommt der Morphologie innerhalb des Plangebiets zu, die sich aus der ehemaligen Nutzung als Deponiestandort ergibt. Das Plangebiet weist eine deutliche Erhebung gegenüber der Umgebung auf, welche von Süden nach Norden hin zunimmt und wodurch eine (Sonnen-)exponierte Lage entsteht. Im Norden fällt das Plangebiet zur Waldkante um mind. zwei Meter hin jäh ab, sodass sich diese im Halbschatten befindet und absonnig darstellt. Insgesamt ist das Habitatpotential des Plangebietes, bedingt durch die geringe naturräumliche Ausstattung, als moderat zu bewerten.

Aufgrund der Lage als Lichtung innerhalb eines Kiefernforstes ist eher mit einem waldbezogenen als offenlandbezogenen ubiquitären Artenbestand zu rechnen. In der näheren Umgebung des Plangebietes befinden sich mehrere Abgrabungsgewässer, welche als Fortpflanzungsstätte für besonders geschützte Amphibienarten fungieren können. Ein Vorkommen von störungsempfindlichen Arten kann aufgrund der fehlenden Nutzung des Plangebietes sowie seiner abgeschiedenen Lage nicht ausgeschlossen werden (vgl. Kap. 2.5 - Biotopausstattung).

Intensive Störungen des Plangebiets liegen durch die umliegenden Abbautätigkeiten (zuletzt durch Rodungen der östlich angrenzenden Fläche) vor.

Um das artspezifische Habitatpotential im Plangebiet vollumfänglich abschätzen und ermitteln zu können, sind in Abstimmung mit der unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Barnim zwei bis drei Bestandserfassungen im Frühjahr 2021 geplant. Die Ergebnisse dieser

Untersuchungen fließen in die Erstellung des AFB zur Entwurfsfassung mit ein. Die bisherigen Erkenntnisse innerhalb des AFB fundieren auf einer ersten Überblicksbegehung sowie einer fachplanerischen Potentialabschätzung.

5.3.1 Vögel

Brutvögel der Halboffenlandschaft

Aufgrund der geringen Flächengröße des Plangebiets von ca. 1,65 ha ist hinsichtlich der halboffenlandbezogenen Brutvögel mit einem geringen Artenspektrum zu rechnen. Es wurden zwar erst kürzlich an das Plangebiet angrenzend größere Kiefernbestände im Zuge der umliegenden Abbautätigkeiten gerodet, diese Fläche scheint jedoch noch nicht als Lebensraum von halboffenlandbezogenen Brutvögeln erschlossen worden zu sein.

Es sind im Plangebiet somit solche Brutvogelarten der Waldlichtungen (innerhalb von Kiefernforsten) bzw. Halboffenlandschaft zu erwarten, welche über eine moderate Reviergröße verfügen und aufgrund fehlender Gehölzstrukturen innerhalb des Plangebiets vorwiegend am Boden brüten (wie z.B. Fitis, Goldammer). Während einer ersten Begehung des Plangebiets im März 2021 konnten bisher keine Reviernachweise entsprechender Arten erbracht werden, sodass diese Unterartengruppe im Rahmen der Erstellung des Vorentwurfs zunächst nicht weiter zu betrachten ist.

Diese erste Annahme ist durch nachfolgende Ortsbegehungen zu verifizieren. Sofern Vorkommensnachweise von Brutvögeln der Halboffenlandschaft innerhalb des Plangebiets erbracht werden, sind die entsprechenden Arten in der Entwurfserstellung des hier betrachteten Bebauungsplans „Solarpark Deponie Ruhlsdorf“ in die weiterführende artenschutzrechtliche Betrachtung mitaufzunehmen.

Brutvögel des Waldes

Das Plangebiet stellt sich von weitläufigen Kiefernwäldern umgeben dar, sodass gehölzbrütende Vogelarten in direkter Umgebung des Plangebiets zu erwarten sind. Während einer ersten Begehung des Plangebiets im März 2021 konnten Rufnachweise der Arten Kolkrabe, Kohl- und Blaumeise, Stieglitz, Buchfink und Wintergoldhähnchen erbracht werden, deren Fortpflanzungsstätten im unmittelbaren Umfeld um das Plangebiet liegen können und daher nachfolgend weiter zu betrachten sind.

5.3.2 Amphibien

Im Umfeld des Plangebiets befinden sich in geringer Distanz mehrere Stillgewässer, welche sich überwiegend als Abgrabungsgewässer begründen. Das nächstgelegene Gewässer befindet sich in einer Entfernung von ca. 140 m zum Plangebiet in östlicher Richtung (vgl. Abb. 17). Es ist nicht auszuschließen, dass die Abgrabungsgewässer mit ihren vollbesonnten, stellenweise flachen Uferzonen als mögliche Fortpflanzungsstätte für unterschiedliche Amphibienarten in Betracht kommen können. Das nahe gelegene Plangebiet kann dabei mit seinen Randbereichen als potenzielles Winterhabitat bzw. als Ruhestätte dienen.

Wie in Kap. 5.2 bereits herausgestellt, liegen für das Plangebiet und seine Umgebung Hinweise für das Vorkommen der Amphibienarten Kammmolch, Knoblauchkröte, Kreuzkröte, Laubfrosch und Moorfrosch vor.

Die tatsächliche Habitateignung des Plangebiets für die zuvor benannten Arten ist durch die im Frühjahr 2021 vorgesehenen Begehungen zu konkretisieren.



Abb. 17 Verhältnis der Lage des Plangebiet (in schwarz) zu den umgebenden (Abgrabungs-)Gewässern; Luftbild: WMS BB-BE DOP20c Cache © GeoBasis-DE/LGB, dl-de/by-2-0 (veränderte Darstellung)

5.3.3 Reptilien

Südlich ausgerichtete Waldränder mit grabfähigen Böden und geringem Bewuchs, welche unmittelbar an das Plangebiet angrenzen, stellen grundsätzlich potentielle Habitatstrukturen der streng geschützten Zauneidechse dar.

Das Plangebiet befindet sich als Lichtung innerhalb eines (mehr oder weniger) geschlossenen Kiefernwaldes, womit es eine inselartige Lage ohne geeignete Verbundelementen zu ähnlichen Habitatstrukturen aufweist. Wie eingangs bereits erwähnt, verfügt der Großteil des Plangebiets über einen plateauähnlichen und sonnenexponierten Aufbau, welcher von Süden nach Norden hin kontinuierlich an Höhe gewinnt. Kurz vor Beginn der Waldkante fällt der Betrachtungsraum jedoch jäh um mind. zwei Meter ab, sodass sich der Waldsaum absonnig darstellt. Eine vollsonnige Exposition des Waldsaumes lässt sich nicht feststellen, womit das Plangebiet lediglich über eingeschränkt geeignete Lebensraumstrukturen für die Zauneidechse verfügt.

Eine Besiedelung des Plangebiets durch die Zauneidechse erscheint zunächst aufgrund der zuvor skizzierten Gründe (inselartige Lage, eingeschränkt geeignete Lebensraumstrukturen) hinreichend unwahrscheinlich. Bei einer ersten Ortsbegehung des Plangebiets im März 2021 bei geeigneten Witterungsverhältnissen (sonnig, ca. 15 Grad) wurden keine Hinweise auf ein Vorkommen der Zauneidechse festgestellt.

Diese erste Annahme ist durch nachfolgende Ortsbegehungen zu verifizieren. Sofern Vorkommensnachweise der Zauneidechse erbracht werden, ist die Art in der Entwurfserstellung des hier betrachteten Bebauungsplans „Solarpark Deponie Ruhlsdorf“ in die weiterführende artenschutzrechtliche Betrachtung aufzunehmen.



Abb. 18 Blick vom nördlichen Waldrand nach Südosten (zur Mittagsstunde) auf das Plangebiet, welches sich im Norden ca. 2 m höher als der Fotopunkt darstellt

5.4 Betroffenheitsabschätzung

5.4.1 artenschutzrelevante Wirkfaktoren

Berücksichtigt werden alle Wirkfaktoren des Vorhabens, die eine Verletzung von Verbotstatbeständen des § 44 Abs. 1 Nr. 1 - 3 BNatSchG bewirken können. Die möglichen projektbedingten Beeinträchtigungen werden in bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen unterschieden. Zu berücksichtigen sind dabei auch Wirkgrößen, welche zwar außerhalb der besiedelten Habitate einwirken, u.U. aber indirekt auf die Population bzw. das Individuum einwirken können. Verluste von Nahrungs- oder Wanderhabitaten werden nur dann erfasst, wenn sie direkt einen Funktionsverlust der Nist-, Brut-, Wohn- oder Zufluchtsstätten bewirken und diese nicht durch Ausweichen auf besiedelbare Habitate im Umfeld kompensiert werden können.

Nachfolgend werden die Wirkfaktoren dargelegt, die Beeinträchtigungen und Störungen der europarechtlich geschützten Tierarten verursachen können. Die Wirkfaktoren des Vorhabens im Hinblick auf die Verletzung von Verbotstatbeständen des § 44 Abs. 1 Satz 1-3 BNatSchG sind der folgenden

Tab. 11 zu entnehmen. Vom geplanten Vorhaben ausgehende Projektwirkungen lassen sich differenzieren in:

- baubedingte Wirkungen (vorrübergehend)
- anlagebedingte Wirkungen (dauerhaft)
- betriebsbedingte Wirkungen (dauerhaft, wiederkehrend).

Aufgrund der Kleinräumigkeit des Vorhabens und unter Beachtung der anzustellenden bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkprognose bezieht sich der Untersuchungsraum (UR) ausschließlich auf das Plangebiet (ausschließlich eng begrenzte Wirkungen zu erwarten).

baubedingte Wirkfaktoren

Baubedingte Wirkfaktoren sind hier in erster Linie Lärmbeeinträchtigungen, Erschütterungen, optische Störungen sowie Inanspruchnahme von Boden und Vegetation durch Baufahrzeuge und Baustelleneinrichtungen. Folgende Wirkfaktoren sind zu betrachten:

- Entfernung der Vegetation in Teilen des Baufeldes (Landreitgrasflur, Kiefernaufwuchs)
- temporäre Inanspruchnahme von Boden
- erhöhtes Störungspotential (optische Störungen, Lärmentwicklung, Erschütterungen) infolge der Bautätigkeit
- Gefahr der Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten durch Erdarbeiten, Bautätigkeit und Baustellenverkehr
- Gefahr der Tötung oder Verletzung von Tieren durch Erdarbeiten, Bautätigkeit und Baustellenverkehr.

anlagebedingte Wirkfaktoren

Anlagebedingte Wirkfaktoren treten im Kontext der Photovoltaikanlage v.a. durch die Aufständigung mit Solarmodulen sowie der geplanten Kabelgräben auf. Folgende Wirkfaktoren sind zu betrachten:

- dauerhafter Verlust von Lebensräumen
- optische Störungen (Vögel).

betriebsbedingte Wirkfaktoren

Betriebsbedingte Wirkfaktoren entstehen durch den Betrieb und die Wartung der PVA sowie durch Unterhaltung/Pflege der Flächen unter und zwischen den Modulen (Mahd oder ggf. Beweidung). Wartungsarbeiten sind relativ selten in wiederkehrenden Intervallen (i.d.R. 1 – 2 mal jährlich) und wirken nur für wenige Stunden. Folgende Wirkfaktoren sind für Tiere besonders zu betrachten:

- Lichtreflexionen, Spiegelungen ausgehend von Modulen im Betrieb
- mögliche Störungen durch Unterhaltung/Pflege der Grünlandflächen (Zeitpunkt, Häufigkeit der Mahd oder Tierbesatz bei Beweidung)
- optische Störungen durch Anwesenheit von Personen (Wartung, Grünflächenpflege).

Im Hinblick auf die Verletzung der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1 - 4 BNatSchG sind folgende Wirkfaktoren des Vorhabens relevant:

Tab. 11 artenschutzrelevante Wirkfaktoren

Wirkfaktor	baubedingt	anlagebedingt	betriebsbedingt
Flächeninanspruchnahme einschließlich Bodenversiegelungen und -verdichtung	X	X	-
Reflektionen	-	X	-
Bewegungen durch Maschinen und Fahrzeuge	X	-	(X)

Wirkfaktor	baube- dingt	anlagebe- dingt	betriebsbedingt
Lärmimmissionen	X	-	(X)
Lichtimmissionen	X	-	(X)
Erschütterungen	X	-	(X)

() = Beeinträchtigungen treten nur temporär und räumlich begrenzt auf und erreichen nicht die Schwelle der Erheblichkeit

Berücksichtigt werden alle Wirkfaktoren des Vorhabens, die eine Verletzung von Verbotstatbeständen des § 44 Abs. 1 Nr. 1 - 4 BNatSchG bewirken können. Eine Verletzung des § 44 Abs. 1 Nr. 4 BNatSchG kann, aufgrund der Biotopausstattung des Vorhabengebietes, ausgeschlossen werden. Die möglichen projektbedingten Beeinträchtigungen betreffen die bau-, anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen. Zu berücksichtigen sind dabei auch Wirkgrößen, welche zwar außerhalb der besiedelten Habitate einwirken, u.U. aber indirekt auf die Population bzw. das Individuum einwirken können.

Entwertungen/Verluste von Nahrungs- oder Wanderhabitaten werden nur dann erfasst, wenn sie direkt einen Funktionsverlust der Nist-, Brut-, Wohn- oder Zufluchtsstätten bewirken und diese nicht durch Ausweichen auf besiedelbare Habitate im Umfeld kompensiert werden können.

5.4.2 artspezifische Betroffenheit

5.4.2.1 Vögel

Brutvögel des Halboffenlandes

§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG - Verletzung oder Tötung von Tieren

- ggf. anhand der Ergebnisse der vorgesehenen Begehungen zum Entwurf zu ergänzen -

§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG - erhebliche Störungen

- ggf. anhand der Ergebnisse der vorgesehenen Begehungen zum Entwurf zu ergänzen -

§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG - Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten

- ggf. anhand der Ergebnisse der vorgesehenen Begehungen zum Entwurf zu ergänzen -

Brutvögel des Waldes

§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG - Verletzung oder Tötung von Tieren

Da keine Eingriffe in den umliegenden Wald- und Gehölzbestand vorgesehen sind, lassen sich keine unmittelbaren Verluste von gehölzbrütenden Vogelarten oder die Beschädigung von Entwicklungsformen bei Durchführung der Baumaßnahme innerhalb der Hauptbrutzeit (01.03. - 31.08.) ableiten.

Direkte Verluste der Avifauna durch den Baustellenverkehr (Kollision mit Baufahrzeugen) sind ebenfalls mit hinreichender Sicherheit auszuschließen. Selbst wenn unter ungünstigen Bedingungen tatsächlich Kollisionen vorkommen können, liegt keine Tötung vor, wenn dieses

Ereignis nicht mit einer hohen Wahrscheinlichkeit vorherzusehen ist. Ansonsten liegt auch hier keine Erhöhung des allgemeinen Lebensrisikos der Tiere vor.

Betriebsbedingt unterliegt die im Bereich der PVA zu entwickelnde Frischwiese einer regelmäßigen Mahd, wovon sich jedoch keine Gefährdungen ableiten lassen.

§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG - erhebliche Störungen

Bei Durchführung der Baufeldfreimachung und der Baumaßnahmen in der Hauptbrutzeit (1. März bis Ende Juli) kann es durch Lärm, Erschütterungen, Erdarbeiten (Abschieben Oberboden, Bodenabtrag/-aushub) sowie Scheuchwirkung für die Brutvögel der Wälder zu (erheblichen) Störungen mit nachteiligen Auswirkungen auf den Fortpflanzungserfolg kommen (Betroffenheit). Es sind deshalb Vermeidungsmaßnahmen vorzusehen.

Zur Pflege des anlagebedingten Grünlandes muss dieses zwischen, unter und randlich der Solarmodule jährlich gemäht werden. Hieraus lassen sich jedoch keine erheblichen Störungen für die in den umliegenden Gehölzen brütenden Arten, die nach Beendigung der Baumaßnahme die PVA besetzen, ableiten, da diese Maßnahmen lediglich punktuell erfolgen und temporär begrenzt sind.

§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG - Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten

Da keine Eingriffe in den umliegenden Wald- und Gehölzbestand vorgesehen sind, lassen sich keine Verluste der Fortpflanzungsstätten von gehölzbrütenden Vogelarten ableiten.

Das Grünland unter, zwischen und randlich der Solarmodulen unterliegt einer regelmäßigen Mahd. Bei Mahd in der Hauptbrutzeit ist jedoch keine Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungsstätten zu erwarten (fehlende Betroffenheit).

Tab. 12 Betroffenheit der Brutvogelarten im UR

Artengruppe	Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG nicht auszuschließen		
	Abs. 1, Nr. 1	Abs. 1, Nr. 2	Abs. 1, Nr. 3
Brutvögel des Waldes	X	X	-

5.4.2.2 Amphibien

§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG - Verletzung oder Tötung von Tieren

- ggf. anhand der Ergebnisse der vorgesehenen Begehungen zum Entwurf zu ergänzen -

§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG - erhebliche Störungen

- ggf. anhand der Ergebnisse der vorgesehenen Begehungen zum Entwurf zu ergänzen -

§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG - Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten

- ggf. anhand der Ergebnisse der vorgesehenen Begehungen zum Entwurf zu ergänzen -

5.4.2.3 Reptilien

§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG - Verletzung oder Tötung von Tieren

- ggf. anhand der Ergebnisse der vorgesehenen Begehungen zum Entwurf zu ergänzen -

§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG - erhebliche Störungen

- ggf. anhand der Ergebnisse der vorgesehenen Begehungen zum Entwurf zu ergänzen -

§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG - Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten

- ggf. anhand der Ergebnisse der vorgesehenen Begehungen zum Entwurf zu ergänzen -

5.5 Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

Dem § 15 Abs. 1 BNatSchG Rechnung tragend, sind im Rahmen der Eingriffsregelung schutzgutbezogene Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung vorgesehen. Diese Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen führen dazu, dass Projektwirkungen entweder vollständig unterbleiben oder soweit abgemildert werden, dass – auch individuenbezogen – keine erhebliche Einwirkung auf geschützte Arten erfolgt.

Die artspezifische Prüfung der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG erfolgt unter Berücksichtigung der nachfolgend aufgeführten Vorkehrungen zur Eingriffsvermeidung und –minderung.

V_{AFB1} Bauzeitenregelung

Zur Vermeidung bzw. Minimierung baubedingter Störungen von boden- und gehölzbrütenden Vogelarten ist der Beginn der Bauarbeiten jahreszeitlich außerhalb der Hauptreproduktionszeiten, zwischen dem 31. August und 01. März einzuordnen. Ist aus bautechnischen / vergaberechtlichen Gründen ein Baubeginn zwischen dem 31. August und 01. März nicht möglich, ist die Maßnahme **V_{AFB2}** umzusetzen.

V_{AFB2} Flächenfreigabe durch eine ökologische Baubegleitung vor Baubeginn

Sollte aus technischen- oder vergaberechtlichen Gründen die Einhaltung von **V_{AFB1}** nicht gewährleistet werden können, so sind zwischen 01. März und 31. August (Hauptbrutzeit von Vögeln) die zu beanspruchenden Flächen sowie die unmittelbar angrenzenden Bereiche durch fachkundiges Personal auf Vorkommen geschützter und streng geschützter Tierarten zu kontrollieren.

Kommt es im Rahmen der ökologischen Baubegleitung (öBB) zu der Feststellung, dass sich Bruthabitate von gehölzbrütenden Vogelarten im bebaubaren Bereich bzw. innerhalb dessen Wirkungsbereichs befinden, ist das weitere Vorgehen und Ergreifen geeigneter Maßnahmen (z.B. die Anlage von Ersatzhabitaten) mit der zuständigen UNB abzustimmen. Ggf. ist mit dem Baubeginn bis zum Ende der Reproduktionsphase zu warten. Andernfalls können die Flächen bei einem Negativnachweis durch die öBB nach der artenschutzrechtlichen Kontrolle freigegeben werden.

5.6 Konfliktanalyse / Prüfung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände

Nachfolgend werden das mögliche Eintreten der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG für die betroffenen Arten bzw. Artengruppen unter Berücksichtigung der angeführten Vermeidungs- und vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen geprüft.

Bei der Prüfung der Betroffenheit werden die zu erwartenden Wirkungen bei Umsetzung der Baumaßnahme der Photovoltaikanlage benannt, die artenschutzrechtliche Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 BNatSchG darstellen können. Hierbei werden die in Kap. 5.5 formulierten Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen berücksichtigt.

Nachfolgend werden die in der Betroffenheitsabschätzung ermittelten Brutvögel des Waldes gesamthaft als Gilde auf die Auswirkungen des Bauvorhabens betrachtet.

Sofern sich in den im Frühjahr erfolgenden faunistischen Untersuchungen des Plangebiets weiterführende Hinweise hinsichtlich der Vorkommen der Artengruppen Amphibien, Reptilien und der ökologischen Gilde der Brutvögel des Halboffenlandes ergeben, sind diese in die Konfliktanalyse des AFB im Rahmen der Entwurfsbearbeitung einzustellen.

ökologische Gruppe / Gilde: Brutvögel der Wälder	
zu erwartende Arten:	
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>
Kohlmeise	<i>Parus major</i>
Kolkrabe	<i>Corvus corax</i>
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>
Wintergoldhähnchen	<i>Regulus regulus</i>
Schutz- und Gefährdungsstatus	
<input type="checkbox"/> Anhang IV FFH-RL <input checked="" type="checkbox"/> europäische Vogelart nach Art. 1 VS-RL <input type="checkbox"/> europäische Vogelart nach Anh. 1 VS-RL <input type="checkbox"/> streng oder besonders geschützt nach BNatSchG/BArtSchV	
<input type="checkbox"/> Rote Liste Deutschland <input checked="" type="checkbox"/> Rote Liste Brandenburg (Kat. 2: Wintergoldhähnchen)	Einstufung des Erhaltungszustands in Brandenburg <input type="checkbox"/> sehr gut <input type="checkbox"/> gut <input type="checkbox"/> mittel bis schlecht <input checked="" type="checkbox"/> keine Angabe/unbekannt
Kurzbeschreibung Lebensraumsprüche, Ökologie und Empfindlichkeit	
<p><i>Lebensraumsprüche</i> Aufgelockerte Laub- und Mischwälder mit ausgeprägter Kraut- und Strauchschicht, reich strukturierte Agrar-/ Kulturlandschaften, auch in gründurchzogenen urbanen Landschaften</p> <p><i>Biologie /Ökologie</i> Zugverhalten: Standvögel Brutzeit (Hauptzeit): März/April bis Juli Jahresbruten: 1(-2) je nach Art Brutverhalten: Freibrüter, z.T. Höhlenbrüter (Blau- und Kohlmeise) Nahrung: unterschiedlich, Insekten, Spinnen, Pflanzenteile</p> <p><i>Empfindlichkeit/Gefährdungen</i> Im Brutgebiet ist Hauptgefährdungsursache die mit der Intensivierung der Forstwirtschaft verbundene zunehmende Strukturverarmung, Einsatz von Bioziden, großen Schlägen, Verlust von Brachen und Grünland, Rückgang der Nahrungsgrundlagen</p> <p><i>Brutbestandssituation in Brandenburg Stand 2018 (Häufigkeitsklassen in Brutpaaren (BP))</i> Blaumeise >50.000 BP (sehr häufig) Buchfink >50.000 BP (sehr häufig) Kohlmeise >50.000 BP (sehr häufig) Kolkrabe 800-8.000 BP (mittelhäufig) Stieglitz 800-8.000 BP (mittelhäufig)/8.000-50.000 BP (häufig) Wintergoldhähnchen 800-8.000 BP (mittelhäufig)/8.000-50.000 BP (häufig)</p> <p>Quellen: FLADE (1994), BAUER, H.-G., BEZZEL, E. & FIEDLER, W. (2012), GRÜNBERG ET AL. (2015), MLUL (2018), SÜDBECK ET AL. 2005</p>	

ökologische Gruppe / Gilde: Brutvögel der Wälder

zu erwartende Arten:

Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>
Kohlmeise	<i>Parus major</i>
Kolkrabe	<i>Corvus corax</i>
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>
Wintergoldhähnchen	<i>Regulus regulus</i>

Vorkommen im Untersuchungsraum (UR)

- nachgewiesen (Brutnachweis, Brutverdacht, Brutzeitbeobachtung)
 potenziell möglich

Prognose und Bewertung der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 BNatSchG

Artspezifische Vermeidungsmaßnahmen, vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen und/oder Maßnahmen zur Sicherung des Erhaltungszustands

gemäß AFB vorgesehen

V_{AFB1} Bauzeitenregelung

V_{AFB2} Flächenfreigabe durch eine ökologische Baubegleitung vor Baubeginn

Tötungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG

Nachstellung, Fang, Verletzung, Tötung von Tieren bzw. Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen

Unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahme V_{AFB1} finden bauvorbereitende Maßnahmen und Baumaßnahmen außerhalb der Hauptbrutzeit statt, sodass die Brutvögel der Gehölzbestände bzw. der angrenzenden Waldflächen während der Brutphase nicht gestört werden und ggf. ihre Nester aufgeben und Tötungen von Jungtieren eintreten. Nach Abschluss der Jahresbruten sind die betroffenen Vogelarten (auch Jungtiere) grundsätzlich sehr fluchtfähig und können Baufahrzeuge /-maschinen mit i.d.R. bis zu 40 km/h rechtzeitig ausweichen. Eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos ist dann nicht zu erwarten.

Abweichungen von V_{AFB1} sind nur durch vorherige artenschutzrechtliche Flächenfreigabe möglich (V_{AFB2}). Die Freigabe kann nur ohne Nachweis von Fortpflanzungsgeschehen oder besetzter/geschützter Lebensstätten innerhalb des Baufeldes (Negativnachweis) in Abstimmung mit der UNB erfolgen. Darüber hinaus werden die Baumaßnahmen durch eine qualifizierte Fachkraft artenschutzrechtlich begleitet (öBB), sodass bei nicht prognostizierbaren möglichen Beeinträchtigungen von Brutvögeln schnell reagiert werden kann.

Baubedingte Tötungen und Verletzungen von Brutvögeln der Wälder können unter Einhaltung der o.g. Vermeidungsmaßnahmen so mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.

Tötungstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG ist erfüllt ja nein

Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG

erhebliche Störung während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Überwinterungs- und Wanderzeiten mit Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population

Gemäß V_{AFB1} finden bauvorbereitende Maßnahmen und Baumaßnahmen außerhalb der Hauptbrutzeit statt, sodass erhebliche Störungen in dieser sensiblen Zeit (mit möglichen Auswirkungen auf die lokale Population) vermieden werden.

Abweichungen von V_{AFB1} sind nur durch vorherige artenschutzrechtliche Flächenfreigabe möglich (V_{AFB2}). Die Freigabe kann nur ohne Nachweis von Fortpflanzungsgeschehen oder besetzten/geschützten Lebensstätten innerhalb des Baufeldes (Negativnachweis) in Abstimmung mit der UNB erfolgen. Darüber hinaus werden die Baumaßnahmen durch eine qualifizierte Fachkraft artenschutzrechtlich begleitet (V_{AFB2} - öBB), sodass bei nicht prognostizierbaren möglichen Beeinträchtigungen von Brutvögeln schnell reagiert werden kann.

Die Brutvögel der Wälder werden auch nach Umsetzung des Planvorhabens das Plangebiet weiterhin als Nahrungshabitat nutzen können.

ökologische Gruppe / Gilde: Brutvögel der Wälder

zu erwartende Arten:

Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>
Kohlmeise	<i>Parus major</i>
Kolkrabe	<i>Corvus corax</i>
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>
Wintergoldhähnchen	<i>Regulus regulus</i>

In der Gesamteinschätzung werden erhebliche Auswirkungen auf die lokalen Populationen der hier betrachteten Brutvögel der Gehölzbestände hinsichtlich der Bestandsituation (in Brandenburg) nicht gesehen, da die hier zu erwartenden Arten noch häufig auftreten und darüber hinaus bereits auf Gemeindegebietsebene ausreichend geeignete Ausweichreviere in zum Plangebiet vergleichbarer Ausstattung zur Verfügung stehen dürften. Durch die Anlage von großflächigem Grünland im Bereich des geplanten SO PVA wird zudem Nahrungs- und allgemeine Lebenssituation der Arten verbessert, da eine Zunahme der örtliche Insektenpopulation durch die extensive Bewirtschaftung des Plangebiets zu erwarten ist.

Eine deutliche Gefährdung oder Verringerung der Reproduktionsfähigkeit oder des Fortpflanzungserfolgs der lokalen Population wird unter diesen Voraussetzungen nicht gesehen, eine signifikante Abnahme der Populationsgrößen im lokalen Bezugsraum ist nicht zu erwarten.

Mögliche betriebsbedingte Schallemissionen entstehen durch technische Wartungsarbeiten an der Anlage. Es ist zu erwarten, dass diese selten auftreten (1 – 2 mal / Jahr) und in ihrem Umfang zeitlich eng begrenzt sind. Eine Quelle für anlagebedingte Schallemissionen sind die elektrischen Betriebs-einrichtungen, welche die Wechselrichter beherbergen. Diese Schallemissionen werden durch die Lüfter verursacht und sind auf den Nahbereich < 25 m beschränkt. Die nur während der Solarstrom-erzeugung in Dauerbetrieb laufenden Lüfter erzeugen einen annähernd konstanten Schalldruck, wodurch das Störpotenzial herabgesetzt ist.

Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population ja **nein**

Störungstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG ist erfüllt ja **nein**

Schädigungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG

Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten

Eine Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der Brutvögel der Gehölzbestände wird durch das hier betrachtete Vorhaben nicht verursacht, da keine Rodungen vorgesehen sind.

Schädigungstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG ist erfüllt ja **nein**

Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 i.V. m. § 44 Abs. 5 BNatSchG erfüllt ja **nein**

Erteilung einer Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich ja **nein**

Fazit

Die fachlich geeigneten und zumutbaren Vorkehrungen

- zur Vermeidung
- zur Funktionssicherung (CEF-Maßnahmen)
- weitere Maßnahmen zur Sicherung des (günstigen) Erhaltungszustandes (FCS-Maßnahmen) sind bei der Ausführung des Vorhabens zu berücksichtigen.

Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose einschließlich vorgesehener Maßnahmen

- treten die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1-3 i.V.m. mit § 44 Abs. 5 BNatSchG nicht ein; sodass keine Ausnahme gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG i.V.m. Art. 16 FFH-RL erforderlich ist
- ist keine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der betroffenen Art im Bezugsraum des Vorhabens und in der biogeografischen Region zu befürchten; so dass in Verbindung mit dem Vorliegen der weiteren Ausnahmebedingungen die Voraussetzungen gemäß § 45 Abs. 8 BNatSchG i.V.m. Art.16 FFH-RL erfüllt sind

ökologische Gruppe / Gilde: Brutvögel der Wälder

zu erwartende Arten:

Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>
Kohlmeise	<i>Parus major</i>
Kolkrabe	<i>Corvus corax</i>
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>
Wintergoldhähnchen	<i>Regulus regulus</i>

- sind die Ausnahmebedingungen des § 45 Abs. 7 BNatSchG i.V.m. Art. 16 FFH-RL nicht erfüllt

5.7 Ergebnis der artenschutzrechtlichen Prüfung

Das Ergebnis der vorläufigen artenschutzrechtlichen Prüfung hat ergeben, dass nach aktuellem Stand im Plangebiet vor allem die Artengruppe Vögel, insbesondere Waldarten, potentiell von dem Vorhaben betroffen sind. Da die Bestandserfassungen andauern, ist das Ergebnis der artenschutzrechtlichen Prüfung noch nicht abschließend und ggf. um die Betrachtung der Artengruppen Amphibien und Reptilien sowie die Unterartengruppe der Brutvögel des Halbofenlandes zu ergänzen.

Nach aktuellem Stand bestehen potentielle Beeinträchtigungen wie Tötung von Individuen nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG oder Störungen nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG bestehen während der Bauzeit. Die Verbotstatbestände können unter Berücksichtigung einer Bauzeitenregelung **V_{AFB1}** bzw. ökologischen Bauüberwachung **V_{AFB2}** vermieden werden. Beeinträchtigungen hinsichtlich der Zerstörung von Fortpflanzungsstätten § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG können aufgrund der Projektwirkungen und der potentiell anzutreffenden Vogelarten ausgeschlossen werden.

Zusammenfassend wird festgestellt, dass nach derzeitigem Kenntnis- und Planstand unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen, keine Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1-3 BNatSchG berührt werden.

6 zusätzliche Angaben

6.1 sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern

Durch die geplante Solaranlage fallen keine Abwässer und Abfälle an. Das Niederschlagswasser versickert weiterhin auf den Flächen. Für den Betrieb der Photovoltaikanlage ist kein Anschluss an das System der Abfallentsorgung erforderlich. Die Abfallentsorgung während der Bauphasen ist durch den Vorhabenträger in Eigenverantwortung sicherzustellen.

6.2 Nutzung erneuerbarer Energien

Das Vorhaben dient direkt der Gewinnung alternativer solarer Energie und damit einer erheblichen Reduzierung des CO₂-Ausstoßes.

6.3 Immissionsschutz

Die Anlage der geplanten Photovoltaikmodule verursacht keine schädlichen Umwelteinwirkungen im Sinne des § 50 BImSchG (Geräusch- und Luftschadstoffimmissionen). Relevante Emissionen treten während des Betriebs der Photovoltaikanlage nicht auf. Mit

Beeinträchtigungen durch Lärm, Staub oder Geruch ist lediglich während der Bauphase zu rechnen und beschränkt sich auf einen Zeitraum von etwa 3 Monaten. Im Zuge der Bauarbeiten sind die einschlägigen Vorschriften zum Lärmschutz zu beachten, erhebliche Beeinträchtigungen der Allgemeinheit und der Nachbarschaft sollen weitgehend vermieden werden.

7 allgemein verständliche Zusammenfassung

In der Gemeinde Marienwerder soll mit der Aufstellung des Bebauungsplans " Solarpark Deponie Ruhlsdorf" die planungsrechtliche Voraussetzung für die Errichtung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage am Standort einer ehemals als Deponie genutzten Fläche, einem Konversionsstandort, geschaffen werden.

Auf Ebene der Landes- und Regionalplanung stehen dem Vorhaben keine konkurrierenden Raumnutzungen gegenüber. Es liegt ein Flächennutzungsplan der Gemeinde Marienwerder für den Betrachtungsraum vor. Da der hier betrachtete B-Plan mit der Festsetzung eines Sonstigen Sondergebiets mit der Zweckbestimmung für die Nutzung erneuerbarer Energien als Photovoltaik-Freiflächenanlage (SO Photovoltaik) nicht mit den Bestimmungen des rechtskräftigen FNP der Gemeinde Marienwerder übereinstimmt, wird der FNP in einem Parallelverfahren gemäß § 8 Abs. 3 BauGB geändert.

Das Plangebiet stellt sich mit einer Größe von ca. 16.508 m² aktuell als Lichtung innerhalb eines Kiefernforsts mit angrenzenden Abgrabungsgewässern dar. Auf der ehemaligen Deponie haben sich ausgeprägte, dichte Ruderalfluren mit vereinzelt Gehölzaufwuchs (Kiefern-sämlinge) und Brombeersträuchern in einer artenarmen Ausprägung entwickelt.

Die Module werden in südlicher Richtung auf einer Fläche von 11.556 m² aufgestellt. Da sie lediglich mit Ramppfosten befestigt werden, kommt es durch die Solarmodule zu einer geringfügigen Versiegelung von durch die ehemalige Deponienutzung bereits vorgeschädigten Bodens, die sich samt Nebenanlagen auf ca. 243 m² beschränkt. Aufgrund der Vorbelastung besteht kein erheblicher Funktionsverlust des Bodens.

Infolge der insgesamt geringen Versiegelung sind keine wesentlichen Veränderungen der Eigenschaften des Wasserhaushaltes zu erwarten. Gleichmaßen ist von keinen erheblichen klimatischen Veränderungen durch die Anlage der PVA auszugehen. Auf den begrünten Modulzwischenflächen bleibt die Kaltluftproduktion erhalten.

Die Umwandlung einer mit artenarmer Landreitgrasflur bewachsenen ehemaligen Deponie in eine artenreiche Frischwiese unter, zwischen und randlich der PV-Module stellt eine großflächige Aufwertung des Schutzguts Biotop auf einer Fläche von 16.265 m² dar. Lediglich die durch die Aufständigung der PV-Module sowie die Errichtung einer Trafostation beanspruchten ca. 243 m² des Biotoptyps Landreitgrasflur stellen einen erheblichen Eingriff dar und sind zu kompensieren. Für diesen Eingriff wurde eine Kostenäquivalente in Höhe von 2.673,00 € nach dem Barnimer Modell errechnet, welcher die Maßnahme M1 zur Entwicklung, Pflege und Erhalt einer Frischwiese mit einem Kostenäquivalent von 16.265,00 € gegenübergestellt wird. Damit gilt der erhebliche Verlust von 243 m² Landreitgrasflur als ausgeglichen und es besteht ein Kompensationsüberschuss von 13.592 € Kostenäquivalenten für das Vorhaben. Eingriffe in Gehölze sind von dem Vorhaben nicht betroffen.

Aufgrund der Lage des Plangebiets innerhalb einer Waldlichtung kommt es zu keiner weiträumig wahrnehmbaren nachhaltigen Landschaftsbildveränderung, da die umliegenden Gehölze eine Weitsicht verhindern.

Auf das Schutzgut Mensch hat das Vorhaben aufgrund der Entfernung der nächst gelegenen Wohnbebauung sowie der abgeschirmten Lage innerhalb einer Waldlichtung keine erheblichen negativen Auswirkungen. Eine Erholungsnutzung des angrenzenden Waldweges ist weiterhin möglich, da die geplante Anlage nur kurzzeitig im Vorbeigehen wahrnehmbar ist.

Dem Vermeidungsgebot gemäß § 15 BNatSchG wird entsprochen. Betriebsbedingt sollen die Grünflächen unter den Modultischen, die aktuell keiner Nutzung unterliegen, möglichst extensiv bewirtschaftet werden. Dadurch kommt es zu einer regelmäßigen Mahd im Jahr (ohne Eintrag von Düngemitteln und unter Berücksichtigung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände, siehe Pflegekonzept **P 1**).

Die Entwicklung des ehemaligen Deponiestandortes in eine mit Solarmodulen überbaute Frischwiese stellt unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen keine erhebliche Beeinträchtigung für die Schutzgüter des Naturhaushaltes dar.

Hinsichtlich des Artenschutzes sind weiterführende Untersuchungen und Bestandserfassungen in Form von zwei bis drei Begehungen im Frühjahr 2021 geplant. Aktuell ist lediglich das Vorkommen von waldbezogenen Brutvögeln bekannt.

Bei Nichtdurchführung der Planung bleiben die ehemaligen Deponieflächen ohne Nutzung bestehen und würden einer weiteren Sukzession unterliegen.

Büro Knoblich

Erkner, 16. April 2021

Quellenverzeichnis

Gesetze/Richtlinien/Verordnungen/Erlasse

BBGDSCHG (2004): Gesetz über den Schutz und die Pflege der Denkmale im Land Brandenburg (Brandenburgisches Denkmalschutzgesetz – BbgDSchG), (GVBl.I/04, [Nr. 09], S. 215) in der Fassung vom 24. Mai 2004

BNATSchG - BUNDES Naturschutzgesetz (2021): Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 5 des Gesetzes vom 25. Februar 2021 (BGBl. I S. 306).

BBGNATSchAG (2016): Brandenburgisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz - BbgNatSchAG) vom 21. Januar 2013 (GVBl.I/13, [Nr. 3]), geändert durch Artikel 2 Absatz 5 des Gesetzes vom 25. Januar 2016 (GVBl.I/16, [Nr. 5])

BIMSchG – BUNDES IMMISSIONSSCHUTZGESETZ (2020): Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundesimmissionsschutzgesetz). In der Fassung der Bekanntmachung vom 26.09.2002 (BGBl. I S. 3830), zuletzt geändert durch Artikel 2 Absatz 1 des Gesetzes vom 9. Dezember 2020 (BGBl. I S. 2873).

EEG (2021): Erneuerbare-Energien-Gesetz (Gesetz für den Ausbau erneuerbarer Energien) das zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 21. Dezember 2020 (BGBl. I S. 3138).

EUROPÄISCHE GEMEINSCHAFT (2010): Richtlinie 92/43/EWG des Rates zur Erhaltung der Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen - vom 21. Mai 1992.

EUROPÄISCHE UNION (2000): Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlamentes und des Rates zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik (Wasserrahmenrichtlinie) vom 22.12.2000, Luxemburg.

EUROPÄISCHE UNION (2010): Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (kodifizierte Fassung).

LANDKREIS BARNIM (2005): Barnimer Modell. Methode zur einheitlichen Bewertung von potentiellen Eingriffen und zur Ableitung der Art und des Umfangs der erforderlichen Kompensationsmaßnahmen.

MLUL – MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHE ENTWICKLUNG, UMWELT UND LANDWIRTSCHAFT (2018): Beachtung naturschutzfachlicher Belange bei der Ausweisung von Windeignungsgebieten und bei der Genehmigung von Windenergieanlagen. Erlass vom 01. Januar 2011. Anlage 4: Erlass zum Vollzug des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Niststättenerlass). Angaben zum Schutz der Fortpflanzungs- und Ruhestätten der in Brandenburg heimischen europäischen Vogelarten. Fassung vom 15.09.2018.

MLUV – MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHE ENTWICKLUNG, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ BRANDENBURG (2009): Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung (HVE). Potsdam.

Planungen

AMT BIESENTHAL-BARNIM GEMEINDE MARIENWERDER (2008): Flächennutzungsplan der Gemeinde Marienwerder.

BÜRO KNOBLICH (2021): Bebauungsplan „Solarpark Deponie Ruhlsdorf“. Begründung zum Vorentwurf, April 2021.

LANDKREIS BARNIM (2018A): Landschaftsrahmenplan LRP+ Landkreis Barnim. Karte 1 - Schutzgut Boden - Bestand - Bewertung. Entwurf. Im Internet unter: https://www.barnim.de/fileadmin/barnim_upload/67_Natur_und_Denkmalschutz/Landschaftsrahmenplan/1-Schutzgut_Boden-Bestand_und_Bewertung.jpg, letzter Abruf: 10.03.2021.

LANDKREIS BARNIM (2018B): Landschaftsrahmenplan LRP+ Landkreis Barnim. Karte 2 - Schutzgut Boden - Beeinträchtigungen und Gefährdungen. Entwurf. Im Internet unter: https://www.barnim.de/fileadmin/barnim_upload/67_Natur_und_Denkmalschutz/Landschaftsrahmenplan/2-Schutzgut_Boden-Beeintr%C3%A4chtigungen_und_Gef%C3%A4hrdungen.jpg, letzter Abruf: 10.03.2021.

LANDKREIS BARNIM (2018C): Landschaftsrahmenplan LRP+ Landkreis Barnim. Schutzgut Grundwasser und Oberflächengewässer - Bestand und Bewertung. Im Internet unter: https://www.barnim.de/fileadmin/barnim_upload/67_Natur_und_Denkmalschutz/Landschaftsrahmenplan/3-Schutzgut_Grundwasser_und_Oberfl%C3%A4chen-gew%C3%A4s-ser-Bestand_und_Bewertung.pdf, letzter Abruf: 10.03.2021.

LANDKREIS BARNIM (2018D): Landschaftsrahmenplan LRP+ Landkreis Barnim. Teil II Bestand und Entwicklungsziele. Entwurf.

LANDKREIS BARNIM (2018E): Landschaftsrahmenplan LRP+ Landkreis Barnim. Landschaftsbild - Bewertung. Im Internet unter: https://www.barnim.de/fileadmin/barnim_upload/67_Natur_und_Denkmalschutz/Landschaftsrahmenplan/12-Landschaftsbild-Bewertung.pdf, letzter Abruf: 10.03.2021.

Literatur

ARGE MONITORING PV-ANLAGEN (2007): Leitfaden zur Berücksichtigung von Umweltbelangen bei der Planung von PV-Freiflächenanlagen, Herausgeber: Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, erstellt durch Arbeitsgemeinschaft Monitoring Photovoltaikanlagen, Stand 27. November 2007.

KOCH, M. (2017): Schwierigkeiten einer nachhaltigen Flächennutzungsplanung – am Beispiel der Stadt Esslingen am Neckar, in: UVP-report 2/2017: 27-40.

LUA – LANDESAMT FÜR UMWELT BRANDENBURG (2011): Biotopkartierung Brandenburg – Liste der Biotoptypen.

Internetquellen

AGENA E.V. - ARBEITSGEMEINSCHAFT NATUR- UND ARTENSCHUTZ E.V. (O.J.): Verbreitungskarten der Amphibien und Reptilien in Brandenburg. Im Internet unter: <http://agena.ideen-verwirklichen.de/herpetofauna-2000/verbreitungskarten/>, letzter Abruf: 09.04.2021.

AMT BIESENTHAL-BARNIM (O.J.): Geoportal Amt Biesenthal-Barnim. Im Internet unter: <https://www.geoportal-biesenthal-barnim.de/viewer.php?sid=448g8jv13va01e6v23hsie8tlm>, letzter Abruf: 02.03.2021.

BFN – BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (O.J.): Internethandbuch Amphibien. BfN Anhang-IV-Arten. Im Internet unter: <https://ffh-anhang4.bfn.de/arten-anhang-iv-ffh-richtlinie/amphibien.html>, letzter Abruf: 08.04.2021.

BFN – BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2020A): Verbreitungskarte Feldhamster (*Cricetus cricetus*). Auszug aus dem Internethandbuch zu den Arten der FFH-Richtlinie Anhang IV. Im Internet unter: https://ffh-anhang4.bfn.de/fileadmin/AN4/documents/mammalia/cric-cric_nat_bericht_2019.pdf, letzter Abruf: 01.04.2021.

BFN – BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2020B): Verbreitungskarte Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*). Auszug aus dem Internethandbuch zu den Arten der FFH-Richtlinie Anhang

IV. Im Internet unter: https://ffh-anhang4.bfn.de/fileadmin/AN4/documents/mammalia/muscavel_nat_bericht_2019.pdf, letzter Abruf: 01.04.2021.

BLDAM - BRANDENBURGISCHES LANDESAMT FÜR DENKMALPFLEGE UND ARCHÄOLOGISCHES LANDESMUSEUM (2021): BLDAM Geoportal. Im Internet unter: <https://gis-bldam-brandenburg.de/kvwmap/index.php?go=ResizeMap2Window&browserwidth=1718&browserheight=1283&nScale=47680&reloadmap=true>, letzter Abruf: 24.03.2021.

BMVI - BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR UND DIGITALE INFRASTRUKTUR (HRSG.) (2020): Leitfaden zur Berücksichtigung des Artenschutzes bei Aus- und Neubau von Bundeswasserstraßen. Im Internet unter: https://www.bafg.de/DE/08_Ref/U1/01_Arbeitshilfen/04_Artenschutz/artenschutz-leitfaden.pdf?__blob=publicationFile, letzter Abruf: 08.04.2021.

DGHT E.V. - DEUTSCHE GESELLSCHAFT FÜR HERPETOLOGIE UND TERRARIENKUNDE E.V. (2013A): Artensteckbrief Ringelnatter (*Natrix natrix*). Im Internet unter: <https://feldherpetologie.de/heimische-reptilien-artensteckbrief/artensteckbrief-ringelnatter-natrix-natrix/>, letzter Abruf: 09.04.2021.

DGHT E.V. - DEUTSCHE GESELLSCHAFT FÜR HERPETOLOGIE UND TERRARIENKUNDE E.V. (2013B): Artensteckbrief Waldeidechse (*Zootoca vivipara*). Im Internet unter: <https://feldherpetologie.de/heimische-reptilien-artensteckbrief/artensteckbrief-waldeidechse-zootoca-vivipara/>, letzter Abruf: 09.04.2021.

DGHT E.V. - DEUTSCHE GESELLSCHAFT FÜR HERPETOLOGIE UND TERRARIENKUNDE E.V. (2013C): Artensteckbrief Westliche Blindschleiche (*Anguis fragilis*). Im Internet unter: <https://feldherpetologie.de/heimische-reptilien-artensteckbrief/artensteckbrief-westliche-blindschleiche-anguis-fragilis/>, letzter Abruf: 09.04.2021.

GEMEINDE MARIENWERDER (2021): Gemeinde Marienwerder im Barnim. Im Internet unter: <http://marienwerder-barnim.de/gemeinde/index.php>, letzter Abruf: 17.03.2021

LBGR (2021): Fachinformationssystem Boden, Herausgeber: Landesamt für Bergbau, Geologie und Rohstoffe Brandenburg, im Internet unter: <http://www.geo.brandenburg.de/lbgr/bergbau>, letzter Aufruf: 02.03.2021.

LS – LANDESBETRIEB STRAßENWESEN BRANDENBURG (2018): Hinweise zur Erstellung des Artenschutzbeitrags (ASB) bei Straßenbauvorhaben im Land Brandenburg“. Stand: 04/2018. Im Internet unter: https://www.ls.brandenburg.de/media_fast/4055/Hinweise%20ASB_Stand%2004-2018.pdf, letzter Abruf: 08.04.2021.

LFU – LANDESAMT FÜR UMWELT (2015): Steckbrief für den Grundwasserkörper Alte Oder – ODR_OD_1 für den 2.BWP. Im Internet unter: https://mluk.brandenburg.de/w/WRRL-Grundwasserkoerper/Steckbrief_ODR_OD_1.pdf, letzter Abruf: 02.03.2021.

LFU – LANDESAMT FÜR UMWELT BRANDENBURG (2020): Bestätigte Wolfsvorkommen in Brandenburg für das Wolfsjahr 2019/2020. Stand 30.04.2020. Im Internet unter: <https://lfu.brandenburg.de/sixcms/media.php/9/wolfsjahr-2019-2020.pdf>, letzter Abruf: 07.04.2020.

LFU – LANDESAMT FÜR UMWELT BRANDENBURG (2021): Hydrologie und Wasserhaushalt im Brandenburg. Im Internet unter: https://maps.brandenburg.de/WebOffice/?project=Hydrologie_www_CORE, letzter Abruf: 02.03.2021.

TRIAS PLANUNGSGRUPPE (2020): Das Barnimer Modell. Landkreis Barnim. Überarbeitung der Kostentabellen, Stand 10.01.2020. Im Internet unter: https://www.barnim.de/fileadmin/barnim_upload/62_Katasteramt/Naturschutz/So-087_Musterleistung-Barnimer-Modell__20200110.pdf, letzter Abruf: 09.04.2021.