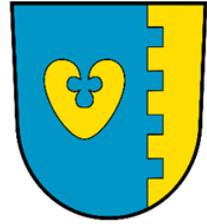


planaufstellende  
Kommune:

**Gemeinde Wandlitz**  
**Prenzlauer Chaussee 157**  
**16348 Wandlitz**



Projekt:

**Bebauungsplan**  
**„Solarpark Deponie Schönerlinde“**

**Begründung zum Vorentwurf**  
**Teil: 2 Umweltbericht mit integriertem Artenschutzfachbeitrag**

erstellt:

**Oktober 2023**

Auftragnehmer:

**büro.knoblich** GmbH  
LANDSCHAFTSARCHITEKTEN  
Zschepplin-Erkner-Halle (Soale)

Heinrich-Heine-Straße 13  
15537 Erkner

Bearbeiter/in:

B. Sc. Klara Lemke

Projekt-Nr.

23-050

geprüft:



Dipl.-Ing. S. Winkler

<b>Inhaltsverzeichnis</b>		<b>Seite</b>
<b>1</b>	<b>Einleitung .....</b>	<b>5</b>
1.1	Inhalt und Ziele des Bebauungsplans .....	5
1.2	Darstellung der Ziele des Umweltschutzes aus Fachgesetzen und Fachplänen .....	8
<b>2</b>	<b>Beschreibung des derzeitigen Umweltzustands (Basisszenario), Bewertung der Umweltauswirkungen bei Durchführung des Vorhabens und bei Nichtdurchführung.....</b>	<b>12</b>
2.1	Wirkfaktoren des Vorhabens .....	12
2.2	Fläche .....	14
2.3	Boden .....	15
2.4	Wasser .....	18
2.5	Klima und Luft.....	21
2.6	Biotope und Flora.....	22
2.7	Fauna .....	28
2.8	biologische Vielfalt .....	32
2.9	Landschaft .....	32
2.10	Mensch, menschliche Gesundheit und Bevölkerung insgesamt .....	36
2.11	Kultur- und Sachgüter .....	38
2.12	Schutzgebiete und -objekte.....	40
2.13	Wechselwirkungen.....	43
2.14	Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung.....	44
2.15	weitere umweltrelevante Merkmale des Vorhabens .....	44
2.16	Kumulationswirkungen .....	46
2.17	in Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten, wobei die Ziele und der räumliche Geltungsbereich des Bauleitplans zu berücksichtigen sind, und die Angabe der wesentlichen Gründe für die getroffene Wahl .....	46
<b>3</b>	<b>Schutz- und Kompensationsmaßnahmen, ökologische Bilanzierung .....</b>	<b>46</b>
3.1	Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung.....	47
3.2	Kompensationsbedarf und -maßnahmen .....	48
3.3	Eingriffs-Ausgleichsbilanz .....	51
<b>4</b>	<b>Artenschutzfachbeitrag .....</b>	<b>53</b>
4.1	Grundlagen und Vorgehensweise .....	53
4.2	Relevanzprüfung.....	55
4.3	Bestandsaufnahme .....	57
4.4	Betroffenheitsabschätzung.....	61
4.5	Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen .....	67
4.6	Konfliktanalyse.....	68
4.7	Ergebnis der artenschutzrechtlichen Prüfung.....	69
<b>5</b>	<b>zusätzliche Angaben.....</b>	<b>69</b>
5.1	Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung sowie Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind, zum Beispiel technische Lücken oder fehlende Kenntnisse .....	69

5.2	Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Bauleitplans auf die Umwelt.....	70
<b>6</b>	<b>allgemein verständliche Zusammenfassung .....</b>	<b>70</b>

### **Anlagenverzeichnis**

Anlage 1	Fotodokumentation der Biotopkartierung 21.07.2023
----------	---

<b>Abbildungsverzeichnis</b>	<b>Seite</b>
Abb. 1 Lage des Plangebiets Karte (DTK025 © GeoBasis-DE/LGB, 2023).....	6
Abb. 2 Beispiel einer vergleichbaren PVA.....	7
Abb. 3 Auszug aus der BÜK 300 (LGBR 2023) mit Verortung des Plangebiets (in rot, nicht lagegenau) .....	16
Abb. 4 Biotoptypen innerhalb des Plangebietes nach der Deponienachsorge.....	25
Abb. 5 Blick von Schönerlinder Chaussee in Richtung nordost zum Plangebiet.....	34
Abb. 6 Blick von Schönerlinder Chaussee in Richtung nordost zum Plangebiet (stark vergrößert) .....	34
Abb. 7 Blick vom Rand des Plangebietes Richtung Südwest Arkenberge .....	34
Abb. 8 Lage Bodendenkmal.....	39
Abb. 9 Übersicht Lage der Schutzgebiete im Plangebiet .....	42
Abb. 10 Lage des Plangebiet (rot) und für Amphibien geeigneter Gewässer (blau); Luftbild: DOP 20 © GDI-TH.....	60
Abb. 11 Vegetation am nördlichen Graben, am 21.07.2023.....	60

<b>Tabellenverzeichnis</b>	<b>Seite</b>
Tab. 1 definierte Wirkfaktorgruppen und Wirkfaktoren nach LAMBRECHT ET AL. (2004) und ihre projektbezogenen Auswirkungen .....	12
Tab. 2 Erheblichkeitseinschätzung der Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Boden nach dem Barnimer Modell (BM) (Landkreis Barnim 2005: 24).....	18
Tab. 3 Zustandsbewertung Grundwasserkörper .....	19
Tab. 4 Erheblichkeitseinschätzung der Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Wasser nach dem Barnimer Modell (BM) (Landkreis Barnim 2005: 24) .....	20
Tab. 5 Erheblichkeitseinschätzung der Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Klima/Luft nach dem Barnimer Modell (BM) (Landkreis Barnim 2005: 21) .....	22
Tab. 6 Biotoptypen im Plangebiet vor der Deponienachsorge .....	23
Tab. 7 Biotoptypen im Plangebiet nach der Deponienachsorge.....	24
Tab. 8 Erheblichkeitseinschätzung der Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Biotope und Arten nach dem Barnimer Modell (BM) (Landkreis Barnim 2005: 24).....	26
Tab. 9 Erheblichkeitseinschätzung der Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Landschaftsbild/Erholung nach dem Barnimer Modell (BM) (Landkreis Barnim 2005: 24) .....	36
Tab. 10 Schutzgebiete im Plangebiet und im näheren Umkreis des Plangebietes .....	40
Tab. 11 fiktive Wiederherstellungskosten für Flächenbiotope .....	49
Tab. 12 Eingriffs-/Ausgleichsbilanz (ökologische Bilanz) anhand des Barnimer Modells (LANDKREIS BARNIM 2005) .....	52
Tab. 13 Vorkommen und Betroffenheit der Artengruppen.....	55
Tab. 14 artenschutzrelevante Wirkfaktoren .....	62
Tab. 15 Betroffenheit der Säugetiere (ohne Fledermäuse) im UR.....	63
Tab. 16 Betroffenheit von Fledermäusen im UR .....	64
Tab. 17 Betroffenheit der Brutvogelarten im UR .....	66
Tab. 18 Betroffenheit der Schmetterlinge im UR.....	67

## 1 Einleitung

Die Gemeindevertretung der Gemeinde Wandlitz hat in seiner Sitzung am 05.05.2022 beschlossen, östlich der Ortslage Schönerlinde, den Bebauungsplan „Solarpark Deponie Schönerlinde“ aufzustellen, um damit die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage zu schaffen.

Da Photovoltaik-Freiflächenanlagen nur im Bereich von 200 m parallel zu Schienen und Autobahnen privilegierte Vorhaben im Außenbereich im Sinne des § 35 BauGB darstellen, ist für das hier betrachtete Vorhaben (außerhalb der privilegierten Flächenkulisse) die Aufstellung eines Bebauungsplans notwendig.

Gemäß § 2a BauGB hat die Gemeinde Wandlitz im Aufstellungsverfahren dem Entwurf des Bebauungsplanes „Solarpark Deponie Schönerlinde“ 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. Zur frühzeitigen Abstimmung der bislang vorliegenden naturschutzfachlichen Erkenntnisse wird bereits dem Vorentwurf des Bebauungsplans ein Umweltbericht beigelegt. Der inhaltliche Umfang des Umweltberichtes bestimmt sich nach der Anlage I zum BauGB. Die grundsätzliche Notwendigkeit des Umweltberichtes ergibt sich durch § 2 Abs. 4 BauGB.

Im Rahmen der hier vorliegenden Unterlage erfolgte eine ausführliche Bestandsaufnahme des gegenwärtigen Umweltzustandes sowie eine Beschreibung und Bewertung der Auswirkungen der Aufstellung des Bebauungsplanes auf die einzelnen Schutzgüter.

Der Bebauungsplan befindet sich auf einem Konversionsstandort einer ehemaligen Deponie. In einem vorgelagerten Verfahren soll von der Gemeinde Wandlitz im Zuge des Deponieschutzes eine Waldumwandlung und Beseitigung von Gehölzen auf dem Plangebiet stattfinden. Die Deponienachsorge (Rodung) ist in dem Zeitraum vom 10.2023 bis 02.2024 noch vor der Bauphase der Solaranlage geplant. Diese Nachsorge ist bereits im Verzug. Durch sie kann verhindert werden, dass umstürzende Bäume den Deponiekörper öffnen.

### 1.1 Inhalt und Ziele des Bebauungsplans

Durch die Aufstellung des Bebauungsplanes sollen insbesondere folgende Planungsziele erreicht werden:

- politisches Ziel ist die Erhöhung des Anteils erneuerbarer Energien an der Gesamtenergieproduktion und somit Reduzierung des Anteils fossiler Energiegewinnung
- Nachnutzung einer wirtschaftlichen Konversionsfläche als Fläche für Photovoltaik-Freiflächenanlagen
- Ausschöpfung des wirtschaftlichen Potenzials der Gemeinde Wandlitz
- Erzeugung von Strom aus Solarenergie und damit verbundene Reduzierung des CO<sub>2</sub>-Ausstoßes
- Sicherung einer geordneten städtebaulichen Entwicklung

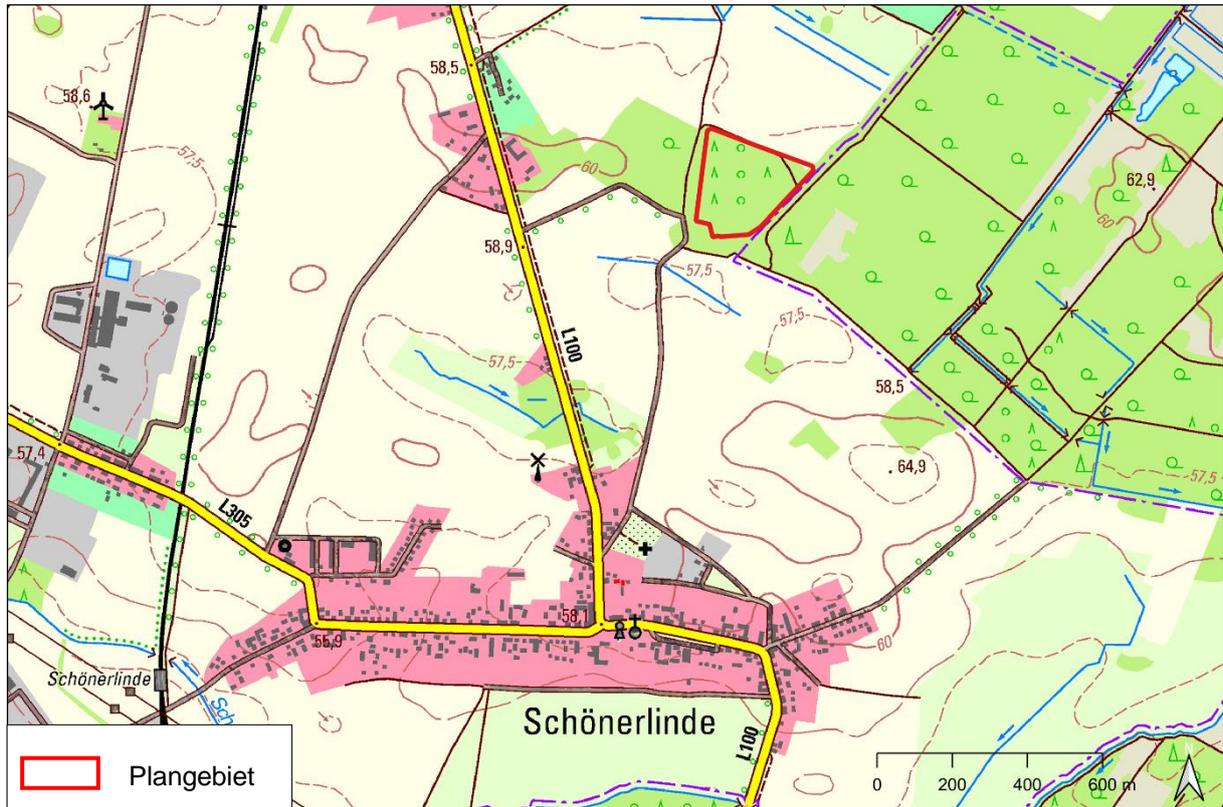


Abb. 1 Lage des Plangebiets Karte (DTK025 © GeoBasis-DE/LGB, 2023)

Der vorgesehene Geltungsbereich des Bebauungsplanes nimmt eine Flächengröße von etwa 5,6 ha ein. Das Plangebiet umfasst in der Gemarkung Schönerlinde die Flurstücke 11 bis 42 in der Flur 3 vorwiegend auf ruderalen Pionier-, Gras- und Staudenfluren. Der Geltungsbereich setzt sich aus einem Sondergebiet und Waldflächen zusammen.

Im Bebauungsplan wird die für die Bebauung vorgesehene Fläche als sonstiges Sondergebiet gemäß § 11 BauNVO mit der Zweckbestimmung für die Nutzung erneuerbarer Energien als Photovoltaik-Freiflächenanlage (SO Photovoltaik) festgesetzt. Zulässig sind Modultische mit Solarmodulen, sowie die für den Betrieb erforderlichen Nebenanlagen, Trafostationen, Wechselrichterstationen, Verkabelung, Wartungsflächen, Zaunanlagen und Zufahrten. Das SO Photovoltaik umfasst eine Flächengröße von 3,01 ha.

Die höchstzulässige Grundflächenzahl (GRZ) innerhalb des SO Photovoltaik wird auf 0,6 festgesetzt. Sie ergibt sich aus der vorgesehenen Flächenüberdeckung durch die Modultische und den Flächenbedarf für die zum Betrieb erforderlichen Nebenanlagen wie Wechselrichter- und Trafostationen. Bei einer Grundflächenzahl (GRZ) von 0,6 können maximal 60 % der Fläche, also rd. 1,81 ha, innerhalb des Baufeldes des SO Photovoltaik mit Modultischen sowie bauliche Nebenanlagen überdeckt werden. Demnach ergibt sich im SO Photovoltaik eine nicht überdeckte Fläche zwischen und randlich der Solarmodule von ca. 1,20 ha. Die Flächen unterhalb der Modultische und zwischen den Modultischreihen sowie randlich davon sollen zukünftig als naturnahe Wiese (Extensivgrünland) bewirtschaftet werden.

Bei der geplanten Photovoltaik-Freiflächenanlage (PV-FFA) handelt es sich um linienförmig angeordnete Module, die auf der freien Fläche aufgestellt werden (siehe Abb. 2). Zur Aufständigung werden standardisierte, variabel fixierbare Gestelle eingesetzt, die vorab in den unbefestigten Untergrund gerammt werden. Mittels der Unterkonstruktion werden die Photovoltaikmodule in einem bestimmten Winkel zur Sonne ausgerichtet. Bei den am

Vorhabenstandort geplanten, fest installierten Gestellen werden die Modultische mit einer Neigungsausrichtung zwischen 15 und 35 Grad gegen Süden platziert. Die Module werden zu Funktionseinheiten zusammengefasst. Bodenversiegelungen sind für die Photovoltaikanlage nur sehr partiell erforderlich (vgl. Abb. 2). Für die Module selbst sind aufgrund der Rammtechnik keinerlei Bodenbefestigungen vorgesehen. Damit beschränken sich Eingriffe auf ein unbedingt notwendiges Maß.

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.



Abb. 2 Beispiel einer vergleichbaren PVA

Um das Plangebiet in sich zu erschließen, ist darüber hinaus eine Zuwegung erforderlich. Für diese soll die von der Gemeinde angelegte Zufahrt auf die Deponiefläche genutzt werden, sodass vorhabenimmanent keine Gehölzfällungen notwendig werden. Ortsgebundene Festsetzungen von Verkehrsflächen in der Planzeichnung erfolgen nicht, da diese innerhalb des sonstigen Sondergebiets zulässig sind und sich diese Wege der Zweckbestimmung des sonstigen Sondergebiets unterordnen.

Aus versicherungstechnischen Gründen wird es erforderlich, die geplante PV-FFA einzuzäunen. Als Maximalhöhe baulicher Anlagen sehen die Festsetzungen des Bebauungsplans eine Oberkante von 4 m vor. Um einen Durchschlupf zwischen Plangebiet und Umgebung jedoch auch weiterhin zu ermöglichen, wird im Sinne des Biotopverbundes eine Bodenfreiheit von mind. 0,1 m eingehalten bzw. bei bis zum Boden geschlossenem Zaun im Abstand von 50 m bodenebene Rohrdurchlässe vorgesehen. Damit werden Barrierewirkungen, insbesondere für Klein- und Mittelsäuger, weitestgehend vermieden.

Im Bebauungsplan finden sich neben dem SO Photovoltaik weiter Festsetzungen zu Flächen für Wald auf 2,60 ha.

## 1.2 Darstellung der Ziele des Umweltschutzes aus Fachgesetzen und Fachplänen

### 1.2.1 Umweltziele der einschlägigen Fachgesetze

Folgende Fachgesetze in ihren jeweils aktuell gültigen Fassungen wurden berücksichtigt:

#### **Baugesetzbuch (BauGB)**

Das BauGB regelt im Wesentlichen allgemeine Verfahrensfragen bei der Durchführung von Planungsverfahren. Dennoch wird in § 1 Abs. 6 Nr. 7 f verlangt, die Nutzung der erneuerbaren Energien bei der Aufstellung von Bauleitplänen besonders zu berücksichtigen. Ergänzend wird in § 1a Abs. 2 gefordert, die Notwendigkeit einer Umwandlung landwirtschaftlich genutzter Flächen zu begründen. Die dort angeführten Kriterien, sind, abgesehen von Brachflächen nicht anwendbar (Gebäudeleerstand, Baulücken und andere Nachverdichtungsmöglichkeiten).

In § 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 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 Entwicklung von extensivem Grünland, vor allem zwischen den Solarmodulen und an den Rändern der PVA, zur Schaffung von potenziellen Lebensräumen für unterschiedliche Vogelarten
- im sparsamen Umgang mit Boden bei der Entwicklung des Sondergebietes.

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

#### **Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)**

Die Ziele hinsichtlich Natur und Landschaft werden in § 1 Abs. 1 BNatSchG aufgeführt: „Natur und Landschaft sind auf Grund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich nach Maßgabe der nachfolgenden Absätze so zu schützen, dass

1. die biologische Vielfalt,
2. die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts einschließlich der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter sowie
3. die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind.

Grundsätzliche Umweltziele sind im Rahmen der Aufstellung eines B-Plans ein möglichst geringer Bodenverbrauch und der Schutz vorhandener naturschutzfachlich bedeutsamer Vegetationsstrukturen (v.a. Gehölze). Der Schutz der Vegetationsstrukturen umfasst dabei den Schutz von dort vorkommenden Tierarten.

Bei der Aufstellung des Bebauungsplans wurden o.g. Ziele insbesondere durch Vermeidungsmaßnahmen berücksichtigt, durch die Beeinträchtigungen der unterschiedlichen Schutzgüter möglichst minimiert bzw. vermieden werden können. Es verbleibt zum jetzigen Zeitpunkt ein

Kompensationsbedarf für das Schutzgut Biotope. Die Kompensationsmaßnahmen sind noch in der Prüfung und Abstimmung mit dem Vorhabenträger. Es gilt diese im Verlauf zum Entwurf zu ergänzen. Der zusätzlich zu erstellende artenschutzrechtliche Fachbeitrag (AFB) prüft, ob die Belange des §44 Abs. 1 Nr. 1 - 4 berührt werden.

### **Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz - BImSchG)**

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.

Freiflächen-Photovoltaikanlagen arbeiten grundsätzlich emissionsfrei. Lediglich Blendwirkungen sind generell möglich und deshalb näher zu untersuchen.

### **Raumordnungsgesetz (ROG)**

Das ROG als Bundesrecht definiert den umfassenden Rahmen aus Handlungsoptionen und -bedingungen, innerhalb dessen Abwägungen vorzunehmen und Entscheidungen auf der Planungsebene zu treffen sind. Primäres Ziel ist es u.a. „unterschiedliche Anforderungen an den Raum aufeinander abzustimmen und die auf der jeweiligen Planungsebene auftretenden Konflikte auszugleichen" (§ 1 Abs. 1 Satz 1).

Weiterhin angesprochen ist der Grundsatz in Abs. 2 Pkt. 6 ("Der Raum ist in seiner Bedeutung für die Funktionsfähigkeit der Böden, des Wasserhaushalts, der Tier- und Pflanzenwelt sowie des Klimas einschließlich der jeweiligen Wechselwirkungen zu entwickeln, zu sichern oder, soweit erforderlich, möglich und angemessen, wiederherzustellen." Diesem Grundsatz entspricht die während des Bestehens der Anlage gegebene extensive Grünlandwirtschaft der Fläche.

In Abs. 2 Pkt. 6 wird weiter ausgeführt: „Den räumlichen Erfordernissen des Klimaschutzes ist Rechnung zu tragen, sowohl durch Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken, als auch durch solche, die der Anpassung an den Klimawandel dienen. Dabei sind die räumlichen Voraussetzungen für den Ausbau der erneuerbaren Energien (...) zu schaffen." Diesem Planungsgrundsatz entspricht das Planungsziel der Aufstellung des Bebauungsplans.

## **Gesetz für den Ausbau Erneuerbarer Energien (Erneuerbare-Energien-Gesetz - EEG)**

In der Fassung der Bekanntmachung vom z vom 21. Juli 2014 (BGBl. I S. 1066), das zuletzt durch Artikel 4 des Gesetzes vom 3. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 176) geändert worden ist.

Durch das Gesetz soll insbesondere im Interesse des Klima- und Umweltschutzes u. a. eine nachhaltige Entwicklung der Energieversorgung ermöglicht werden.

Aufgrund der derzeitigen politischen Entwicklungen wird das Erneuerbare-Energien-Gesetz zugunsten der Beschleunigung des Ausbaus der erneuerbaren Energien aktuell stetig fortgeschrieben und novelliert. Die Abhängigkeit von fossilen Energieträgern soll weiter massiv verringert werden. Den ambitionierten Zielsetzungen der Bundesregierung zum Ausbau der erneuerbaren Energien finden in dem seit dem 01.01.2023 geltenden EEG 2023 Einzug, das die Steigerung des Anteils erneuerbarer Energien am Bruttostromverbrauch bis zum Jahr 2030 auf mindestens 80 Prozent vorsieht.

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.

Die Realisierung einer flächenhaften Photovoltaik-Freiflächenanlage trägt dazu bei, die Zielsetzungen der Bundesregierung in Hinblick auf den Ausbau erneuerbarer Energien zu erreichen. Vor allem aber wird das Vorhaben entsprechend der Novellierung des EEG (EEG 2023) als überragendes öffentliches Interesse eingestuft und dient der öffentlichen Sicherheit, was der Umsetzung des Vorhabens eine besonders hohe Bedeutung beimisst.

## **Brandenburgisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz - BbgNatSchAG)**

In diesem Gesetz werden Ziele des BNatSchG landesspezifisch konkretisiert. Gemäß § 3 Abs. 2 BNatSchG sind die Länder ebenso für den gesetzlichen Biotopschutz zuständig. So werden in § 18 BbgNatSchAG zu § 30 BNatSchG weitere Biotoptypen (z.B. Feuchtwiesen, Lesesteinhaufen) unter Schutz gestellt.

## **Gesetz über den Schutz und die Pflege der Denkmale im Land Brandenburg (BbgDSchG)**

Das Gesetz formuliert Grundsätze, die bei der Entdeckung, Entfernung bzw. Umsetzung von Bodendenkmälern zu beachten sind. Innerhalb des Geltungsbereichs befinden sich keine bekannten Boden- bzw. Baudenkmäler, wodurch sich für das Vorhaben keine Restriktionen ableiten lassen.

### **1.2.2 Umweltziele der einschlägigen Fachpläne**

Im Nachfolgenden werden relevante Ziele der Landschaftsplanung (vgl. § 1 Abs. 6 Nr. 7 g) BauGB und Anlage 1 BauGB) dargestellt, welche für das Plangebiet formuliert wurden und wie diese im Rahmen der Planung berücksichtigt worden sind. Sonstige Fachplanungen, wie u.a. des Wasser-, Abfall- und Immissionsschutzrechts, sind für das Plangebiet nicht vorhanden bzw. sind nach aktuellem Kenntnisstand nicht bekannt.

## **Landschaftsprogramm Brandenburg**

Das Landschaftsprogramm Brandenburg aus dem Jahr 2001 enthält Leitlinien, Entwicklungsziele, schutzgutbezogene Zielkonzepte und die Ziele für die naturräumlichen Regionen Brandenburgs.

Das Landschaftsprogramm Brandenburg weist den Planungsraum weder als Kernfläche des Naturschutzes noch als großräumigen, störungsarmen Landschaftsraum aus. Vielmehr wird das Plangebiet in der Karte als ein Teil von landwirtschaftlichen Flächen, welche erhalten und entwickelt werden sollen in den Freiräumen des Berliner Umland dargestellt (Karte 2 Entwicklungsziele, MLUR 2001). Die Waldflächen sowie der Deponiekörper des Plangebiets als solcher ist in der Darstellung der Karte 2 Entwicklungsziele (MLUR 2001) nicht entnehmbar. Die fehlende Darstellung der Waldfläche lässt sich auf die Maßstäblichkeit zurückführen. Eine beabsichtigte Nutzung der Fläche als Produktionsstätte für Solarenergie lässt sich dementsprechend keine Restriktion ableiten. Zumal die Fläche aufgrund der Vorbelastung des Bodens keine Eignung für die landwirtschaftliche Nutzung aufweist.

Das Plangebiet im Bereich des Deponiekörpers stellt sich als bestehende Lichtung mehrjähriger Staudenfluren innerhalb von Waldflächen aus vorwiegend Robinie da.

In der Fortschreibung des Landschaftsprogramms als sachlicher Teilplan Biotopverbund Brandenburg (MUGV 2016) wird der Planungsraum im Entwurf innerhalb des Zielkonzepts zum Biotopverbund als „Verbundsystem Klein- und Stillgewässer“ erfasst. Da sich innerhalb des Plangebiets keine Gewässer befinden, welche als Verbundsystem besondere Anforderungen erfordern könnten, lassen sich hieraus keine Restriktionen für das Planvorhaben ableiten.

## **Landschaftsrahmenplan Barnim**

Der Landschaftsrahmenplan des Landkreises Barnim sieht für das Plangebiet das Entwicklungs- bzw. Maßnahmenziel „Grünflächen und unversiegelte Freiflächen in Siedlungen unter Verwendung heimischer Arten pflegen und entwickeln“ sowie am südlichen Rand des Geltungsbereichs einen Bereich für „Korridore mit natürlicher Vegetation zwischen Gehölzinseln und Wäldern etablieren“ vor (vgl. Karte 16 Entwicklungsziele und Maßnahmen; LANDKREIS BARNIM 2018). Der hier gegenständliche Bebauungsplan „Solarpark Deponie Schönerlinde“ sieht die Entwicklung von extensiv genutztem Grünland unter, zwischen und randlich der Solarmodule flächendeckend für den Geltungsbereich vor. Es sollen dadurch Neophyten und die Landreitgrasflur zurückgedrängt werden, womit mit der Planung den Entwicklungszielen des LRP Barnim entsprochen wird.

Entwicklungsziele im Sinne der landschaftsbezogenen Erholung liegen für das Plangebiet nicht vor (vgl. Karte 17 Landschaftsbezogene Erholung – Entwicklungsziel; LANDKREIS BARNIM 2018).

## **Landschaftsplan Wandlitz**

Der Entwurf des Landschaftsplanes der Gemeinde Wandlitz wurde 2020 veröffentlicht und von der trias Planungsgruppe angefertigt (LP WANDLITZ 2020). Dort werden bezogen auf Eingriffe in die Schutzgüter folgende Hinweise gegeben, die in der Planung berücksichtigt werden.

Bezüglich des Schutzgut Boden ist der Versiegelungsgrad auf einem möglichst geringen Niveau zu halten und Neuversiegelung durch Entsiegelung oder andere bodenverbessernde Maßnahmen zu kompensieren. In den Hangbereichen ist das Beseitigen von Vegetation, vorrangig Wald, unbedingt zu vermeiden. Generell bietet eine dauerhafte Vegetationsdecke den besten Erosionsschutz.

Bezüglich des Schutzgut Biotop sind bei Biotopen mit mittleren Wertigkeiten sukzessive zu standortgerechten Biotopen mit heimischer Flora weiter zu entwickeln. Durch die Entwicklung und Pflege einer artenreichen Staudenflur kann den Ansprüchen des Landschaftsplanes Wandlitz entsprochen werden.

## 2 Beschreibung des derzeitigen Umweltzustands (Basisszenario), Bewertung der Umweltauswirkungen bei Durchführung des Vorhabens und bei Nichtdurchführung

### 2.1 Wirkfaktoren des Vorhabens

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. 1 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"> <li>▪ Überschirmung von Grünland durch die Modultische</li> <li>▪ Neuversiegelung durch die punktuelle Aufständerung der Module sowie der Errichtung der baulichen Nebenanlagen innerhalb des SO Photovoltaik</li> </ul>
Veränderung der Habitatstruktur/Nutzung	direkte Veränderung von Vegetations-/Biotopstrukturen	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Nutzungsumwandlung von vorwiegend ruderaler Pionier-, Gras- und Staudenflur in Extensivgrünland</li> </ul>
Veränderung der Habitatstruktur/Nutzung	Verlust/Veränderung charakteristischer Dynamik	<i>keine erheblichen Veränderungen</i>
	Intensivierung der land-, forst- oder fischereiwirtschaftlichen Nutzung	<i>keine erheblichen Veränderungen</i>
	Kurzzeitige Aufgabe habitatprägender Nutzung/Pflege	<i>keine erheblichen Veränderungen</i>
	(länger) andauernde Aufgabe habitatprägender Nutzung/Pflege	<i>keine erheblichen Veränderungen</i>
Veränderung abiotischer Faktoren	Veränderung des Bodens bzw. Untergrundes	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Neuversiegelung durch die punktuelle Aufständerung der Module sowie der Errichtung der baulichen Nebenanlagen innerhalb des SO Photovoltaik</li> </ul>
	Veränderung der morphologischen Verhältnisse	<i>keine erheblichen Veränderungen</i>
	Veränderung der hydrologischen/hydrodynamischen Verhältnisse	<i>keine erheblichen Veränderungen</i>
	Veränderung der hydrochemischen Verhältnisse	<i>keine erheblichen Veränderungen</i>
	Veränderung der Temperaturverhältnisse	<i>keine erheblichen Veränderungen</i>
	Veränderung anderer Standort-, vor allem klimarelevanter Faktoren (z.B. Verschattung)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Beschattung unter den Modultischen</li> </ul>
Barriere- oder Fallenwirkung/Individuenverlust	Baubedingte Barriere- oder Fallenwirkung/Individuenverlust	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ mögliche Kollisionen mit Baufahrzeugen</li> </ul>
	Anlagebedingte Barriere- oder Fallenwirkung/Individuenverlust	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Barrierewirkung durch Einzäunung der PVA</li> </ul>

Wirkfaktorgruppen	Wirkfaktoren	projektbezogene Auswirkung
	Betriebsbedingte Barriere- oder Fallenwirkung/Individuenverlust	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ mögliche Kollisionen durch Instandsetzungs- bzw. Pflegearbeiten</li> </ul>
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"> <li>▪ Lärmemissionen während der Bauarbeiten</li> <li>▪ optische Reize während der Bauarbeiten</li> <li>▪ Lichtemissionen während der Bauarbeiten</li> <li>▪ mögliche Blendwirkungen durch PV-Module</li> <li>▪ Erschütterungen, Lärmemissionen während der Bauarbeiten</li> </ul> <i>keine erheblichen Veränderungen</i>
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	<i>keine erheblichen Veränderungen</i>  <i>keine erheblichen Veränderungen</i>
Strahlung	Nichtionisierende Strahlung/elektromagnetische Felder  Ionisierende/radioaktive Strahlung	<i>keine erheblichen Veränderungen</i>  <i>keine erheblichen Veränderungen</i>
Gezielte Beeinflussung von Arten und Organismen	Management gebietsheimischer Arten  Förderung/Ausbreitung gebietsfremder Arten  Bekämpfung von Organismen  Freisetzung gentechnisch neuer bzw. veränderter Organismen	<i>keine erheblichen Veränderungen</i>  <i>keine erheblichen Veränderungen</i>  <i>keine erheblichen Veränderungen</i>  <i>keine erheblichen Veränderungen</i>
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 geringen Verkehrszunahme kommen. Diese ist jedoch nur temporär (ca. 3 – 5 Monate andauernd) und wird somit nicht als erheblicher Wirkfaktor eingeschätzt.

Da zur Aufständering der Modultische lediglich Metallpfosten bis in eine Tiefe von 1 m in den Boden gerammt werden, ist keine zusätzliche flächenhafte Versiegelung notwendig. Auf den Metallpfosten wird eine Metallkonstruktion 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 Aufständering der Solarmodule (korrelierte Punktversiegelung) wird eine Versiegelung von ca. 0,5 % der bebaubaren

Sondergebietsfläche angenommen, was einer Flächengröße von ca. 0,01 ha entspricht. Zusätzlich wird die Versiegelung von ca. 18 m<sup>2</sup> für Trafostationen erforderlich.

Die Verkehrserschließung des Plangebiets erfolgt nach derzeitigem Planstand über den nördlich des Plangebiets bestehenden Weg auf dem Flurstück 6 in der Flur 2 der Gemarkung Schönerlinde. Alternativ kann die Verkehrserschließung über die südlich des Plangebiets bestehende Straße „Zum Friedhof“ auf dem Flurstück 484 in der Flur 2 der Gemarkung Schönerlinde erfolgen. Sie dient gleichzeitig der Zugänglichkeit der umliegenden land- und forstwirtschaftlichen Flächen.

Das geplante SO Photovoltaik umfasst insgesamt eine Fläche von ca. 3,01 ha, wovon abzüglich der zuvor beschriebenen Versiegelungs- und Teilversiegelungsanteile als Extensivgrünland entwickelt werden sollen. Betriebsbedingt sollen die Grünflächen unter, zwischen und randlich der Modultische, die keiner Versiegelung unterliegen, extensiv bewirtschaftet werden. Dadurch kommt es zu einer 2-maligen Mahd im Jahr (ohne Eintrag von Düngemitteln und außerhalb der Hauptreproduktionszeiten von Brutvögeln (vgl. Maßnahme A1 in Kap.3.2.)). Im Bereich der Festsetzungen „Flächen für Wald“ ist der Erhalt der dortigen Gehölze geplant.

Weiterhin kommt es zu einer Verkehrszunahme durch gelegentlich anfallende betriebsbedingte Wartungsarbeiten.

## **2.2 Fläche**

### **2.2.1 derzeitiger Umweltzustand**

#### **Bestand / Vorbelastungen**

Grundlage für die Bestandsaufnahme ist die tatsächliche aktuelle Flächennutzung innerhalb des künftigen Geltungsbereichs des Bebauungsplans „Solarpark Deponie Schönerlinde“. Der Geltungsbereich befindet sich auf einem ehemaligen Deponiestandort und damit auf einer Konversionsfläche, welche sich nicht nachgenutzt darstellt. Sie befindet sich zwischen intensiven forstwirtschaftlichen und landwirtschaftlichen Nutzflächen. 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 besondere Bedeutung kommt dem Schutzgut Fläche im Plangebiet nicht zu.

### **2.2.2 bei Durchführung der Planung**

#### **anlagebedingte Auswirkungen**

Das Vorhaben überplant ca. 5,61 ha und ermöglicht die Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage zur Produktion von Strom aus regenerativen Energien. Konkret werden durch die Errichtung der PVA ca. 1,81 ha, also rund 60 % der Sondergebietsfläche, baulich beansprucht. Die übrigen Flächen erfahren keine Überbauung und sollen fortlaufend als Grünflächen extensiver Grünlandbewirtschaftung genutzt werden.

Mit der Planung geht ein relativ geringer Versiegelungsgrad von ca. 0,5 % einher (ergibt sich aus der Modulaufständigung), da in den planungsrechtlichen Festsetzungen ausdrücklich geregelt wird, dass die Module nicht mit Stein- oder Betonfundamenten, sondern mittels

Metallpfosten aufgestellt werden. Hierdurch wird nur ein Bruchteil der Fläche tatsächlich versiegelt. Trotzdem bringt die Überplanung der Fläche eine, wenn auch leicht umkehrbare, technische Überprägung mit sich.

Weiterhin führt die Überbauung mit PV-Modulen zu einer Zerschneidung der bisher unzerschnittenen Planfläche. Die Planfläche befindet sich auf einer Lichtung einer ehemaligen Deponiefläche, welche sich randlich einer zusammenhängenden Waldfläche befindet und von Norden und Süden von Landwirtschaft umgeben wird. Das Vorhaben umplant nur einen kleinflächigen Bereich von 5,61 ha und gibt der anthropogen vorbelasteten Fläche eine Nutzungsmöglichkeit. Zudem wird die Planfläche durch umliegende Gehölze sichtverschattet. Insofern ist der Eingriff als gering zu bewerten.

Durch die Aufstellung des Bebauungsplans sind keine erheblichen negativen Beeinträchtigungen des Schutzguts Fläche zu erwarten.

**bau- und betriebsbedingte Auswirkungen** des Vorhabens auf das Schutzgut Fläche sind nicht zu erwarten.

## 2.3 Boden

### 2.3.1 derzeitiger Umweltzustand

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

Entsprechend der digitalen Bodenübersichtskarte 1:300.000 (LBGR 2023) setzt sich der Boden im Planungsraum aus podsoligen Regosolen, Podsol-Regosolen sowie gering verbreitet Fahlerde-Braunerden zusammen. Diese kennzeichnen sich im nördlichen Teil des Geltungsbereichs durch Flugsand (Sand fein und mittelkörnig) über Grundmoränenbildungen (Schluff, stark sandig und kiesig mit Steinen) und im südlichen Teil durch Flugsand (fein bis mittelkörnig) (Geologische Übersichtskarte 1:25.000). Das Bodendenkmal „Siedlung Steinzeit“ wird von dem Vorhaben randlich berührt und wird weiterhin in Kapitel 2.11 betrachtet.



Abb. 3 Auszug aus der BÜK 300 (LGBR 2023) mit Verortung des Plangebiets (in rot, nicht lagegenau)

### Vorbelastungen

Das Plangebiet stellt sich aktuell als ehemaligen Deponiestandort dar. Im Landschaftsrahmenplan des Landkreis Barnim ist das Plangebiet als sanierte Altablagerungsfläche erfasst (Landkreis Barnim 2018, Karte 2). Aufgrund dessen sind Reste von Schadstoffen im Boden anzunehmen. Nach Angaben der unteren Abfallwirtschaftsbehörde ergaben Probebohrungen am Standort in den ersten 0,90-1,10 m Lagerungen von Sand und teilweise Betonresten (vgl. Schreiben vom 14.06.23). Nach Angaben der unteren Abfallwirtschafts- und Bodenschutzbehörde handelte es sich bei der Deponie Schönerlinde um eine Deponie der Deponieklasse 1.

Aufgrund des Oberbodens aus Flugsand, stellt der Boden sich wenig Verdichtungsempfindlich aber erosionsanfällig gegenüber Wind dar. Aufgrund der ehemaligen Nutzung als Deponie kann insgesamt auf eine gestörte Funktionsausprägung des Bodens geschlossen werden.

### Bewertung

Die Bewertung der Böden erfolgt entsprechend des Barnimer Modells (LANDKREIS BARNIM 2005: 8, 19). Demnach ist die Bewertung der einzelnen Bodenfunktionen nach den folgenden Kriterien untergliedert:

- I. Schützenswerte Böden
- II. Chemisch- physikalischer Zustand
- III. Speicher- und Regelungsfunktion

Schützenswerte Böden stellen Moorböden, Naturdenkmäler oder Geologische Sonderformen dar, welche die besonderen natur- und kulturgeschichtlichen Entwicklungen dokumentieren (LANDKREIS BARNIM 2005: 8, 18). Da die beschriebenen Bodenformen aufgrund der ehemaligen Deponie in ihrer Schichtung gestört und mit möglichen Schadstoffen belastet und wenig naturnah sind, weisen die Böden des Plangebiets keine besonderen Schützenswerten Böden auf. Jedoch befindet sich Am Rand des Plangebietes auf Flurstück 11 und 12 teilweise ein Bodendenkmal welches eine kulturgeschichtliche Bedeutung und eine Archivfunktion besitzt.

Auf Grund der gegenüber anderen Bundesländern negativen klimatischen Wasserbilanz kommt der Bodenwasserspeicherkapazität in Brandenburg eine hohe Bedeutung zu.

Sandböden besitzen jedoch nur ein geringes Wasser- und Nährstoffspeichervermögen. Es handelt sich um grundwasserbestimmende Böden welche in Verbindung mit der am Standort vorhandenen ehemaligen Deponienutzung keine wertgebende Speicher- und Regelungsfunktion besitzen.

**Zusammenfassend** ist festzustellen, dass aufgrund der ehemaligen Nutzung als Deponiestandort der Boden als hoch vorbelastet einzustufen ist (Funktionseinstufung „-1“), womit er in Hinblick auf den chemisch-physikalischen Zustand und die Speicher- und Regelungsfunktion über keine wertgebende Ausprägung verfügt (LANDKREIS BARNIM 2005: 8, 19). Im Plangebiet grenzt im Südwesten ein Bodendenkmal an, welches schützenswerte Böden besitzt.

### 2.3.2 bei Durchführung der Planung

#### 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. 3.1).

#### anlagebedingte Auswirkungen

Mit der festgesetzten GRZ von 0,6 ist eine Überbauung von 60 % der Fläche des SO PV 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 Metallpfosten werden in eine Tiefe von 1 m gerammt, so dass die Rekultivierungsschicht der Deponie (ab 1,2 m Tiefe) unberührt bleibt.

Die Verkehrserschließung des Plangebiets erfolgt über den nördlich des Plangebiets bestehenden Weg auf dem Flurstück 6 in der Flur 2 der Gemarkung Schönerlinde. Alternativ kann die Verkehrserschließung über die südlich des Plangebiets bestehende Straße „Zum Friedhof“ auf dem Flurstück 484 in der Flur 2 der Gemarkung Schönerlinde erfolgen.

Die Bereiche unter und zwischen den Modulreihen werden als extensives Grünland entwickelt und im Rahmen des Betriebes der Anlage fortlaufend erhalten.

Die folgende Tabelle zeigt die sich durch die Umsetzung der Planung ergebende Gesamtversiegelungsfläche.

Tab. 1 Flächenbilanz zusätzliche Bodenver- und entsiegelung im Plangebiet

Art der Nutzung	Vollversiegelung und Teilverseiegelung in ha	Entsiegelung in ha
Modulaufständering, Trafogebäude	0,0118	-

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 m<sup>2</sup> 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. 2.3.1). Demnach sind die geplanten Vollversiegelungen, welche mit der Umsetzung des B-Plans einhergehen, nicht als erheblicher Eingriff zu bewerten (vgl. Tab. 2).

Tab. 2 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 durch das hier betrachtete Planvorhaben zu erwarten.

## 2.4 Wasser

### 2.4.1 derzeitiger Umweltzustand

#### 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 (Wasserrahmenrichtlinie, WRRL) der EUROPÄISCHEN UNION (2000) bildet die Rechtsgrundlage für die Belange dieses Schutzgutes und verfolgt das Ziel innerhalb von drei Bewirtschaftungszeiträumen bis 2027:

- eine Verschlechterung des Gewässerzustands zu verhindern
- 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 (u.a. Pestizide, Schwermetalle, sonstige organische Schadstoffe), schrittweise zu reduzieren.

Das Plangebiet liegt außerhalb von Überschwemmungsgebieten sowie sonstigen Wasserschutzgebieten (APW 2023).

## 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 „Obere Havel“, welcher sich laut Zustandsbewertung nach WRRL in Brandenburg in folgendem Zustand befindet:

Tab. 3 Zustandsbewertung Grundwasserkörper

Grundwasserkörper „Obere Havel“			
mengenmäßiger Zustand		chemischer Zustand	
Ist-Bewertung 2021	Erreichen des guten Zustandes	Ist-Bewertung 2021	Erreichen des guten Zustandes
gut	-	gut	-

Sowohl der mengenmäßige als auch der chemische Zustand des Grundwasserkörpers (GWK) ist entsprechend des Datensatz der elektronischen Berichterstattung 2021 zum 3. Bewirtschaftungsplan WRRL als „gut“ erfasst (LFU 2021).

Der Grundwasserflurabstand im UR liegt bei ca. > 5 - 7,5 m u. GOK.

Die Grundwasserneubildungsrate beträgt anhand des Wasserhaushaltes von 1991-2010 150-200 mm/a (LFU 2023 A). Dies entspricht einer vergleichsweise hohen Grundwasserneubildung.

## Oberflächengewässer

Innerhalb des Plangebiets kommen keine Fließ- oder Standgewässer vor. Das nächstgelegene Oberflächengewässer ist ein landwirtschaftlicher Entwässerungsgraben, der sich südlich in 150 m Entfernung befindet. Dieser war zur Begehung am 21.07.2023 jedoch trockengefallen. Das zweitnächste Oberflächengewässer, der Schönwalder Südgraben befindet sich in ca. 400 m nördlich des Plangebiets. In ca. 2.500 m Entfernung befindet sich zudem der Gorinsee.

## **Vorbelastungen**

Es sind nach aktuellem Kenntnisstand keine Vorbelastungen (z.B. Verunreinigungen) des Grundwassers im Plangebiet bekannt. Aufgrund der ehemaligen Nutzung als Deponie lassen sich Verunreinigungen jedoch nicht sicher auszuschließen.

## **Bewertung**

Eine besondere Bedeutung kommt den grundwasserbezogenen Wert- und Funktionselementen des Planungsraums entsprechend der vorherigen Ausführungen nicht zu. Eine Empfindlichkeit besteht aufgrund der möglichen Vorbelastung hinsichtlich der Gefährdung durch Stoffeinträge in das Grundwasser.

## 2.4.2 bei Durchführung der Planung

### baubedingte Auswirkungen

Baubedingt kann es zu einer Reduktion der Filterfunktion des Bodens durch Abtrag kommen. Zudem sind auf Baustellen immer auch Stoffe mit verkehrgefährdendem Potenzial (Treib- und Schmierstoffe, Trennmittel, Bauchemikalien) im Einsatz. Da sich im Wirkungsbereich der Baustellen keine Wasserschutzgebiete befinden, sind eine fachgerechte Bauausführung und die der guten fachlichen Praxis entsprechenden Schutzmaßnahmen auf der Baustelle ausreichend (vgl. **Vermeidungsmaßnahme V3**). Beeinträchtigungen des Grundwassers sind bei Berücksichtigung der Anforderungen beim Umgang mit wassergefährdenden Stoffen nach § 62 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) und der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV) nicht zu erwarten, eine Grundwassergefährdung ist auszuschließen.

Das Grundwasser ist vor baulichen Beeinträchtigungen (u.a. gefährlicher Stoffeintrag) durch die **Vermeidungsmaßnahmen V4 und V5** zu schützen. Es ist kein baubedingter Kompensationsbedarf zu erkennen.

### anlage- bzw. betriebsbedingte Auswirkungen

Eine Beeinträchtigung von Grund- und Oberflächengewässern durch Schadstoffeinträge ist anlage- und betriebsbedingte nicht zu erwarten.

Durch die Modulreihen werden ca. 1,81 ha Boden des SO Photovoltaik 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.

Hinsichtlich des Grundwassers ist festzustellen, dass die Grundwasserneubildung durch Vollversiegelungen reduziert werden kann, sofern das Regenwasser über die Kanalisation abgeführt werden soll (hier nicht der Fall). Aufgrund des relativ geringen Versiegelungsgrades und durch die Tatsache, dass Niederschlagswasser auf angrenzenden Flächen versickern kann, sind keine Auswirkungen auf die Grundwasserneubildung von dem Vorhaben abzuleiten.

Fließgewässer und Kleingewässer sind innerhalb des Plangebietes nicht vorhanden, sodass sich hieraus keine nachteiligen anlagebedingten Auswirkungen ableiten lassen.

Tab. 4 Erheblichkeitseinschätzung der Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Wasser 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
Grundwasserneubildungsfunktion	2	2	-

Insgesamt ist damit keine Beeinträchtigung des qualitativen und quantitativen Zustands des Grundwassers zu erwarten. Es sind keine Oberflächengewässer von den Festsetzungen des Bebauungsplans betroffen. Es besteht kein anlage- bzw. betriebsbedingter Kompensationsbedarf.

## **2.5 Klima und Luft**

### **2.5.1 derzeitiger Umweltzustand**

#### **Bestand**

Die Offenlandstellen der Lichtung im Planungsgebietes stellen Kaltluftentstehungsgebiete dar. In den Abend- und Nachtstunden kann die Luft über den Flächen schnell abkühlen, so dass Kaltluft entsteht. Die Waldbestände dem gegenüber besitzen eine Schadstofffilternde und ausgleichende klimatische Funktion. Trotz der Funktion als Kaltluftentstehungsgebiet stellt sich das Plangebiet aufgrund seiner geringen Größe sowie seiner Lage nicht als Entlastungsraum für lufthygienisch belastete Siedlungen dar.

#### **Vorbelastungen**

Olfaktorische Belastungen können im Untersuchungsgebiet durch die in ca. 1.700 m Entfernung liegenden Anlagen des Gewerbegebietes Schönerlinde entstehen, welche eine Biogasanlage, Kläranlage sowie Schweinemast beinhalten. Mögliche Emissionsquellen können auch durch das Stahlwerk Berlin in ca. 450 m Entfernung sowie durch die umgebende Landwirtschaft entstehen.

#### **Bewertung**

Das Plangebiet selbst kann insgesamt als klimatisch und lufthygienisch gering belastet eingestuft werden. Die Flächen im UR befinden sich nicht innerhalb einer wesentlichen Luftaustauschbahn oder besitzen eine besondere Lärm-Immissions-Schutzfunktion (LANDKREIS BARNIM 2005: 8, 21).

### **2.5.2 bei Durchführung der Planung**

#### **baubedingte Auswirkungen**

Für das Schutzgut Klima und Luft sind durch die Baustellenfahrzeuge und Maschinen Beeinträchtigungen durch die Einwirkung von Schadstoffen infolge erhöhter Abgas- und Staubemissionen zu erwarten. Die aus ihnen resultierenden Beeinträchtigungen der Luftqualität sind unvermeidbar, lokal begrenzt und beschränken sich auf die Bauzeit und werden bei Einhaltung der allgemein anerkannten Regeln der Technik und der Vermeidungsmaßnahme V5 als nicht erheblich oder nachhaltig in ihren Umweltauswirkungen eingeschätzt.

Da es baubedingt zu keinem relevanten Wegfall zusammenhängender, bedeutsamer Frischluft- oder Kaltluftflächen mit Siedlungsbezug kommen wird, können erhebliche baubedingte Beeinträchtigungen des Schutzgutes Klima und Luft ausgeschlossen werden.

#### **anlagebedingte Auswirkungen**

Anlagebedingt sind mikroklimatische Veränderungen durch Voll- und Teilversiegelungen zu erwarten, die punktuell verortet sind. Ebenso wirken mikroklimatische Veränderungen aufgrund der Verschattung der Module. So kommt es tagsüber unter den Modulen zu niedrigeren und nachts zu höheren Temperaturen gegenüber der Umgebung. Über den Modulen entsteht ein trockenwarmes Luftpaket. Ein Wegfall zusammenhängender, bedeutsamer Frischluft- oder Kaltluftflächen mit Siedlungsbezug findet nicht statt. Daher sind die Beeinträchtigungen als unerheblich zu bewerten. Es besteht kein Kompensationsbedarf.

## betriebsbedingte Auswirkungen

Betriebsbedingt ist nicht mit einer erheblichen Beeinträchtigung des Schutzgutes Klima und Luft zu rechnen. Deshalb können keine dauerhaften bzw. nachhaltigen Beeinträchtigungen auch im Hinblick auf den Klimawandel erkannt werden.

Das durch die Aufstellung des Bebauungsplans ermöglichte Vorhaben führt nicht zu einer negativen Veränderung des Klimas, z.B. durch Treibhausgasemissionen. Im Gegenteil ist national bzw. global betrachtet für die Luftqualität durch die Einsparung von Kohlendioxid, Methan, Schwefeldioxid und Staub in Folge der Energieproduktion aus Solarenergie statt aus fossilen Brennstoffen mit einer Positivwirkung zu rechnen, die gemäß § 1 Abs. 3 Ziff. 4 BNatSchG bei der Abwägung zu berücksichtigen sind.

Das Vorhaben dient der Erzeugung erneuerbarer Energien (durch die Produktion von Solarenergie) und stellt damit einen Beitrag zum Schutz des Klimas und dem Entgegenwirken des Klimawandels bei.

Tab. 5 Erheblichkeitseinschätzung der Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Klima/Luft nach dem Barnimer Modell (BM) (Landkreis Barnim 2005: 21)

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
Luftaustauschbahnen	0	0	-
Lärm-Immissionsschutzfunktion	1	1	-

Die Festsetzungen der Bebauungsplanaufstellung wirken sich nicht erheblich und nachhaltig beeinträchtigend auf die lokalklimatischen Verhältnisse im Plangebiet und dessen Umfeld aus.

## 2.6 Biotope und Flora

### 2.6.1 derzeitiger Umweltzustand

#### Bestand

Zur Erfassung der Bestandssituation des Plangebiets hinsichtlich des Schutzgutes Biotope und Flora wurde im Juli 2023 durch das Büro Knoblich eine Biotoptypenkartierung durchgeführt. Die Biotoptypenkartierung erfolgte in Anlehnung an die „Biotopkartierung Brandenburg“ (LUA 2011) sowie an die „Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung – HVE“ (MLUV 2009). Die im Plangebiet potenziell natürliche Vegetation stellt sich als subkontinentale Linden-Eichen-Hainbuchenwälder dar (LANDSCHAFTSPLAN VORENTWURF WANDLITZ 2020).

Die Biotopkartierung zeigt den Plangebietszustand noch vor der im Zuge des Deponieschutzes geplanten Gehölzbeseitigung und Waldumwandlung, die im 4. Quartal 2023 geplant ist. Aufgrund dessen befinden sich, durch die Sukzession entstandene, junge Gehölzbestände auf dem Deponiekörper. Diese bilden die Biotoptypen „Laubgebüsche frischer Standorte“ und randlich „Robinienbestand mit sonstigen Laubholzarten“.

Bei dem Planungsraum handelt es sich um eine ehemalige Deponiefläche, welche der nun fortschreitenden Sukzession unterliegt. Die offene Lichtung zeichnet sich durch eine

artenreiche ruderale Pionier-, Gras- und Staudenflur aus, welche von mehrjährigen Stauden wie beispielsweise *Cirsium arvense*, *Onopordum acanthium*, *Echium vulgare*, *Picris hieracioides* und *Daucus carota* gekennzeichnet wird. Teilweise dominieren inselartig Neophyten und konkurrenzstarke Arten wie *Solidago canadensis* und *Calamagrostis epigejos*.

Die Fläche wird durch Gehölzwuchs von *Colutea arborescens*, *Acer negundo*, *Robinia pseudoacacia* und *Syringa vulgaris* im Randbereich (Stammdurchmesser bis zu 30 cm) charakterisiert. Östlich unterliegt das Plangebiet bereits einer vorgeschrittenen Verbuschung mit *Prunus cerasifera* und teilweise *Rumex spec.* Umgeben wird das Plangebiet von landwirtschaftlichen Flächen und östlich angrenzend von Waldflächen. Im Detail konnten folgende Biotoptypen im Planungsraum aufgenommen werden (siehe Tab. 6 sowie Anlage 1):

Tab. 6 Biotoptypen im Plangebiet vor der Deponienachsorge

Biotoptyp		Fläche	Schutz/Gefährdung	
Code	Bezeichnung	ha	FFH-RL, Anh. I	§ 17 BbgNatSchAG i.V.m. § 29 BNatSchG / § 18 BbgNatSchAG i.V.m. § 30 BNatSchG
<b>03 Anthropogene Rohbodenstandorte und Ruderalfluren</b>				
032001	ruderale Pionier-, Gras- und Staudenfluren weitgehend ohne Gehölzbewuchs -RS	1,52	-	-
03210	Landreitgrasfluren -RSC	0,25	-	-
<b>07 Laubgebüsche, Feldgehölze, Alleen, Baumreihen und Baumgruppen</b>				
071022	Laubgebüsche frischer Standorte überwiegend nicht heimische Arten - BLMN	0,53	-	-
<b>08 Wälder und Forste</b>				
083480	Robinienbestand, sonstige Laubholzarten (incl. Roteiche) als Mischbaumart - WLR	3,17	-	-

<sup>1</sup> nach Biotoptypenliste des LFU (Stand 2011)

pp = teilweise FFH-Lebensraumtyp oder teilweise gefährdet, prioritärer FFH-Lebensraumtyp

§ = geschützt nach § 18 BbgNatSchAG

§§ = geschützt nach § 17 BbgNatSchAG (Alleen)

Der Bereich der Gehölzentnahmen im Zuge des Deponieschutzes ist in Abb. 4 mit einer roten Umrandung dargestellt. Es ist davon auszugehen, dass durch die Nachsorge der Deponie auf den betroffenen Biotoptypen in Folge der Gehölzbeseitigung Biotope entstehen, welche dem Biotoptypen 08261 Kahlflächen, Rodungen und 03200 ruderaler Pionier-, Gras- und Staudenfluren zugeordnet werden können (siehe Abb. 4 und Tab. 7).

Tab. 7 Biotypen im Plangebiet nach der Deponienachsorge

Biototyp		Fläche	Schutz/Gefährdung	
Code	Bezeichnung	ha	FFH-RL, Anh. I	§ 17 BbgNatSchAG i.V.m. § 29 BNatSchG / § 18 BbgNatSchAG i.V.m. § 30 BNatSchG
<b>03 Anthropogene Rohbodenstandorte und Ruderalfluren</b>				
032001	ruderales Pionier-, Gras- und Staudenfluren weitgehend ohne Gehölzbewuchs -RS	2,05	-	-
03210	Landreitgrasfluren -RSC	0,25	-	-
<b>08 Wälder und Forste</b>				
083480	Robinienbestand, sonstige Laubholzarten (incl. Roteiche) als Mischbaumart - WLR	2,60	-	-
08261	Kahlflächen, Rodungen - WRW	0,72	-	-

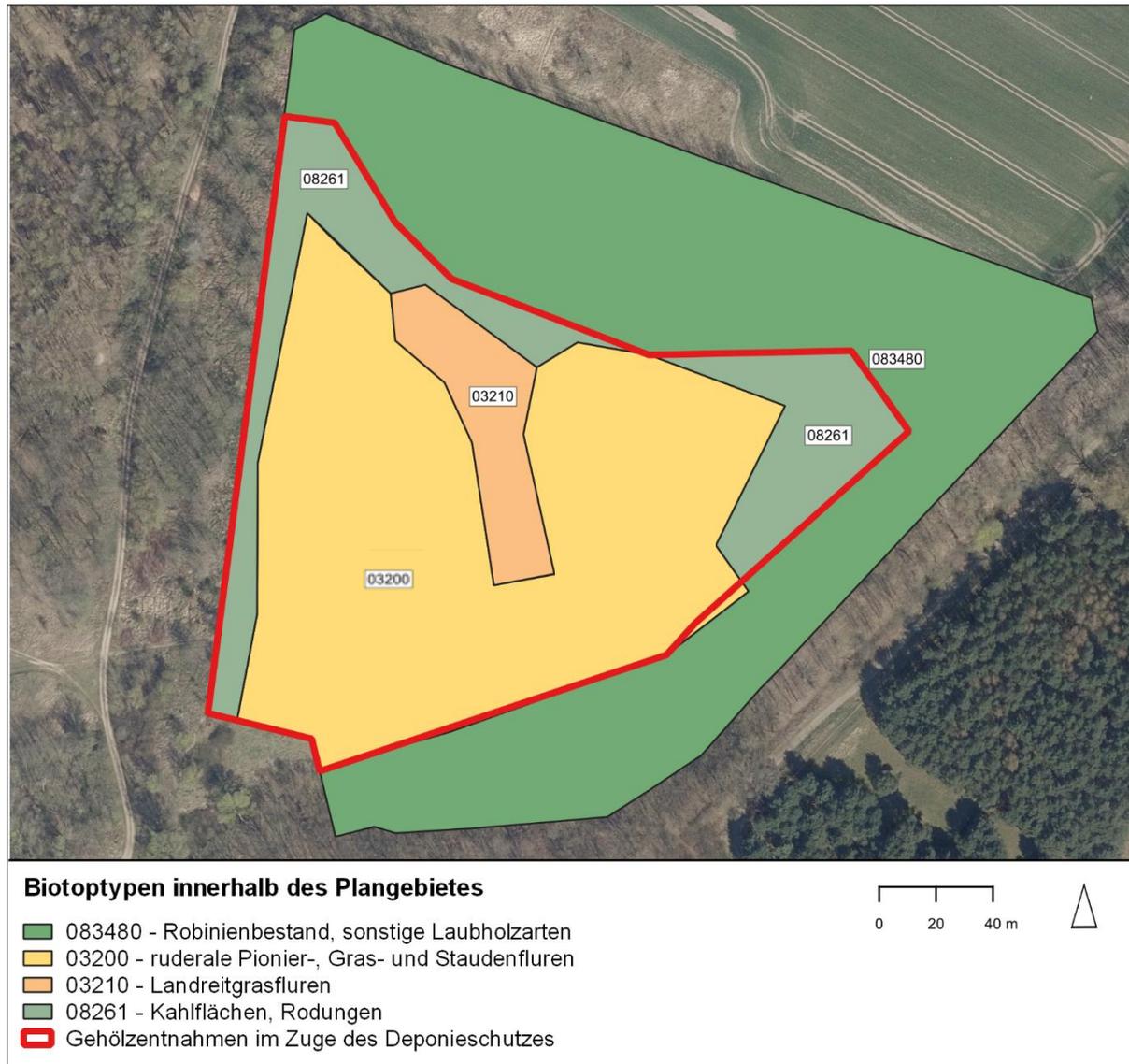


Abb. 4 Biotoptypen innerhalb des Plangebietes nach der Deponienachsorge

### Vorbelastung

Die ehemalige Nutzung des Plangebietes als Mülldeponie stellt eine Beeinträchtigung der Biotopausstattung bzw. des Entwicklungspotenzials der vorhandenen Biotoptypen dar. Aufgrund der erforderlichen wiederkehrenden Pflege im Zuge des Deponieschutzes ist keine natürliche Sukzession auf der Fläche möglich.

### Bewertung

Zur Bewertung der im Plangebiet vorkommenden Biotoptypen werden Kriterien wie Seltenheit und Repräsentanz, Ausprägung, Störungsarmut, Natürlichkeitsgrad und Entwicklungsalter herangezogen.

Die Fläche ist aufgrund ihrer ehemaligen Nutzung als vorbelastet einzustufen und besitzt keine Biotoptypen besonderer Seltenheit. Gesetzlich geschützte Biotope nach § 18 BbgNatSchAG i.V.m. § 30 BNatSchG bzw. § 17 BbgNatSchAG i.V.m. § 29 BNatSchG konnten innerhalb des Plangebietes nicht festgestellt werden.

Hervorzuheben sind die artenreiche mehrjährige Staudenflur sowie die flächigen Laubgebüsche in Form von Pflaumenkirschen, welche als Nahrungsquelle für Säugetiere, Reptilien und Vögel dienen können. Aufgrund dessen wird die Bedeutung/Leistungsfähigkeit der Biotope vor dem Vorhaben als hoch (Funktionseinstufung 1) eingestuft ( Tab. 8 Barnimer Modell). Die Fläche besitzt eine allgemeine Bedeutung für den Biotopverbund und weist Lebensräume für geschützte Arten auf. Nach dem Vorhaben sind diese Lebensräume weiterhin im ausreichenden Maße vorhanden und können durch die geplante Pflege erhalten werden. Der vorhabenbedingte Verlust durch Versiegelung und Verschattung von Teilflächen des Sondergebietes ist als negativen Einfluss auf die Leistungsfähigkeit der Biotope jedoch zu berücksichtigen.

## 2.6.2 bei Durchführung der Planung

### 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 temporäre Überfahren der Ruderalflur. Zur Vermeidung gemäß § 1a Abs. 3 BauGB werden in Kapitel 3.1 geeignete Maßnahmen zum Schutz vor baubedingten Beeinträchtigungen festgelegt. Bei Beachtung dieser Maßnahmen können erhebliche Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden.

### anlagebedingte Auswirkungen

Nach dem Barnimer Modell (LANDKREIS BARNIM 2005) ergibt sich ein anlagenbedingter Kompensationsbedarf für das Schutzgut Biotop und Arten (siehe Tab. 8).

Tab. 8 Erheblichkeitseinschätzung der Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Biotop und Arten 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
<b>Bedeutung / Leistungsfähigkeit</b>	1	0	-1
<b>Biotopverbund</b>	1	1	-
<b>Lebensraum geschützter Arten</b>	1	1	-

Demnach ergibt sich durch das hier betrachtete Vorhaben ein anlagenbedingter Kompensationsbedarf aufgrund des Verlustes an Habitaten bzw. Biotopen im Plangebiet, welcher mit einer Verringerung der Leistungsfähigkeit der Biotope einhergeht. Auch die Verschattung der Module wirkt sich auf die Biotope und damit die Habitateignung für thermophile Arten der Flora und Fauna aus.

Gemäß den Vorgaben der HVE (MLUV 2009) wird eine gleichartige Wiederherstellung der vom Eingriff betroffenen Funktionen des Naturhaushaltes in einem engen räumlich-funktionalen Zusammenhang erforderlich.

Durch die Aufständerung der PV-Module sowie erforderlicher Nebenanlagen kommt es zu einer geringfügigen **Vollversiegelung** unter den PV-Modulen und dadurch zum Verlust des Biototyps ruderaler Pionier-, Gras- und Staudenfluren auf ca. 52 m<sup>2</sup>, zu einem Verlust von Landreitgrasfluren auf ca. 13 m<sup>2</sup> und einem Verlust von Kahlflächen, Rodungen auf ca. 35 m<sup>2</sup>. Dem vollständigen Verlust durch Vollversiegelung von den genannten Biotopen könnte eine Kompensationsmaßnahme zur dauerhaften Entsiegelung gegenüberstehen, da sich auf Rohbodenstandorten häufig nach geringer Zeit (1-2 Jahren) Pionier-, Gras- und Staudenfluren einstellen. Nach aktuellem Kenntnisstand stehen in der Gemeinde jedoch keine geeigneten entsiegelungsfähigen Flächen zur Verfügung.

Anlagenbedingt kommt es zudem zu einer teilweisen **Verschattung** von 58% des Sondergebietes. Es handelt sich um keine blickdichte Verschattung. Glas - Glas Module, wie sie in diesem Vorhaben eingesetzt werden, lassen weiterhin 15 % des Lichts durch die Module hindurch. Die Verschattung der Biotope durch die Modulaufständerung führt im Gegensatz zur Versiegelung nicht zu einem vollständigen Verlust der Biotope, jedoch kann sie zu einer Artenverschiebung auf zuvor sonnigen und mageren Stellen der Pionier-, Gras-, und Staudenfluren führen. Davon sind vor allem thermophile Arten und Lichtpflanzen betroffen. Die nicht versiegelten Bereiche der Landreitgrasflur und der Kahlflächen, Rodungen sollen ebenfalls mittels Selbstbegrünung und Mahdregime in extensives Grünland umgewandelt werden (vgl. Maßnahme **A1** Kap. 3.2.). Für die Biotope der Landreitgrasflur und Kahlschläge und Rodungen wird mit der Etablierung eines extensiven Grünlandes von einer höheren Biotopwertigkeit ausgegangen. Die Verschattung stellt demnach ausschließlich auf den bereits vorhandenen Pionier-, Gras-, und Staudenfluren eine Beeinträchtigung dar.

Für Ersatzmaßnahmen ist der räumliche Bezug gelockert. Die Kompensation kann in größerer Entfernung erfolgen. Es muss aber in jedem Fall ein räumlicher Bezug zwischen Eingriffs- und Kompensationsraum bestehen. In Brandenburg ist dieser gegeben, wenn Ersatzmaßnahmen innerhalb der gleichen naturräumlichen Region gemäß Landschaftsprogramm, vorzugsweise im betroffenen Landkreis, umgesetzt werden. Im Regelfall sind die erheblichen Beeinträchtigungen auf mindestens gleicher Fläche zu kompensieren (MLUV 2009).

Um eine Ausbreitung der konkurrenzstarken Art des Landreitgrases und somit einer monotonen Vegetation entgegenzuwirken, soll ein zweischüriges Mahdregime eingesetzt werden (vgl. Maßnahme A1, Kap. 3.2.). Dieses ist zudem mit den Mahdterminen an den europäischen Artenschutz angepasst und hält das extensive Grünland offen.

Der Waldbereich mit dem Biototyp Robinienbestand, sonstige Laubholzarten (incl. Roteiche) als Mischbaumart bleibt großflächig (25.994 m<sup>2</sup>) im Bebauungsplan „Solarpark Deponie Schönerlinde“ erhalten (siehe Abb. 4). Die zu erhaltenden Flächen sind im Bebauungsplan als Flächen für Wald festgesetzt.

### **betriebsbedingte Auswirkungen**

Es ist nicht zu erwarten, dass durch den Betrieb der Photovoltaikanlage betriebsbedingte erhebliche Beeinträchtigungen in Bezug auf die Biotopstruktur ausgehen werden. Im Gegensatz zu einer Beeinträchtigung der Biotopstruktur soll durch die vorgesehene Mahd das Landreitgras verdrängt und somit die Diversität der Vegetation sichergestellt werden (vgl. Maßnahme A1 in Kap. 3.2.2).

## 2.7 Fauna

### 2.7.1 derzeitiger Umweltzustand

#### Bestand

Für die Betrachtung der Fauna wurde anhand der vorhandenen Biotopausstattung (vgl. Kap. 2.6.1) sowie unter Berücksichtigung der Artendaten des Datenbestands des LfU (LFUC 2023) Aussagen zum Bestand der Fauna (für europarechtlich geschützte Arten nach Anhang IV der FFH-RL und europäische Vogelarten siehe Kap. 4) vorgenommen. Als Datengrundlagen die Artgruppen Brutvögel und Reptilien werden die Ergebnisse der Erfassung der Kartierung nach MÜLLER 2023 genutzt, welche noch nicht abgeschlossen sind und in der Entwurfsbearbeitung ergänzt werden.

Im Plangebiet herrschen ruderale Pionier-, Gras- und Staudenfluren als potentieller Lebensraum vor. Es finden sich zudem innerhalb des Betrachtungsraums Habitatstätten in Form von Obststräuchern (*Prunus cerasifera*) und jungen Gehölzbeständen (vorwiegend *Robinia pseudoacacia*).

Es bestehen sehr enge Wechselbeziehungen in den Nahrungsketten zwischen dem Offenland und den angrenzenden Säumen und Gehölzen (DECKERT 1988). So nutzen zahlreiche Arten und Artengruppen der Offenlandbereiche die Säume und Gehölze als Nahrungs-, Aufzucht- und Reproduktionshabitat sowie als Biotopverbundkorridore. Umgekehrt sind ebenso viele Spezies der Gehölz- und Saumhabitats auf die Offenlandflächen als Nahrungshabitate angewiesen.

Ein Vorkommen der Tierartengruppe Fische / Rundmäuler kann bereits an dieser Stelle ausgeschlossen werden, da keine Gewässer im Plangebiet vorhanden sind.

#### Vögel

Die vollumfängliche artenschutzrechtliche Betrachtung der ansässigen Avifauna erfolgt im AFB (vgl. Kap. 4).

#### Säugetiere

Ein Vorkommen von Groß- und Kleinsäugetern kann nicht ausgeschlossen werden. Eine Beschreibung und Bewertung der europarechtlich geschützten Säugetierarten (hier: Fledermäuse) erfolgt im AFB (vgl. Kap. 4)

#### Reptilien

Die Bereiche der Lichtung aus ruderaler Pionier-, Gras- und Staudenfluren mit vereinzelt Steinen und offenen sandigen Stellen sowie die Waldsäume bieten geeignete Habitatstrukturen für Reptilien insbesondere für Zauneidechsen. Für streng geschützte Reptilienarten (hier: Zauneidechse) siehe Kap. 4 (AFB).

#### Amphibien

Innerhalb des Plangebietes kommen keine Kleingewässer bzw. Feuchtbereiche vor, welche der Artengruppe als potentielle Lebensräume dienen könnten. Der umgebene Entwässerungsgraben südlich des Plangebiets war zum Zeitpunkt der Begehung am 21.07.2023 trockengefallen und wird von landwirtschaftlicher Nutzung umgeben. Der in ca. 300 m Entfernung befindliche nördliche Entwässerungsgraben mit anschließendem Schönwalder Graben wies jedoch Habitatpotenzial auf.

### Käfer

Zur Artengruppe der Käfer liegen für den UR keine Informationen vor. Gesonderte faunistische Untersuchungen zu dieser Artengruppe wurden nicht unternommen. Im UR kann jedoch innerhalb von Saumbiotopen ein Vorkommen von ubiquitären Arten erwartet werden.

### Heuschrecken

Zur Artengruppe der Heuschrecken liegen für den UR keine Informationen vor. Gesonderte faunistische Untersuchungen zu dieser Artengruppe wurden nicht unternommen. Im UR kann jedoch innerhalb der Saum- und Offenlandbiotopen (z.B. in Ruderalfluren) ein Vorkommen von Allerweltarten erwartet werden, welche über keine gesonderte Eingriffsrelevanz verfügen.

### Schmetterlinge

Gesonderte faunistische Untersuchungen zu dieser Artengruppe wurden nicht unternommen. Im Untersuchungsraum sind vorrangig Schmetterlinge allgemein weit verbreiteter Arten, in den Waldrandbereichen und auf den Ruderalfluren, zu erwarten. Bei der Begehung am 21.07.23 konnten folgende Arten gesichtet werden: Schachbrettfalter (*Melanargia galathea*), Waldbrettspiel (*Pararge aegeria*), Brauner Waldvogel (*Aphantopus hyperantus*), Großes Ochsenauge (*Maniola jurtina*), Schwarzkolbiger Braun-Dickkopffalter (*Thymelicus lineola*), Hauhechel-Bläuling (*Polyommatus icarus*), Kleiner Sonnenröschen-Bläuling (*Aricia agestis*) und Weißfleck-Graseule (*Mythimna conigera*).

### Libellen

Konkrete Hinweise auf bedeutende Libellenvorkommen liegen für den UR nicht vor. Libellen benötigen im Larvenstadium Gewässer als Lebensraum. Potenzielle Gewässer für Libellen kommen im Plangebiet nicht vor. Eine gesonderte faunistische Untersuchung dieser Artengruppe war gemäß Abstimmungen mit der unteren Naturschutzbehörde nicht veranlasst.

## **Vorbelastung**

Das Plangebiets verfügt über keine Versiegelungsanteile. Es sind keine erheblichen Vorbelastungen des Plangebietes in Hinblick auf das Schutzgut Arten bekannt.

## **Bewertung**

Das im Plangebiet vorkommende faunistische Artenspektrum setzt sich aus indikatorischer Perspektive anhand der vorhandenen Habitatausstattung vorwiegend aus ubiquitären Arten zusammen. Dem Plangebiet sowie dem UR kommen insgesamt eine mittlere Bedeutung in Hinblick auf das Schutzgut Fauna zu. Die europarechtlich geschützten bzw. planungsrelevanten Arten werden vor dem Hintergrund der Zugriffsverbote nach § 44 Abs. 1 BNatSchG im Kapitel zum Artenschutzfachbeitrag (vgl. Kap. 4) behandelt.

### **2.7.2 bei Durchführung der Planung**

#### **baubedingte Auswirkungen**

##### Säugetiere

Es kann für die im Plangebiet vorkommenden ubiquitären Säugetierarten aufgrund ihrer weiten Verbreitung bzw. fehlenden Gefährdung sowie ihrer Ökologie angenommen werden, dass die Funktionalität ihrer Lebensstätten durch das hier betrachtete Planvorhaben und die damit ermöglichten Eingriffe nicht erheblich beeinträchtigt wird. Es wird davon ausgegangen, dass

nach dem Eingriff weiterhin ausreichend Habitatstrukturen zur Verfügung stehen. Eine Gefährdung der lokalen Populationen kann somit mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.

### Amphibien

Aufgrund fehlender Gewässer im Plangebiets können baubedingte Auswirkungen ausschließlich winterliche Ruhestätten von Amphibien betreffen. Für den Messtischblattquadranten des Plangebiets gibt es Vorkommensnachweise der Erdkröte. Der nächstgelegene Graben mit Habitatpotenzial befindet sich in ca. 300 m Entfernung. In unmittelbarer Umgebung des Grabens finden sich bereits geeignete Gehölzreiche Überwinterungsplätze (Abb. 10). Da Wanderungstrecken der Erdkröte bis zu 3 km möglich sind, kommt das Plangebiet weiterhin als Überwinterungsort in Betracht. Der Verlust einzelner Individuen ist während der Bauphase möglich. Eine Gefährdung der Populationen, durch den Verlust einzelner Individuen während der Bauphase wird jedoch ausgeschlossen. Es findet keine erhebliche Beeinträchtigung statt.

### Käfer

Durch vorhabenimmanent kommt es nicht zu Gehölzentnahmen, so dass eine Beeinträchtigung xylobionter Käfer wie dem Hirschkäfer nicht stattfindet. Weitere Käferarten des Offenlandes erfahren aufgrund der kurzen relativ geringen Frequentierung durch Baufahrzeuge während der Bauphase keine erheblichen Beeinträchtigungen.

### Schmetterlinge

Die baubedingten Flächeninanspruchnahmen betreffen potenziellen Lebensräume von Schmetterlingen. Die Artengruppe ist baubedingt durch Baustellenfahrzeuge (akustische Reize, Erschütterungen und Befahrung einzelner Fragmente zur Anbringung der Module) betroffen. Aufgrund der kurzen relativ geringen Frequentierung durch Baufahrzeuge werden die baubedingten Störungen als unerheblich eingestuft.

### Libellen

Die baubedingten Flächeninanspruchnahmen betreffen keine potenziellen Lebensräume von Libellen. Eine erhebliche Beeinträchtigung der Artengruppe ist nicht abzuleiten.

### Heuschrecken

Die baubedingten Flächeninanspruchnahmen können potenzielle Lebensräume von Heuschrecken betreffen. Die Artengruppe ist baubedingt durch Baustellenfahrzeuge (akustische Reize, Erschütterungen und Befahrung einzelner Fragmente zur Anbringung der Module) betroffen. Aufgrund der kurzen relativ geringen Frequentierung sowie der hohen Mobilität der Artengruppe werden die baubedingten Störungen als unerheblich eingestuft.

## **anlagebedingte Auswirkungen**

### Säugetiere

Es kann für die im Plangebiet vorkommenden ubiquitären Säugetierarten aufgrund ihrer weiten Verbreitung bzw. fehlenden Gefährdung sowie ihrer Ökologie angenommen werden, dass die Funktionalität ihrer Lebensstätten durch das hier betrachtete Planvorhaben und die damit ermöglichten Eingriffe nicht erheblich beeinträchtigt wird. Es wird davon ausgegangen, dass nach dem Eingriff weiterhin ausreichend Habitatstrukturen zur Verfügung stehen. Eine Gefährdung der lokalen Populationen kann somit mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.

### Amphibien

Aufgrund fehlender Gewässer im Plangebiets können anlagenbedingte Auswirkungen ausschließlich winterliche Ruhestätten von Amphibien betreffen. Verluste von Überwinterungsplätzen finden nur kleinflächig durch die Modulaufständerung der PVA im Sondergebiet statt. Im Vergleich zu den weiterhin im und um das Plangebiet herum vorkommenden Lebensraumstrukturen werden diese Verluste als unerheblich für die Populationen eingeschätzt.

### Käfer

Anlagebedingt gehen einzelne Fragmente ruderaler Pionier-, Gras- und Staudenfluren im Bereich der Modulaufständerung als potenzieller Lebensraum verloren. Der entsprechende Verlust wird als geringfügig für die Käferpopulationen im Vergleich zu den weiterhin im Plangebiet vorkommenden Strukturen eingeschätzt.

### Schmetterlinge

Anlagebedingt gehen einzelne Fragmente der Ruderalflur im Bereich der Modulaufständerung als potenzieller Lebensraum verloren. Bei der Begehung am 21.07.2023 konnten Nachweise besonders geschützter Arten wie dem Sonnenrösschen-Bläuling, welcher auf Futterpflanzen mit hohem Lichtbedarf angewiesen ist, auf der Fläche erbracht werden. Anlagenbedingt wird es aufgrund der Modulaufständerung zu einer anteiligen Verschattung der Biotope kommen. Der entsprechende Verlust wird als geringfügig für die Tagfalterpopulationen im Vergleich zu den weiterhin im Plangebiet vorkommenden Strukturen eingeschätzt. Es ist zudem eine insektenschonende Pflege des extensiven Grünlandes (staffelartige Mahd) vorgesehen welche die Populationen und den Lebensraum nachhaltig erhalten soll.

### Libellen

Es sind keine erheblichen Eingriffe in die Lebensstätten von Libellen durch das Vorhaben abzuleiten.

### Heuschrecken

Anlagebedingt gehen einzelne Fragmente ruderaler Pionier-, Gras- und Staudenfluren im Bereich der Modulaufständerung als potenzieller Lebensraum verloren. Der entsprechende Verlust wird als geringfügig für die Heuschreckenpopulationen im Vergleich zu den weiterhin im Plangebiet vorkommenden Strukturen eingeschätzt.

## **betriebsbedingte Auswirkungen**

### Säugetiere (außer Fledermäuse) / Amphibien / Käfer / Schmetterlinge / Libellen / Heuschrecken

Betriebsbedingt sind keine Beeinträchtigungen der Populationen zu erwarten.

Es besteht kein Kompensationsbedarf in Hinblick auf das Schutzgut Fauna. Die Betrachtung europarechtlich geschützter Arten (Anhang IV-Arten, europäische Vogelarten) erfolgt in einem separaten Kapitel (vgl. Kap. 4, Artenschutzfachbeitrag).

## **2.8 biologische Vielfalt**

### **2.8.1 derzeitiger Umweltzustand**

#### **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 mit ruderalen Fluren und Laubgebüsch innerhalb eines Robinienwaldes dar. Es wird ein halboffenland- bzw. waldbezogenes Artenspektrum erwartet.

#### **Vorbelastung**

Aufgrund der ehemaligen Deponienutzung kann die Biotopausbildung durch stoffliche Belastungen negativ beeinflusst werden. Zusätzlich entstehen durch die vorgelagerten Deponiesichernden Maßnahmen Schäden des Bodens und Rohbodenstellen (Biotop Kahlflecken und Rodungen). Die Waldfläche wird nördlich und südlich von intensiver landwirtschaftlicher Nutzung umgeben. Des Weiteren besteht die Gefahr der flächendeckenden Ausbreitung konkurrenzstarker Arten wie *Calamagrostis epigejos*, *Reynoutria japonica* und *Tanacetum vulgare*, welche bereits in inselartigen Beständen auf der Fläche vorkommen.

#### **Bewertung**

Das Plangebiet besitzt Vorbelastungen durch die umgebene Landwirtschaft, den Deponiesichernden Maßnahmen sowie durch stoffliche Verunreinigungen und invasive Arten. Dennoch bietet die vorhandene Ruderal- und Staudenflur aufgrund ihrer großen floristischen Artenvielfalt und angrenzenden Saumbereiche einen wichtigen Lebensraum für mehrere Artengruppen, insbesondere sind hier Insekten, Reptilien und Brutvögel hervorzuheben. Die im Plangebiet vorhandene biologische Ausstattung wird als mittel eingeschätzt.

### **2.8.2 bei Durchführung der Planung**

Der Zustand der biologischen Vielfalt wird sich im Zuge der Errichtung der PVA im Bereich des Plangebietes nicht verschlechtern. Durch die geplante Entwicklung eines Extensivgrünland kann das Offenland vor Verbuschung und Übernahme von konkurrenzstarken Arten geschützt werden und somit das dortige Offenlandartenspektrum erhalten werden.

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

## **2.9 Landschaft**

### **2.9.1 derzeitiger Umweltzustand**

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. Potenzielle Beeinträchtigungen der Erholungsvoraussetzungen durch Lärm oder Emissionen können zu einer Ergänzung des Beurteilungsraumes führen.

### **Bestand**

Das Landschaftsbild um das Plangebiet wird durch intensiv genutzte landwirtschaftliche Flächen sowie Waldflächen geprägt. Der Geltungsbereich kennzeichnet sich durch die Ruderalflur umgeben von Laubwald. 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 zu- und wieder abnimmt und wodurch eine (Sonnen-) exponierte Lage entsteht. Das Plangebiet besitzt dadurch randlich ein starkes Gefälle besonders Richtung Südosten (ca. 37%).

Das Plangebiet selbst befindet sich östlich der B109 am Weg „Zum Friedhof“. Der Weg „Zum Friedhof“ ist zudem ein lokaler Wanderweg und verläuft westlich entlang des Plangebiets (LANDKREIS BARNIM 2018 A). Der Weg weist somit eine Erholungseignung für Spaziergänger und Wanderer auf. Die nächstgelegenen Ortschaften sind im Westen und im Süden Schönerlinde und sind mit der ersten Bebauung etwa 450 m von der Grenze des Geltungsbereiches entfernt. Durch die angrenzenden bereits vorhandene Gehölzstrukturen sowie die westlich und östlich angrenzenden Walflächen sind Sichtachsen auf die geplante PVA verschattet.

### **Vorbelastung**

Als zerschneidendes Element wirkt die Schönerlinder Chaussee in der umgebenen Landschaft. Weitere Vorbelastungen in Form von technischen Überprägungen sind in der Umgebung nicht vorhanden.

### **Bewertung**

Der Deponiestandort ist aus Richtung des Friedhofs Schönerlinde nicht einsehbar sowie von Richtung Schönerlinder Chaussee nur marginal sichtbar (Abb. 6). Besonders die größeren Waldflächen südöstlich und westlich verhindern die Sichtbarkeit der Erhebung bzw. der geplanten PVA. Durch die exponierte Lage ist die jedoch eine Fernwirkung von anderen erhöhten Standorten in der Umgebung möglich. In der Umgebung des Plangebietes kommt aufgrund des geringen Reliefs diesbezüglich vor allem der Berg „Arkenberge“ in Betracht (Abb. 7). Aufgrund der Entfernung von über 4 km des „Arkenberges“ ist jedoch nur mit der punktuellen Sichtbarkeit des Plangebietes und somit keiner erheblichen Beeinträchtigung des Landschaftsbildes zu rechnen. Des Weiteren wird im Zuge des Deponieschutzes der Gehölzbestand im Plangebiet im Randbereich verringert. Aufgrund dessen kann sich die Nah- und Fernwirkung des Plangebietes etwas verändern. Der lokale Wanderweg „Zum Friedhof“ wird durch Gehölzbestände von dem Vorhaben abgeschirmt, so dass eine erhebliche Beeinträchtigung der Erholungseignung von Spaziergängern und Wanderern nicht stattfindet. Die Nahwirkung vom Weg „Zum Friedhof“ wird ausschließlich im Winter an lichten Stellen südwestlich des Plangebietes sowie im Bereich der freigelegten Zufahrt möglich sein. Es ist jedoch zu berücksichtigen, dass aufgrund der unmittelbaren Nähe des Weges zum Gefälle die PVA nur randlich von unten sichtbar sein wird.

Insgesamt kommt dem Plangebiet in Bezug auf das Schutzgut Landschaftsbild eine mittlere Bedeutung zu.



Abb. 5 Blick von Schönerlinder Chaussee in Richtung nordost zum Plangebiet



Abb. 6 Blick von Schönerlinder Chaussee in Richtung nordost zum Plangebiet (stark vergrößert)

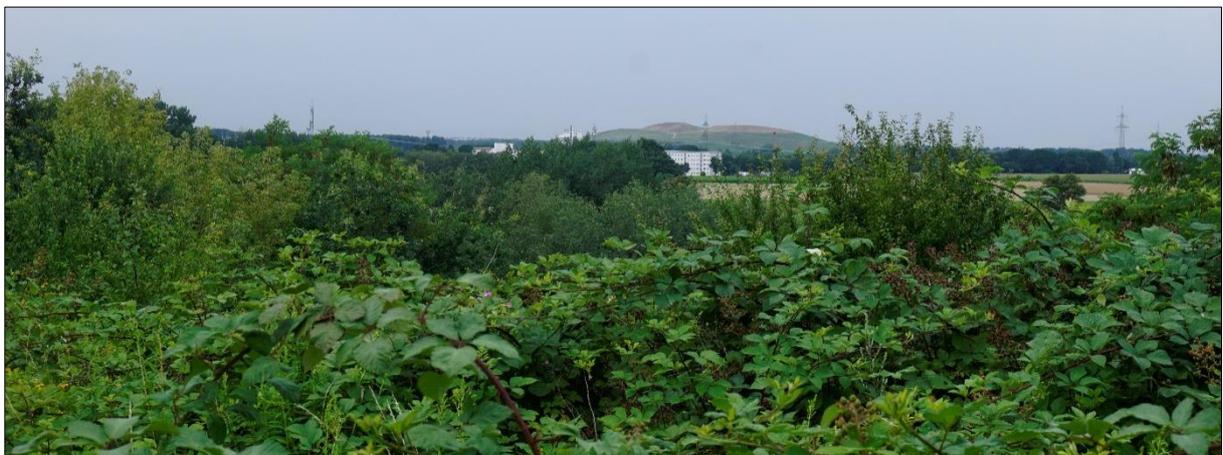


Abb. 7 Blick vom Rand des Plangebietes Richtung Südwest Arkenberge

## 2.9.2 bei Durchführung der Planung

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.

### baubedingte Auswirkungen

Die mit dem Bebauungsplan ermöglichte Errichtung einer PVA kann zu baubedingten Beeinträchtigungen (Errichtung von Baustelleneinrichtungsflächen, Flächeninanspruchnahme, Lärmemissionen, visuelle Störreize, Erschütterungen sowie Zerschneidungs- und Barrierewirkungen) in Bezug auf das Landschaftsbild führen im Nahbereich. Da diese Beeinträchtigungen jedoch lediglich temporär wirken und auf die Bauphase beschränkt sind, sind die bauzeitlichen Beeinträchtigung auf das Landschaftsbild als nicht nachhaltig einzustufen. Es lässt sich anhand dessen kein baubedingter Kompensationsbedarf in Hinblick auf das Landschaftsbild ableiten.

### anlagebedingte Auswirkungen

Eine Beeinträchtigung des Landschaftsbildes wird bei der Errichtung eines Solarparks durch die (fortdauernde) Überprägung mit landschaftsfremden, technischen Objekten ausgelöst. Sind diese Beeinträchtigungen erheblich, liegt ein kompensationspflichtiger Eingriff vor (ARGE MONITORING PV-ANLAGEN 2007).

Die Schwere der Beeinträchtigung des Landschaftsbildes hängt einerseits von der Bedeutung des Landschaftsbildes (vgl. Kap. 2.9.1), andererseits von der Intensität der negativen Auswirkungen des Vorhabens ab. Die Intensität der negativen Auswirkungen setzt sich aus den Wirkfaktoren des Vorhabens auf das Schutzgut Landschaftsbild sowie der Empfindlichkeit des Landschaftsbildes zusammen. Die Empfindlichkeit ergibt sich wiederum aus der Wiederherstellbarkeit, den Vorbelastungen und der Sichtbarkeit des Vorhabens.

Als potenziell **erhebliche Beeinträchtigungen** des Vorhabentyps Solarpark und damit einen Eingriff auslösend gelten:

- der „Verlust“ oder die „Überprägung von landschafts- oder ortsbildprägenden und kulturhistorisch bedeutenden Landschaftsausschnitten und -elementen“,
- der „Verlust typischer Landnutzungsformen“ sowie
- die Beeinträchtigung durch optische Störreize und Reflexionen (SCHMIDT et al. 2018)

Für das Plangebiet kann zunächst festgehalten werden, dass es zu keinem Verlust landschafts- oder ortsbildprägenden und kulturhistorisch bedeutenden Landschaftsausschnitten und -elemente kommt.

Die **Wirkfaktoren beim Vorhabentyp Solarpark** sind insbesondere:

- die flächige Rauminanspruchnahme durch die Module
- die notwendige Einzäunung
- die mehr oder weniger gut erkennbaren Anlagenelemente
- die möglichen Spiegelungen und Reflexionen an den Anlagenelementen
- die Lage der Anlage zur Horizontlinie (BFN 2009).

Im Nahsichtbereich kommt es zu einer anthropogenen Überprägung des Landschaftsbildes durch die technischen Bauwerke. Der Geltungsbereich ist bereits jetzt durch

sichtverschattende Gehölze begrenzt, so dass eine Sichtbarkeit der Lichtung bzw. Hügelkuppe im jetzigen Zustand von dem Weg „zum Friedhof“ nicht möglich sowie bei der „Schönerlinder Chaussee“ nur marginal möglich ist. Im Zuge der Gehölzbeseitigungen im Randbereich wird die Sichtbarkeit erhöht werden, so dass im Winter an lichten Stellen südwestlich des Plangebietes sowie im Bereich der freigelegten Zufahrt die PVA seitlich von unten teilweise einsehbar sein kann.

Die PVA wird zudem auf einem exponierten Standort errichtet, welcher randlich von Gehölzen verschattet wird. Die Sichtbarkeit ist deshalb nur von weiteren exponierten Standorten möglich. Aufgrund des geringen Reliefs der Umgebung kommt dafür ausschließlich der Berg „Alkenberge“ in Frage.

Tab. 9 Erheblichkeitseinschätzung der Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Landschaftsbild/Erholung nach dem Barnimer Modell (BM) (Landkreis Barnim 2005: 24)

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
Erholungseignung	1	1	-
störende technische Elemente	1	1	-
Grünzäsuren	0	0	-

In der Gesamteinschätzung ist somit festzuhalten, dass mit Vorlage des Vorentwurfs nachteilige Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch die technische Überprägung zwar stattfinden, diese aber als nicht erheblich eingeschätzt werden. Es besteht somit kein Kompensationsbedarf für das Schutzgut Landschaftsbild.

## 2.10 Mensch, menschliche Gesundheit und Bevölkerung insgesamt

### 2.10.1 derzeitiger Umweltzustand

#### Bestand

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans ist nicht bewohnt. Die nächsten schutzbedürftigen Wohnbebauungen befinden sich in ca. 450 m westlicher Richtung. Zwischen dieser und dem Plangebiet befindet sich eine Waldfläche.

Ein lokaler Wanderweg verläuft westlich entlang des Plangebiets (LANDKREIS BARNIM 2018 A). Einrichtungen für die menschliche Gesundheit, wie etwa Krankenhäuser oder Kuranstalten, befinden sich nicht in der Umgebung des Plangebietes.

#### Vorbelastung

Es sind keine Vorbelastungen in Hinblick auf das Schutzgut Mensch, menschliche Gesundheit und die Bevölkerung insgesamt bekannt.

## **Bewertung**

Das Plangebiet weist keine besondere Bedeutung für das Schutzgut Mensch, menschliche Gesundheit und die Bevölkerung insgesamt auf.

### **2.10.2 bei Durchführung der Planung**

#### **baubedingte Auswirkungen**

Es ist nicht zu erwarten, dass es bei der baulichen Umsetzung des Vorhabens zu merkbar visuellen und akustischen Störungen auf die in einer Entfernung von ca. 450 m gelegene schutzbedürftige Wochenendhausbebauung kommt. Durch die Baumaßnahme wird es zwar zu einer geringen Verkehrszunahme für eine Bauzeit von ca. 3 – 5 Monaten kommen, welche sich jedoch nicht erheblich negativ auf das Schutzgut Mensch, menschliche Gesundheit und Bevölkerung insgesamt auswirkt. Des Weiteren schützen die umgebenen Gehölzstrukturen die Wohnbebauung vor möglichen Emissionen während der Bauphase. Zur Minimierung baubedingter Störungen sind dennoch Maschinen und Fahrzeuge, die den Anforderungen der 32. BImSchV genügen und mit dem RAL-Umweltzeichen (RAL – UZ 53) ausgestattet sind, einzusetzen.

#### **anlagebedingte Auswirkungen**

Blendwirkungen auf die westlich gelegene Wohnbebauung durch Reflektionen der Sonneneinstrahlung auf den Solarmodulen sind nicht zu erwarten, da das Plangebiet von Waldflächen 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.

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

#### **betriebsbedingte Auswirkungen**

Betriebliche Lärmemissionen einer PVA sind lediglich in geringfügigem Maße anzunehmen. 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 450 m zur nächst gelegenen schutzbedürftigen Bebauung befinden und zudem von Waldbestand abgeschirmt werden.

Die Trafostation emittiert des Weiteren magnetische niederfrequente Strahlung. Es ist auf die Verwendung strahlungsarmer Technik zu achten. Es ist nicht davon auszugehen, dass die magnetischen Flussdichten im unmittelbaren Umfeld der Trafostation Größenordnungen von 100 Mikrottesla überstreifen, da dies dem Grenzwert in der 26. Verordnung zur Durchführung des Bundesimmissionsschutzgesetzes (26. BImSchV) entspricht. Der Betreiber der PVA ist zur Einhaltung der Grenzwerte verpflichtet.

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

Erhebliche Beeinträchtigungen für den Menschen, die menschliche Gesundheit und die Bevölkerung insgesamt sind durch die Umsetzung der Maßnahmen des Bebauungsplanes nicht zu erwarten

## **2.11 Kultur- und Sachgüter**

### **2.11.1 derzeitiger Umweltzustand**

#### **Bestand**

Denkmale sind gem. § 2 Abs. 1 BbgDSchG Sachen oder Teile von Sachen, an deren Erhaltung wegen ihrer geschichtlichen, wissenschaftlichen, technischen, künstlerischen, städtebaulichen oder volkskundlichen Bedeutung ein öffentliches Interesse besteht.

Gemäß § 1 Abs. 1 BbgDSchG sind Denkmale als Quellen und Zeugnisse menschlicher Geschichte und prägende Bestandteile der Kulturlandschaft des Landes Brandenburg zu schützen, zu erhalten, zu pflegen und zu erforschen. Denkmale sind gemäß § 1 Abs. 3 BbgDSchG in die Raumordnung, Landesplanung, städtebauliche Entwicklung und Landespflege einzubeziehen.

Innerhalb des Plangebietes auf Flurstück 11, 12 befindet sich teilweise das gemäß § 2 Abs. 2 BbgDSchG festgesetzte Bodendenkmal „Siedlung Steinzeit“ (40665). Es befinden sich keine weiteren Bodendenkmäler oder Grabungsschutzgebieten im Plangebiet.

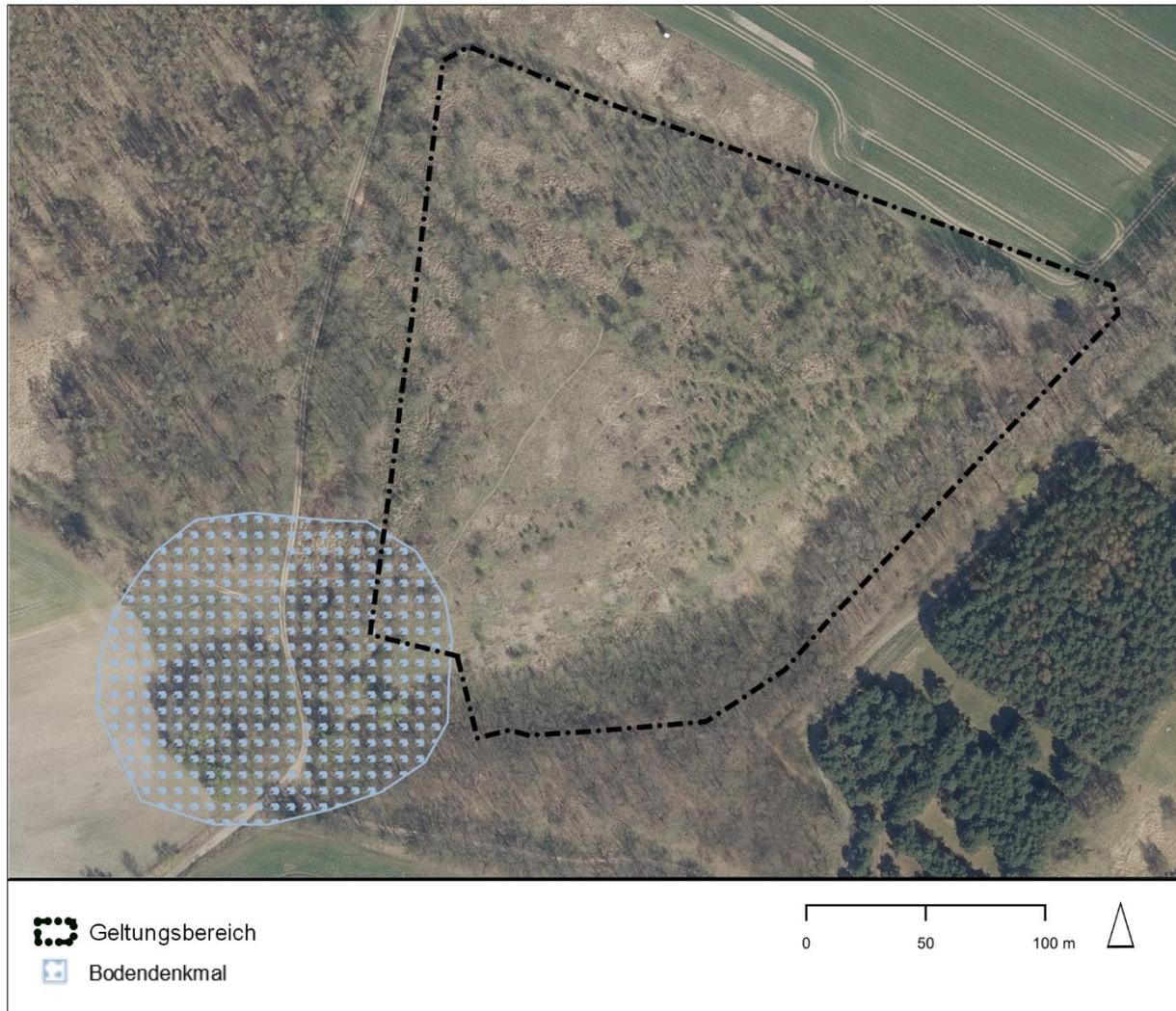


Abb. 8 Lage Bodendenkmal

### Vorbelastung

Vorbelastungen in Hinblick auf das Schutzgut Kultur- und Sachgüter sind durch die ehemalige Deponienutzung auf das Bodendenkmal „Siedlung Steinzeit“ möglich.

### Bewertung

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

#### 2.11.2 bei Durchführung der Planung

##### baubedingte Auswirkungen

Sollten bei Erdarbeiten Funde zu Tage treten, bei denen anzunehmen ist, dass es sich um Denkmale (§ 2 Abs. 1 BbgDSchG) handelt, sind diese unverzüglich der Unteren Denkmalschutzbehörde und dem Brandenburgischen Landesamt für Denkmalpflege und Archäologisches Landesmuseum anzuzeigen (§ 11 Abs. 1 und 2 BbgDSchG). Der Fund und die Fundstelle sind bis zum Ablauf einer Woche unverändert zu erhalten, damit fachgerechte Untersuchungen und Bergungen vorgenommen werden können. Wenn die Bergung und

Dokumentation des Fundes dies erfordert, kann die Denkmalschutzbehörde diese Frist verlängern (§ 11 Abs. 3 BbgDSchG). Ausführende Firmen sind auf die Meldepflicht von Bodenfunden gemäß § 11 BbgDSchG hinzuweisen.

Eine Beeinträchtigung des Bodendenkmals ist trotz der Lage innerhalb des Sondergebietes durch die Errichtung der PVA-Modulpfosten nicht zu erwarten. Da die Einrahmung der Modulaufständering bis 1 m Tiefe vorgesehen ist und die Deponierekultivierungsschicht (1,2 m Tiefe) nicht berührt wird. Der Deponiekörper wird somit nicht geöffnet und es wird kein Eingriff in tiefe gelegene Erdschichten ausgelöst. Es gilt die Erhaltungspflicht gemäß § 7 BbgDSchG.

### **anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen**

Eine anlage- und betriebsbedingte Beeinträchtigung des Bodendenkmals ist bei Vorhabenumsetzung nicht zu erwarten.

## **2.12 Schutzgebiete und -objekte**

### **2.12.1 derzeitiger Umweltzustand**

#### **Schutzgebiete**

Das Plangebiet befindet sich im Landschaftsschutzgebiet Westbarnim sowie im Naturpark Barnim.

Das nächstgelegene Naturschutzgebiet „Schönerlinder Teiche 3346-503“, befindet sich ca. 2,7 km westlich vom Plangebiet entfernt. In ähnlicher Entfernung liegen die NSG „Tegeler Fließtal 3346-505“, „Schönowener Heide 3347-502“ und „Ausstichgelände Röntgental 3347-501“ (vgl. Abb. 9).

Die Naturschutzgebiete befinden sich mit einer Entfernung von mindestens 2,7 km außer Reichweite der zu erwartenden Wirkungen des Vorhabens. Eine weitere Betrachtung der NSGs entfällt.

Tab. 10 Schutzgebiete im Plangebiet und im näheren Umkreis des Plangebietes

<b>Schutzgebietstyp</b>	<b>Name</b>	<b>Nummer/ID</b>	<b>Entfernung zum Plangebiet in km</b>
LSG	Westbarnim	3246-602	0
NP	Barnim	3246-701	0
NSG	Schönerlinder Teiche	3346-503	2,7
NSG	Tegeler Fließtal	3346-505	3,2
NSG	Schönowener Heide	3347-502	3,3
NSG	Ausstichgelände Röntgental	3347-501	3,7

#### LSG – Westbarnim

Das Landschaftsschutzgebiet mit einer Größe von rund 16.797 Hektar umfasst große Teile des Westbarnim sowie im Westen Teile der Zehdenick-Spandauer Havelniederung.

Gemäß der Verordnung über das Landschaftsschutzgebiet „Westbarnim“ vom 10. Juli 1998 (GVBl.II/98, [Nr. 20], S.482), zuletzt geändert durch Artikel 19 der Verordnung vom 29. Januar 2014 (GVBl.II/14, [Nr. 05]) wird mit § 3 folgender Schutzzweck beschrieben:

1. die Erhaltung oder Wiederherstellung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes,

2. die Bewahrung der Vielfalt, Eigenart oder Schönheit des Landschaftsbildes,
3. die Erhaltung des Gebietes wegen seiner besonderen Bedeutung für die naturnahe Erholung im Einzugsbereich des Großraums Berlin,
4. die Entwicklung des Gebietes im Hinblick auf eine nachhaltige und naturverträgliche Landnutzung.

Verbote gelten hinsichtlich der Zerstörung von

1. Trockenrasen, Zwergstrauchheiden, insbesondere in ihrer regionaltypischen Ausprägung als trockene Sandheiden, und Binnendünen nachteilig zu verändern, zu beschädigen oder zu zerstören;
2. Niedermoorstandorte umzubrechen oder in anderer Weise zu beeinträchtigen;
3. Kleingewässer nachteilig zu verändern, zu beschädigen oder zu zerstören;
4. Bäume außerhalb des Waldes, Hecken, Alleen, Streuobstbestände, Gebüsche, Feld- oder Ufergehölze oder Ufervegetation sowie Findlinge oder Lesesteinhaufen zu beschädigen oder zu beseitigen. Dies betrifft nicht die Anlage und Erweiterung von Lesesteinhaufen.

Sonstige Handlungen, die geeignet sind, den Charakter des Gebietes zu verändern, den Naturhaushalt zu schädigen, das Landschaftsbild zu beeinträchtigen oder sonst dem besonderen Schutzzweck zuwiderzulaufen, bedürfen der Genehmigung.

Entgegen der Verbote (§ 4) dieser Verordnung bleiben Maßnahmen der Altlastensanierung im Benehmen mit der unteren Naturschutzbehörde zulässig. Der Herstellung des Benehmens bedarf es nicht, soweit es sich um unaufschiebbare Maßnahmen handelt.

Unter diese Ausnahme fallen die Gehölzentnahmen im Zuge des Deponieschutzes, welche auf der Fläche vorsorglich stattfinden und von der Gemeinde mit dem Benehmen der unteren Naturschutzbehörde separat beantragt werden.

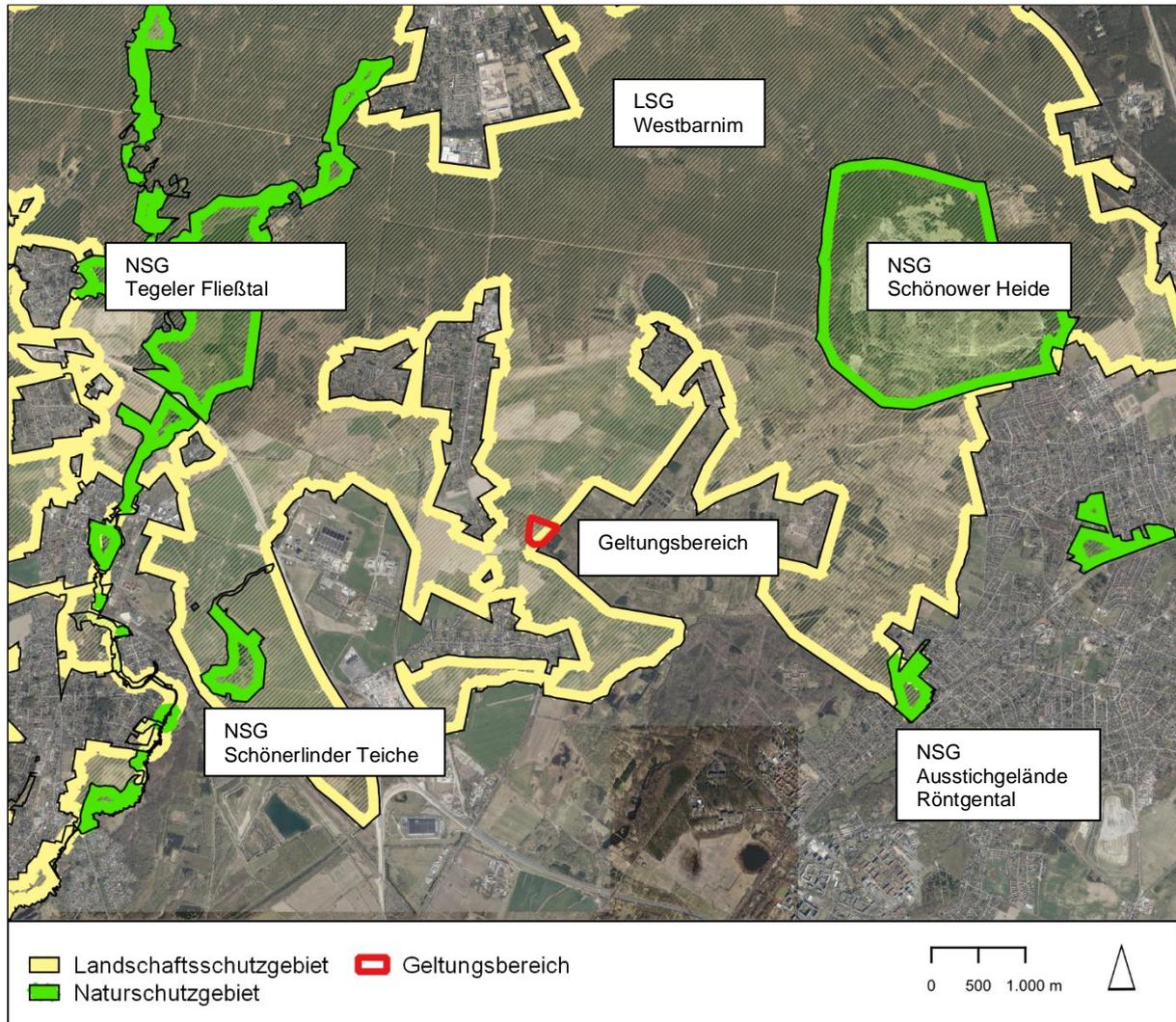


Abb. 9 Übersicht Lage der Schutzgebiete im Plangebiet

### geschützte Objekte

Dem aktuellen Kenntnisstand nach sind im Plangebiet keine gesetzlich geschützten Landschaftsbestandteile gemäß § 17 BbgNatSchAG i.V.m. § 29 BNatSchG bzw. gesetzlich geschützte Biotope nach § 18 BbgNatSchAG i.V.m. § 30 BNatSchG vorhanden.

#### 2.12.2 bei Durchführung der Planung

Das Plangebiet befindet sich im Landschaftsschutzgebiet „Westbarnim“. Für Vorhaben im Umgriff des Landschaftsschutzgebietes gelten die Restriktionen und Verbote der entsprechenden Schutzgebietsverordnung vom 10. Juli 1998 mit der letzten Änderung vom 29. Januar 2014. In Landschaftsschutzgebieten ergibt sich aus der Schutzgebietsverordnung regelmäßig ein Verbot von Handlungen, die dem Schutzzwecke mehr als nur unerheblich zuwiderlaufen.

Die untere Naturschutzbehörde prüft im Beteiligungsverfahren gemäß § 4 BauGB, ob solch ein Einzelfall vorliegt und ob bereits erkennbar ist, dass der Realisierung des Vorhabens naturschutzrechtliche Vorschriften entgegenstehen. In diesem Fall erfolgt eine Prüfung, ob die Voraussetzungen für die Erteilung einer Befreiung vorliegen. Eine Mitteilung über das Ergebnis der Prüfung durch die zuständige untere Naturschutzbehörde erfolgt im Beteiligungsverfahren nach § 4 BauGB.

Die Darlegung der Befreiungsvoraussetzungen (Umsetzung der Energiewende, überwiegendes öffentliches Interesse) sowie Ausführungen zu möglichen Planungsalternativen erfolgt in den entsprechenden Einzelkapiteln im Rahmen der vorliegenden Begründung zum Bebauungsplan.

Das Plangebiet nimmt nur einen sehr geringen Teil des Landschaftsschutzgebiets in Anspruch. Die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes (Betroffenheit Schutzzweck 2) ist marginal, eine Sichtbarkeit der Anlage ist nur an sehr wenigen Punkten überhaupt gegeben. Die Betroffenheit des Schutzzweckes 1a) des LSG (Schutz des Bodens vor Überbauung, Verdichtung, Abbau und Erosion) geschieht durch die kleinflächige Punktversiegelung und damit einhergehende Überbauung des Bodens. Aufgrund der bereits anthropogen veränderten Böden auf der ehemaligen Deponie wird keine erhebliche Beeinträchtigung des Schutzgutes Boden durch das Vorhaben gesehen. Großflächige Gehölzentnahmen werden im Zuge des Deponieschutzes notwendig und werden durch §5 (1) 12. der Schutzgebietsverordnung „Westbarnim“ als zulässig beschrieben. Weitere Gehölzentnahmen im Rahmen des Bebauungsplanes sind nicht vorgesehen.

Im direkten Plangebiet befinden sich darüber hinaus keine weiteren Schutzgebiete noch gesetzlich geschützte Landschaftsbestandteile oder Biotope. Aufgrund der großen Mindestentfernung zu den nächstgelegenen Naturschutzgebieten „Schönerlinder Teiche“, „Tegeler Fließtal“, „Schönowener Heide“ und „Ausstichgelände Röntgental“ mit über 2,7-3,3 km Entfernung, können Beeinträchtigungen (bau-, anlagen- und betriebsbedingt) der umliegenden Naturschutzgebiete ausgeschlossen werden.

### **2.13 Wechselwirkungen**

Die Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 a – d BauGB stehen im ständigen Austausch untereinander und beeinflussen sich gegenseitig. Aus diesem Grund ist eine Betrachtung der Wechselwirkungen über die isolierte Betrachtung der einzelnen Schutzgüter hinaus vorzunehmen.

Die Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Schutzgütern sind unterschiedlich ausgeprägt. Diese hängen von der Wertigkeit, der Empfindlichkeit und der Vorbelastung der einzelnen Schutzgüter und von der Intensität sowie der Empfindlichkeit der Wechselbeziehungen ab.

Für das Plangebiet ist eine deutliche anthropogene Beeinflussung aller Schutzgüter festzustellen. Die Wertigkeiten der Schutzgüter und die jeweiligen Empfindlichkeiten sind relativ gering. Die bestehenden Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern sind damit ebenfalls als überwiegend wenig empfindlich gegenüber Beeinträchtigungen zu bewerten.

Aufgrund der bekannten Wirkfaktoren bei Umsetzung des Vorhabens sind die folgenden Wirkungspfade von Relevanz:

#### **Boden – Wasser**

Die Eingriffe in das Schutzgut Boden sind vergleichsweise minimalinvasiv. Eingriffe in das Schutzgut Wasser sind nicht vorgesehen. Bei der Betrachtung des Zusammenwirkens von den Schutzgütern Wasser und Boden im Bereich der PVA lässt sich feststellen, dass es zwar durch die Überständerung der Module zu einer Austrocknung des Oberbodens unter den Modulen kommen kann. Dies ist aber nur an windstillen Tagen möglich, wenn der Niederschlag senkrecht fällt und nur in Bereichen des Plateaus in denen kein Gefälle herrscht. In den ebenen Bereichen, wo dies temporär der Fall sein kann, wird das Wasser in den tieferen

Bodenschichten durch Kapillarkräfte wieder verteilt. Eine Beeinträchtigung im Zusammenwirken der Schutzgüter tritt nicht auf.

Nach dem derzeitigen Kenntnisstand lassen sich für den Grundwasserhaushalt und den oberflächennahen Gebietswasserhaushalt bei Umsetzung der Vermeidungsmaßnahmen für den Boden- und Grundwasserschutz keine erheblichen Beeinträchtigungen ableiten (vgl. Kap. 2.3.2 und 3.1).

### **Boden – Pflanzen – Klima**

Mit der Umsetzung des Vorhabens sind in geringem Flächenumfang Bodenversiegelung vorgesehen, womit gleichermaßen Vegetationsbestände in geringfügiger Größe verloren gehen. Die Vegetationsbestände des Plangebiets übernehmen keine besondere klimatische Funktion, wodurch sich keine erheblichen Beeinträchtigungen auf die Wirkungskette Boden – Pflanzen – Klima ergeben.

### **Biotope – Tiere – biologische Vielfalt**

Durch das vorgesehene Pflegekonzept soll, die in Teilen das Plangebiet aktuell dominierende Landreitgrasflur, zurückgedrängt werden, womit die biologische Vielfalt im Plangebiet erhöht werden kann. Eine Artenverschiebung der vorhandenen Vegetation ist mit der Planung der PVA jedoch zu erwarten. Aufgrund der nicht vorhandenen Bewirtschaftung der Deponie kommen angepasste Pflanzenarten der ruderalen Brachen vor. Mit Errichtung der PVA wirken sowohl die Verschattung als auch das Mahdregime für neue Umweltfaktoren, welche die Artenzusammensetzung beeinflussen werden. Insgesamt weist das Plangebiet nach Umsetzung des Vorhabens weiterhin vergleichbare Vegetationsstrukturen auf (extensives Grünland als Offenlandbiotop umgeben von einem Gehölzsaum aus vorherrschend Robinie), sodass es zu keinen erheblichen Lebensraumverlusten für Tiere und damit zu Beeinträchtigungen der biologischen Vielfalt kommt.

## **2.14 Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung**

Bei Nichtdurchführung der Planung ist davon auszugehen, dass die Fläche auch zukünftig als anthropogen überprägter Sonderstandort (ehemalige Deponie) verbleibt. Aufgrund der Vorbelastung ist eine Land- oder Forstwirtschaftliche Nutzung nicht möglich. Es sind keine Hinweise bekannt, die auf eine Veränderung der aktuellen Nutzung hinweisen.

## **2.15 weitere umweltrelevante Merkmale des Vorhabens**

### **2.15.1 Art und Menge an Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie der Verursachung von Belästigungen**

Die Trafostation emittiert magnetische niederfrequente Strahlung. Es ist auf die Verwendung strahlungsarmer Technik zu achten. Es ist nicht davon auszugehen, dass die magnetischen Flussdichten im unmittelbaren Umfeld der Trafostation Größenordnungen von 100 Mikrottesla überstreiten, da dies dem Grenzwert in der 26. Verordnung zur Durchführung des Bundesimmissionsschutzgesetzes (26. BImSchV) entspricht. Der Betreiber der PVA ist zur Einhaltung der Grenzwerte verpflichtet.

Die Anlage der geplanten Photovoltaikmodule verursacht keine schädlichen Umwelteinwirkungen im Sinne des § 50 BImSchG (Geräusch- und Luftschadstoffimmissionen). Relevante Emissionen treten demnach 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 - 5 Monaten.

### **2.15.2 Art und Menge der erzeugten Abfälle sowie ihre Beseitigung und Verwertung**

Durch das Vorhaben fallen anlagebedingt keine Abfälle an. Im Rahmen des Baus oder der betriebsimmanenten Reparatur/Instandsetzung (z.B. Austausch von Solarmodulen) entstandene Abfallprodukte und Zwischenlagerungen sind nicht im Baubereich zu hinterlassen, sondern gemäß den geltenden Vorschriften zu entsorgen. Öl- und Schmierstoffe, die durch Baufahrzeuge und -maschinen sowie bei Wartung und Pflege entstehen können, sind entsprechend geltender Vorschriften zu vermeiden bzw. zu behandeln (siehe auch Kap. 3.1). Im Rahmen der Grünlandpflege anfallende Mahdreste sind entsprechend Pflegekonzept in Maßnahme A1 Kap. 3 zu verwerten.

### **2.15.3 Nutzung erneuerbarer Energien und sparsame und effiziente Nutzung von Energie, Klimaschutz**

Das Vorhaben dient ausschließlich der Nutzbarmachung solarer Strahlungsenergie. Die Nutzung von Photovoltaik stellt eine preisgünstige und flächeneffiziente Art der Energieerzeugung dar.

Da das Vorhaben direkt der Gewinnung alternativer solarer Energie dient ist damit eine erhebliche Reduzierung des CO<sub>2</sub>-Ausstoßes im Vergleich zur konventionellen Energieerzeugung verbunden.

### **2.15.4 Anfälligkeit des Vorhabens für schwere Unfälle, Katastrophen oder gegenüber den Folgen des Klimawandels**

Für das nach dem Bebauungsplan „Solarpark Deponie Schönerlinde“ zulässige Vorhaben besteht keine besondere oder überdurchschnittliche Anfälligkeit für schwere Unfälle, Katastrophen oder gegenüber den Folgen des Klimawandels.

### **Auswirkungen des Gebiets auf die Umgebung**

Von der geplanten Nutzung des Geltungsbereichs als Produktionsstätte von Solarenergie geht eine potenzielle Brandgefahr aus. Bei Brandfall der Transformatoren (Brandlast durch Öle) ist ein kontrolliertes Abbrennen möglich. Wasser als Löschmedium stellt sich als ungeeignet dar. Es ist darauf zu achten, dass sich der Brand nicht auf die umliegenden Waldflächen ausbreitet.

Nach der Zwölften Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes hat der Betreiber Maßnahmen zu treffen, damit Freisetzungen gefährlicher Stoffe in Luft, Wasser oder Boden vermieden werden. Aufgrund der Tiefe für die Einrahmung der Modulpfosten ist kein Eingriff in die Rekultivierungsschicht der ehemaligen Deponie vorgesehen.

### **Einwirkungen von außen auf das Gebiet**

#### Störfälle

Im Geltungsbereich des Bebauungsplans sowie in dessen näherem Umfeld gibt es keine Störfallbetriebe, so dass hier keine negativen Auswirkungen abzuleiten sind.

Es ist insoweit auch nicht mit erheblichen Auswirkungen auf die in § 1 Abs. 6 Ziffer 7 Buchstabe a-d und i BauGB aufgeführten Schutzgüter zu rechnen. Es sind demnach keine Anhaltspunkte für potenzielle Gefährdungen oder Risiken erkennbar.

## Gefahr durch Starkregenereignisse/Stürme

Trotz des Gefälles und dem gegen Wind erosionsanfälligen Boden des Plangebiets ist aufgrund seiner Kleinflächigkeit sowie dem geplanten Erhalt einer Vegetationsdecke (Krautschicht) bei einem Starkregenereignis oder Sturm nicht mit erheblichen Risiken zu rechnen.

### **2.15.5 eingesetzte Techniken und Stoffe**

Es ist anzunehmen, dass für die Umsetzung des Vorhabens nur allgemein häufig verwendete Techniken und Stoffe eingesetzt werden. Zu den verwendeten Techniken gehören Modultische, welche mittels Stahlkonstruktionen in den Boden gerammt werden, Photovoltaikmodulen, Transformatoren-/ Netzeinspeisestationen und weitere Nebenanlagen (z.B. die Einfriedung). Die einzelnen technischen Komponenten werden überwiegend oberirdisch am Modultisch zusammengeschlossen.

### **2.16 Kumulationswirkungen**

Das hier gegenständliche Vorhaben ist nach Anlage 1 Nr. 2 b) ff) BauGB auf die Kumulationswirkung der Vorhaben benachbarter Plangebiete unter Berücksichtigung etwaiger bestehender Umweltprobleme in Bezug auf möglicherweise betroffene Gebiete mit spezieller Umweltrelevanz oder auf die Nutzung von natürlichen Ressourcen zu betrachten.

In der unmittelbaren Umgebung des Plangebiets sind keine benachbarten Plangebiete bekannt.

### **2.17 in Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten, wobei die Ziele und der räumliche Geltungsbereich des Bauleitplans zu berücksichtigen sind, und die Angabe der wesentlichen Gründe für die getroffene Wahl**

Der Untersuchungsraum für in Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten bezieht sich nach Anlage 1 Ziff. 2 d) BauGB auf den räumlichen Geltungsbereich des hier betrachteten Vorhabens. Insofern handelt es sich an dieser Stelle nicht um die Prüfung von alternativen Standorten für den beabsichtigten Bebauungsplan, sondern um eine differenzierte Betrachtung der Ausgestaltung des Vorhabens am gewählten Standort.

Alternative Planungsmöglichkeiten bestehen innerhalb des Plangebietes bei der hier beabsichtigten Realisierung einer Photovoltaikanlage nur in eingeschränktem Umfang und beziehen sich im Wesentlichen auf unterschiedliche Abgrenzungen der Solarmodulflächen. Um die Wirtschaftlichkeit des Vorhabens nicht zu beeinträchtigen, kommt eine Verkleinerung der mit Solarmodulen bebaubaren Flächen nicht in Betracht.

## **3 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.

### **3.1 Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung**

Folgende umweltrelevante Vermeidungsmaßnahmen werden vorgesehen:

#### **V1 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 zu gewährleisten hat.

#### **V2 Vermeidung zusätzlicher Versiegelung**

Die Aufständigung der Modultische ist mit Metallpfosten auszuführen (ohne Betonfundamente). Wege und Stellflächen sind in wasser- und luftdurchlässiger Bauweise auszuführen.

#### **V3 Schutz des Bodens**

Baubedingte Bodenbelastungen (z.B. Verdichtungen, Erosion, Durchmischung mit Fremdstoffen) sind auf das den Umständen entsprechende notwendige Maß zu beschränken.

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.

#### **V4 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.

#### **V5 Umgang mit Schadstoffen**

Während des Betriebes der Solaranlage ist mit Schadstoffen sorgsam umzugehen.

#### **V6 Baumschutz um das Baufeld**

Zum Schutz der unmittelbar um das Baufeld herum gelegenen Gehölzstrukturen 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, Bretterschalung o.ä.).

#### **V7 Gewährleistung Kleintierdurchgängigkeit**

Die PVA ist einzufrieden. Zur Gewährleistung der Kleintierdurchgängigkeit ist ein Bodenabstand von mindestens 10 cm einzuhalten. Sofern eine Schafbeweidung vorgesehen ist, ist die PVA mittels geschlossenen Zaunes einzufrieden. Im Abstand von 50 m sind kurze bodenebene Rohre in den ansonsten geschlossenen Zaun einzubauen.

### **3.2 Kompensationsbedarf und -maßnahmen**

#### **3.2.1 Ermittlung des Kompensationsbedarfes**

Im Rahmen der Prognostizierung der Entwicklung des Umweltzustandes bei Umsetzung des Vorhabens wurde für das Schutzgut Biotop und Flora ein Kompensationsbedarf abgeleitet. Der für das Schutzgut Biotop 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 Kompensationsumfanges auf die für die erforderliche Ausgleichsmaßnahme entstehenden Kosten abgestellt“ (LANDKREIS BARNIM 2005: 5), womit das Barnimer Modell zur Bemessung des Kompensationsumfanges 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 zur Kompensation angerechnet (Kostenäquivalente).

Tab. 11 fiktive Wiederherstellungskosten für Flächenbiotope

<b>Schutzgut</b>	<b>Eingriffsumfang und -art</b>	<b>Naheliegende Kompensationsmaßnahme (TRIAS 2020)</b>	<b>Kostenäquivalent (in € pro m<sup>2</sup>)</b>	<b>Kompensationsbedarf in Kostenäquivalenten (€)</b>
<b>Schutzgut Biotope und Arten</b>				
<b>03200 ruderales Pionier-, Gras- und Stauden- fluren</b>	Vollversiegelung  52 m <sup>2</sup>	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	Vollversiegelung 572 €
<b>03210 Landreit- grasfluren</b>	Vollversiegelung  13 m <sup>2</sup>	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	Vollversiegelung 143 €
<b>08261 Kahlflächen, Rodungen</b>	Vollversiegelung  35 m <sup>2</sup>	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	Vollversiegelung 385 €
<b>2 Trafo- stationen (3x3 m)</b>	Vollversiegelung  18 m <sup>2</sup>	Entsiegeln von Flächen (Ausbau und Abfuhr wasserdurch- und undurchlässiger Beläge, Entsiegelung < 25 cm Stärke, ohne Bodenbearbeitung),	11,00	Vollversiegelung 198 €

Schutzgut	Eingriffsumfang und -art	Naheliegende Kompensationsmaßnahme (TRIAS 2020)	Kostenäquivalent (in € pro m <sup>2</sup> )	Kompensationsbedarf in Kostenäquivalenten (€)
		Flächen < 1 ha (Ziff. 1.1.1)		
<b>03200 ruderale Pionier-, Gras- und Staudenfluren</b>	Verschattung 1,21 ha	Umwandlung von Acker in Extensivgrünland (Ziff. 3.1)	1,00	Verschattung 12.100€
<b>Summe</b>				<b>13.398 €</b>

Für die Eingriffe in das Schutzgut Biotop und Arten ergibt sich anhand des Barnimer Modells ein Kompensationsbedarf von ca. 13.398 € in Kostenäquivalenten.

### 3.2.2 Maßnahmen zur Kompensation

#### A1 Pflege und Erhalt einer ruderalen Pionier-, Gras- und Staudenflur

Die ursprüngliche Vegetation der mehrjährigen Staudenflur innerhalb der SO Flächen kennzeichnet sich an vielen Stellen bereits artenreich. Eine Gefahr geht von der flächigen Landreitgrasflur aus, welche mittels des hier vorgesehenen Mahdregimes zurückgedrängt werden soll.

Für die Bereiche, welche durch die Deponienachsorge (Rodung) Rohbodenstandorte aufweisen, wird erwartet, dass diese durch den Samenvorrat aus der Umgebung schnell wieder besiedelt/begrünt werden. Die Staudenflur soll erhalten und die Modulzwischenräume sowie unter den Modulen sollen regelmäßig nach Inbetriebnahme der PVA gemäht werden.

Nach Inbetriebnahme der PVA ist die jährliche Mahd, oder ggf. Beweidung der Vegetationsbestände, frühestens nach Abschluss der ersten Brut der Feldlerche, zwischen Anfang und Mitte Juni durchzuführen. Die Wiederholung der Mahd, oder Beweidung, ist jeweils dann zulässig, wenn die Zweitbrut der Feldlerche abgeschlossen ist (Mitte/Ende August) oder die Vegetation die Höhe der Modulunterkante erreicht. Es ist sicher zu stellen, dass keine Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG erfüllt werden. In dem beschriebenen Zeitraum befindet sich ebenso die Blütezeit des Landreitgrases. Durch die zweischürige Mahd kann somit die Versamung des dominanten Landreitgrases verhindert werden. Dadurch wird die Diversität der Vegetation im Plangebiet gefördert und das Angebot an Insekten erhöht. Damit können hochwertige Biotopstrukturen geschaffen werden, die das Plangebiet als möglichen Lebensraum insbesondere für die Avifauna und Herpetofauna aufwerten.

Allgemeine Anforderungen an die Durchführung der regelmäßigen Mahd der Modulzwischenräume:

- der Mindestabstand von 10 – 15 cm zwischen Boden und Mähwerk ist bei jeder Mahd zwingend einzuhalten
- die Fortbewegung der Mähtechnik ist stets in Schrittgeschwindigkeit zu gewährleisten.
- keine Bodenbearbeitungen

- die Mahd wird gestaffelt, so dass eine Teilfläche stehen gelassen wird und erst nach mind. 2 Wochen, wenn die Vegetation nachgewachsen ist, die zweite Teilfläche gemäht wird
- vollständiger Verzicht von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln.

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

### 3.3 Eingriffs-Ausgleichsbilanz

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

Für die errechneten Kostenäquivalente in Spalte 2, Tab. 12 (insgesamt 13.398 €) sollen Maßnahmen gegenübergestellt werden. Die Kompensationsmaßnahme A1 „Pflege und Erhalt einer ruderalen Pionier-, Gras- und Staudenflur“ mittels Mahdregime soll die dominante Landreitgrasflur zurückdrängen und damit für mehr Diversität sorgen. Sie wird der flächenhaften Überschattung der Module gegenübergestellt.

Die Eingriffs- Ausgleichsbilanzierung zur Umsetzung des Bebauungsplans weist zum jetzigen Zeitpunkt eine **negative Gesamtbilanz von 10.428 Kostenäquivalenten auf** (siehe Tab. 12). Die Kompensation ist in Abstimmung mit dem Vorhabenträger und wird zum Entwurf nachgereicht.

Tab. 12 Eingriffs-/Ausgleichsbilanz (ökologische Bilanz) anhand des Barnimer Modells (LANDKREIS BARNIM 2005)

Beschreibung des Eingriffs	Kompensationsbedarf in Kostenäquivalenten (€)  (vgl. Kap. 3.2)	Ausgleich und Ersatz Maßnahme nNr.  (vgl. Kap. 3.2)	Beschreibung der Maßnahme nach TRIAS 2020	Umfang der Maßnahme	Kostenwert nach Trias 2020	anrechenbares Kostenäquivalent (€)	Einschätzung der Ausgleichbarkeit, verbleibende Defizite
<b>Schutzgut Biotope</b>							
Verlust (Versiegelung) von ruderalen Pionier-, Gras- und Staudenfluren	Fläche 0,0118 ha  Summe 1.298 €						<b>Defizit von 1.298 €</b>
Verlust (Versiegelung) von Landreitgrasfluren							
Verlust (Versiegelung) von Kahlfleichen, Rodungen							
Verschattung von ruderalen Pionier-, Gras- und Staudenfluren	Fläche 1,21 ha  Summe 12.100 €	A1	maschinelle Mahd (Ziff. 6.1.1)	ca. 2,97 ha	0,10 € / m <sup>2</sup>	2.970,00	<b>Defizit von 9.130 €</b>

## **4 Artenschutzfachbeitrag**

### **4.1 Grundlagen und Vorgehensweise**

#### **4.1.1 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
- IV. wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören.

#### **4.1.2 Datengrundlagen**

Als Datengrundlagen für die Bestandserfassung werden die Ergebnisse der Erfassung der Artengruppen Brutvögel, und Reptilien nach MÜLLER 2023 genutzt, welche noch nicht abgeschlossen sind und in der Entwurfsbearbeitung ergänzt werden. Unterstützt werden die Angaben durch eine fachplanerische Potentialabschätzung anhand einer Vor-Ort-Begehung im Juli 2023. Durch die Anwendung der Worst-Case-Abschätzung wird davon ausgegangen, dass wenn günstige Habitatstrukturen vorhanden sind, mit einem Besatz der jeweiligen Tierart gerechnet wird.

#### **4.1.3 methodisches Vorgehen**

##### **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).

In einem ersten Schritt können dazu 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 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. Bei einer Vor-Ort-Begehung im Juli 2023 durch das Büro Knoblich hat in diesem Zuge eine Habitatpotentialuntersuchung stattgefunden. Aufgrund der Biotopausstattung und der historischen Nutzung der Fläche wurde eine Kartierung der relevanten Artengruppen Brutvögel und Reptilien in Abstimmung mit uNB vorgesehen. Für die Betrachtung der weiteren Artengruppen wird eine faunistische Potentialanalyse mit Worst-Case-Ansatz angewendet. 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 Potenzialabschätzung zunächst nicht ausgeschlossen werden können sowie die Arten, die durch die Kartierung bereits im Plangebiet nachgewiesen wurden, 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 – 4 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.

### 4.2 Relevanzprüfung

Auf Grundlage der vorliegenden Daten und der eigenen Bestandserhebungen 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 Einschätzung ist der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen.

Tab. 13 Vorkommen und Betroffenheit der Artengruppen

Artengruppe	kein Vorkommen / keine Betroffenheit	erforderliche Prüfung der Betroffenheit	Begründung
Fledermäuse	-	X	<p>Das Plangebiet verfügt über keine Gebäude und somit über keine potenziellen Fortpflanzungs- und Ruhestätten für siedlungsgebundene Fledermäuse. Das Vorkommen siedlungsgebundener Fledermäuse ist zwar während der Jagd und Nahrungssuche im Plangebiet nicht auszuschließen, eine essenzielle Bedeutung des Gebietes lässt sich für potentielle Nahrungsgäste jedoch nicht ableiten. Vergleichbare Strukturen finden sich insb. im westlich angrenzenden Waldstück sowie in Gewässernähe, die eine deutlich höhere Bedeutung als Jagd- und Nahrungshabitat für diese Unterartengruppe haben.</p> <p>Vorhabenimmanent sind keine Gehölzentnahmen vorgesehen.</p> <p>Eine Betroffenheit von Fledermäusen, vor allem von Fledermausarten mit Waldbezug, kann nicht ausgeschlossen werden und Bedarf weiterer Prüfung im Verlauf der Planung.</p>
Sonstige Säugetiere	-	X	<p>Das Plangebiet liegt in der Umgebung von Fließgewässern und Teichen. Das nächstgelegene wasserführende Fließgewässer befindet sich in ca. 300 m Entfernung zum Plangebiet. Eine Nutzung der Lichtung innerhalb des Waldes von Biber und Fischotter ist auszuschließen, da sie nicht unmittelbar an Gewässer grenzt und aufgrund ihrer exponierten Lage als Transitraum wenig geeignet</p>

Artengruppe	kein Vor- kommen / keine Betroffen- heit	erforderliche Prüfung der Betroffenheit	Begründung
			<p>scheint. Es kann mit ausreichender Sicherheit ausgeschlossen werden, das semiaquatische Säugetiere, das Plangebiets durchwandern.</p> <p>Das Plangebiet liegt nicht innerhalb eines Wolfsrudelgebiets (LFU 2022B). Eine Nutzung des Plangebietes als Transitraum lässt sich aufgrund der angrenzenden Waldflächen jedoch nicht sicher ausschließen und ist weiter zu betrachten.</p> <p>Die weiterhin artenschutzrelevanten Kleinsäuger Feldhamster und Haselmaus weisen derzeit kein Vorkommen in Brandenburg auf (BFN 2019A) und sind daher nicht weiter zu betrachten.</p>
Vögel	-	<b>X</b>	<p>Aufgrund der Beschaffenheit des Plangebiets (Gehölzbestände sowie Offenland und kleinflächiger Waldbestand) sind hauptsächlich die Gilden der feld- und bodenbrütenden sowie gehölzbrütenden Vogelarten durch das Vorhaben potenziell betroffen. Aufgrund der Kleinflächigkeit des Offenlandes in Form der Ruderaflur wird nicht von einer wesentlichen Nutzung durch Zug und Rastvögel ausgegangen.</p> <p>Im weiteren Prüfverlauf sind somit die Betroffenheit die Gilden der Gehölz- und Feld-/Bodenbrüter zu betrachten.</p>
Amphibien	-	<b>X</b>	<p>Im Umfeld des Plangebiets befinden sich der Schönwalder Südgräben, welcher sich durch einen starken Bewuchs auszeichnet. Diese Strukturen bieten mögliche Fortpflanzungsstätten für unterschiedliche Amphibienarten. Das angrenzende Plangebiet kann in Teilen als potenzieller Landlebensraum und Überwinterungsstätte dienen.</p> <p>Für den Messtischblattquadranten des Plangebiets sind Vorkommensnachweise der planungsrelevanten Knoblauchkröte, Wechselkröte, Kreuzkröte und Rotbauchunke vorhanden (LFUC 2023). Wobei die Rotbauchunke seit 1979 für den Naturpark Barnim nicht mehr nachgewiesen wurde und demnach dort als ausgestorben gelten muss (Landschaftsplan Wandlitz).</p> <p>Die Artengruppe Amphibien ist in Hinblick auf die genannten Arten weiter zu betrachten.</p>
Reptilien	-	<b>X</b>	<p>Aufgrund der Beschaffenheit des Plangebiets (Lichtung mit offenen sandigen Bodenstellen, sowie Waldsäume) ist ein Vorkommen planungsrelevanter Reptilienarten wahrscheinlich und wurde bereits während der laufenden Kartierung (MÜLLER 2023)</p>

Artengruppe	kein Vor- kommen / keine Betroffen- heit	erforderliche Prüfung der Betroffenheit	Begründung
			gesichtet. Aufgrund dessen sind Reptilien weiter zu betrachten.
Schmetterlinge	-	X	Aufgrund des Vorkommens von vereinzelt Gewöhnlichen Nachtkerzen im Plangebiet, die eine Wirtspflanze für den Nachtkerzenschwärmer darstellt, ist ein Vorkommen der planungsrelevanten Art nicht auszuschließen.
Libellen	X	-	Aufgrund fehlender Habitatstrukturen im Untersuchungsraum ist ein Vorkommen planungsrelevanter Arten nicht anzunehmen. Die vertiefende Betrachtung von Libellen ist daher nicht notwendig.
Käfer	X	-	Aufgrund fehlender Habitatstrukturen im Untersuchungsraum ist ein Vorkommen planungsrelevanter Arten nicht anzunehmen. Die vertiefende Betrachtung von Käfern ist daher nicht notwendig.
Fische	X	-	Aufgrund fehlender Habitatstrukturen im Untersuchungsraum ist ein Vorkommen planungsrelevanter Arten nicht anzunehmen. Die vertiefende Betrachtung von Fischen ist daher nicht notwendig.
Weichtiere	X	-	Aufgrund fehlender Habitatstrukturen im Untersuchungsraum ist ein Vorkommen planungsrelevanter Weichtierarten nicht anzunehmen. Eine vertiefende Betrachtung ist nicht erforderlich.
Farn- und Blütenpflanzen	X	-	Vorkommen von planungsrelevanten Farn- und Blütenpflanzen sind im Planungsraum nicht bekannt. Eine vertiefende Betrachtung ist nicht erforderlich.

#### 4.3 Bestandsaufnahme

Das Plangebiet befindet sich nordöstlich des Ortsteiles Schönerlinde und stellt sich als ehemaliger Deponiestandort dar. Es stellt sich als Ruderal- und Staudenflur innerhalb eines Robinienwaldes dar. 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 zu- und wieder abnimmt und wodurch eine (Sonnen-)exponierte Lage entsteht.

Aufgrund des damit zu erwartenden überwiegenden Offenlandartenspektrums im Plangebiet wird die Bestandsaufnahme der Fauna anhand einer Potenzialanalyse auf Basis der vorhandenen Habitatstrukturen sowie unter Berücksichtigung der Artendaten des Datenbestands des LfU (LFUC 2023) in Anwendung des Worst-Case-Ansatzes vorgenommen. Für die Artengruppe Brutvögel und Reptilien werden die Ergebnisse der Erfassung der

Kartierung nach MÜLLER 2023 genutzt, welche noch nicht abgeschlossen sind und in der Entwurfsbearbeitung ergänzt werden.

Entsprechend der Relevanzprüfung sind im Weiteren die Artengruppen Fledermäuse, Säugetiere, Vögel (Gehölz- und Feld-/Bodenbrüter), Amphibien, Reptilien und Schmetterlinge weiter zu betrachten.

## **Säugetiere**

### Fledermäuse

Konkrete Hinweise auf ein Vorkommen von einzelnen Fledermausarten liegen nicht vor. Aufgrund der Habitatstrukturen lässt sich ein Vorkommen (mögliche Fortpflanzungs- und Ruhestätten) von Fledermäusen mit Waldbezug vor allem bei den umgebenen Waldflächen des Plangebiets, die artenschutzrechtlich nicht näher untersucht wurden im Sinne des Worst-Case-Ansatzes nicht ausschließen.

Fledermäuse mit Siedlungsbezug finden keine geeigneten primären Lebensraumstrukturen (Gebäude) innerhalb des Plangebiets, womit das Vorhandensein von Fortpflanzungs- und Ruhestätten ausgeschlossen werden kann. Eine Nutzung des Plangebiets während der Jagd und Nahrungssuche ist jedoch möglich.

### Wolf

Das Plangebiet liegt laut LFU (2022B) nicht innerhalb eines Wolfsrudelgebiets. Es befindet sich jedoch randlich zu einem größeren Waldbereich, der einen potentiellen Lebensraum für Wölfe darstellt.

Die Umgebung des Plangebietes besitzt im Norden bei Schönwalde sowie südöstlich bei Buch größere, zusammenhängende Waldflächen, welche potenziell geeignete Lebensraumstrukturen für den Wolf darstellen können. Vermutlich schließt sich derzeit die Lücke im Verbreitungsgebiet des Wolfes und im Raum zwischen den seit Jahren bestätigten Vorkommen in der Barnimer Heide/Biesow im Osten (BAR/MOL), der Schorfheide im Norden (BAR) sowie dem neu etablierten Vorkommen in der Zehdenicker Bürgerheide (OHV) und der Rühnicker Heide (OHV) (VOGEL 2022). Aufgrund der Randlage des Plangebiets sowie der urbanen Nähe ist ein Wandern des Wolfes in die stärker anthropogen überprägten Waldbereiche jedoch unwahrscheinlich. Nach aktuellem Stand sind keine Fortpflanzungs- oder Ruhestätten des Wolfes (Wurfhöhlen, regelmäßige Aufenthaltsstätten) innerhalb des Plangebiets und im UR bekannt. Aufgrund der möglichen Nutzung des Plangebietes als Transitraum ist der Wolf weiterhin zu betrachten.

## **Vögel**

Zur Erfassung des Brutvogelbestandes ist in der Kartierperiode 2023 eine Brutvogelkartierung im Zeitraum von April bis Juli nach Methodenstandards (SÜDBECK ET AL. 2005) in einem Untersuchungsraum von 50 m um das Plangebiet sowie die Erfassung von störungssensiblen Großvögeln im Bereich von 50 – 300 m Bereich um das Plangebiet im Zeitraum von März bis Juli vorgesehen. Die Ergebnisse der Kartierungen liegen zum gegenwärtigen Zeitpunkt noch nicht vor und werden vollständig zum Entwurf des B-Plans eingearbeitet. Folgend wird der Brutvogelbestand anhand vorläufiger Zwischenergebnisse betrachtet.

Im Plangebiet ist das Vorkommen von Brutvögeln (des Offen- und Halboffenlandes sowie Gehölzbrütende Vögel) festgestellt worden.

### Brutvögel der Offenlandschaft

Es wird aufgrund der Zwischenergebnisse der Kartierung mit einem Vorkommen von Vogelarten des Offen- bzw. Halboffenlandes gerechnet, welche überwiegend ubiquitär und störungsunempfindlich sind. Aufgrund der geringeren Flächengröße der Lichtung wird mit geringen Brutpaaranzahl gerechnet.

### Brutvögel der Gehölzbestände

In dem angrenzenden Waldbestand, welcher sich im Wesentlichen aus Laubbäumen wie Robinie und Eiche zusammensetzt, wurden in Gehölzen brütende Vogelarten wie dem Neuntöter bereits festgestellt. Ausgehend von der Potenzialabschätzung sind in diesem Gehölzbestand sowie in den umliegenden Gehölzstrukturen eine Vielzahl unterschiedlicher Arten mit ihren Fortpflanzungsstätten zu erwarten, welche überwiegend ubiquitär und störungsunempfindlich sind.

## **Amphibien**

Im Umfeld des Plangebiets befinden sich nördlich in ca. 300 m Entfernung der Schönwalder Südgraben mit anschließenden Entwässerungsgräben als mögliche Fortpflanzungsstätte, die für unterschiedliche Amphibienarten in Betracht kommen kann (vgl. Abb. 10 und Abb. 11). Der Schönwalder Südgraben kennzeichnet sich als nährstoffreiches Gewässer mit Wasserlinden Bewuchs und steiler Uferneigung (>45%). Die Tiefe betrug bei der Begehung im Sommer 2023 ca. 30 cm. Das Plangebiet kann dabei als potenzielles Winterhabitat bzw. als Ruhestätte dienen. Für den Messtischblattquadranten des Plangebiets liegen Vorkommensnachweise der planungsrelevanten Arten Knoblauchkröte, Wechselkröte und Kreuzkröte vor.

In Hinblick auf die artspezifischen Habitatansprüche der zuvor benannten Arten kommt das mögliche Laichgewässer weiterhin vor allem als Fortpflanzungsstätte für Knoblauchkröte, Wechselkröte und Kreuzkröte in Betracht. Als potenzielles Winterhabitat bzw. Ruhestätte kommen sowohl die umgebenen Ackerflächen als auch die forstwirtschaftlichen Flächen einschließlich des nördlichen Plangebiets in Betracht. Kreuz- und Wechselkröte überwintern, solange optimale Lebensraumbedingungen bestehen, im unmittelbar angrenzenden Gewässerbereich in Verstecken/Höhlungen in der Erde. Die Ruhestätten der Knoblauchkröte können sich dagegen auch in Ackerflächen finden, in welche sie sich eingräbt. Größere Wanderungen zu winterlichen Ruhestätten und sommerlichen Landlebensräumen legt die Knoblauchkröte jedoch bei geeigneten Lebensraumbedingungen vor Ort ebenfalls nicht zurück, sodass mögliche Ruhestätten der Knoblauchkröte vor allem in einem Radius von 200 m zur Fortpflanzungsstätte vermutet werden. Da sich geeignete Ruhestätten in geringerer Entfernung z. B. im Acker oder östlich angrenzenden Gehölzbestand des Grabens befinden (Abb. 10), kann ein Vorkommen im Plangebiet damit ausgeschlossen werden.

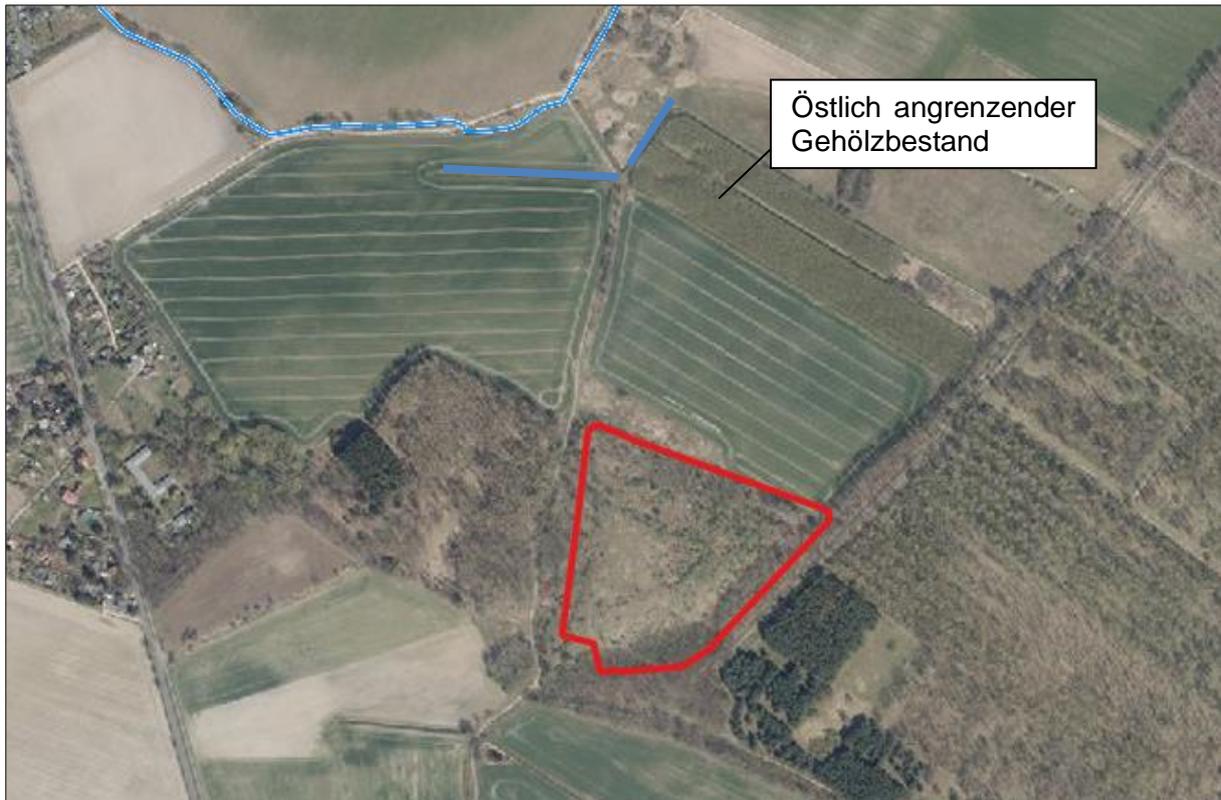


Abb. 10 Lage des Plangebiet (rot) und für Amphibien geeigneter Gewässer (blau); Luftbild: DOP 20 © GDI-TH



Abb. 11 Vegetation am nördlichen Graben, am 21.07.2023

## Reptilien

Im Plangebiet ist das Vorkommen von Reptilien mittels Sichtbeobachtung auf der Lichtung bereits nachgewiesen (MÜLLER 2023). Zur Erfassung des tatsächlichen Artenbestandes ist

in der Kartierperiode 2023 eine Reptilienkartierung im Zeitraum von April bis September/Oktober in Anlehnung an den ANUVA Methodenstandard im Plangebiet vorgesehen.

Die Ergebnisse werden in die Entwurfsbearbeitung des Bebauungsplans „Solarpark Deponie Schönnerlinde“ einbezogen, sodass eine weitere Betrachtung dieser Artengruppe an dieser Stelle vorerst ausbleibt.

## **Schmetterlinge**

Aufgrund des vereinzelt Vorkommens von Gemeine Nachtkerze (*Oenothera biennis*) innerhalb der Ruderal- und Staudenflur ist ein Vorkommen des Nachtkerzenschwärmer nicht auszuschließen. Als Sekundärstandorte werden Ruderalflächen für die Eiablage vom Nachtkerzenschwärmer genutzt. Neben dem Larvalhabitat wird – im räumlich-funktionalen Verbund – dem Angebot geeigneter Nektarhabitate eine Funktion beigemessen. Auf der Ruderalfläche ist dies in Form von Nektarpflanzen, wie dem Gewöhnlichen Natternkopf vorhanden.

## **4.4 Betroffenheitsabschätzung**

### **4.4.1 artenschutzrelevante Wirkfaktoren**

Berücksichtigt werden alle Wirkfaktoren des Vorhabens, die eine Verletzung von Verbotstatbeständen des § 44 Abs. 1 Nr. 1 – 3 BNatSchG bewirken können. Eine Verletzung des § 44 Abs. 1 Nr. 4 BNatSchG kann, aufgrund der Biotopausstattung des Vorhabengebietes (vgl. Kap. 4.2), ausgeschlossen werden. 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. 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.

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. 14 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 im Verhältnis 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

- temporäre Inanspruchnahme von Boden
- erhöhtes Störungspotenzial (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 PVA v.a. durch die Aufständigung mit Solarmodulen sowie der geplanten Nebenanlagen und Zuwegung auf. Folgende Wirkfaktoren sind zu betrachten:

- dauerhafter Verlust von vornehmlich bereits anthropogen überprägten Lebensräumen (Flächeninanspruchnahme durch die Aufständigung der Module sowie dem Bau von Trafostationen und Zuwegung)
- optische Störungen (Vögel).

### Betriebsbedingte Wirkfaktoren

Betriebsbedingte Wirkfaktoren entstehen durch den Betrieb und die Wartung der PVA sowie durch Unterhaltung/Pflege der Flächen unter, zwischen und randlich der Module (Mahd oder ggf. Beweidung). Wartungsarbeiten sind relativ selten in wiederkehrenden Intervallen (i.d.R. 1 – 3 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 – 3 BNatSchG sind folgende Wirkfaktoren des Vorhabens relevant:

Tab. 14 artenschutzrelevante Wirkfaktoren

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

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

#### 4.4.2 artspezifische Betroffenheit

##### 4.4.2.1 Säugetiere (ohne Fledermäuse)

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

In Bezug auf die im Plangebiet möglicherweise zeitweise auftretende Säugetierart Wolf, kann kein Eintreten des Tötungstatbestandes durch die mit der Aufstellung des B-Plans verbundenen bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen abgeleitet werden. Es wird angenommen, dass die stark mobile Art während der Baumaßnahmen das Plangebiet meiden wird. Das allgemeine Lebensrisiko der Art wird durch das Vorhaben nicht signifikant erhöht.

###### § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG – erhebliche Störungen

Die während der Baumaßnahmen innerhalb des Plangebiets auftretenden Wirkfaktoren (optische Störungen, Lärmentwicklung, Erschütterungen) führen nicht zu einer erheblichen Störung des das Plangebiet lediglich zeitweise nutzenden Wolfes.

In Bezug auf den Wolf stellen die größeren Waldgebiete bei Schönwalde und südöstlich von Buch einen potenziellen Lebensraum dar. Durch die Randlage des Plangebietes ist ein Vorkommen des Wolfes unwahrscheinlich. Während der Baumaßnahmen werden sie das Plangebiet meiden, eine Umwanderung ist jedoch aufgrund der geringen Flächengröße und Lage des Plangebiets ohne weiteres möglich und führt nicht zu nachhaltigen und nachteiligen Auswirkungen auf die Art. Gleiches gilt für den anlagebedingten Zustand des Plangebiets, der aufgrund der Einzäunung der Anlage das Plangebiet zukünftig als Transitraum ausschließt, sodass hier ebenfalls eine Umwanderung anzunehmen ist.

Gleiches gilt für die regelmäßige Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten auf den Flächen. Die hieraus resultierenden Störungen sind temporär und räumlich begrenzt und wirken nicht erheblich auf die zeitweise in den Randbereichen auftretenden Wölfe.

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

Innerhalb des vorgesehenen Geltungsbereichs kommen keine Fortpflanzungs- oder Ruhestätten des Wolfs (Wurfhöhlen oder regelmäßigen Aufenthaltsstätten), sodass weder bau-, anlage- oder betriebsbedingte Wirkungen des Vorhabens mit negativer Wirkung abgeleitet werden können, die zu einem Eintreten des Verbotstatbestandes nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG führen könnten. Eine Betroffenheit i. S. d. Gesetzes kann ausgeschlossen werden.

Tab. 15 Betroffenheit der Säugetiere (ohne Fledermäuse) im UR

Art		Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG nicht auszuschließen		
		Abs. 1, Nr. 1	Abs. 1, Nr. 2	Abs. 1, Nr. 3
Wolf	<i>Canis lupus</i>	-	-	-

#### 4.4.2.2 Fledermäuse

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

Bau- und anlagebedingt sind keine Gehölzentnahmen geplant. Eine Tötung von ruhenden Fledermäusen kann somit ausgeschlossen werden. Kollisionen von Fledermäusen, welche das Plangebiet während der Jagd nutzen können, mit Baufahrzeugen sind auszuschließen, da Fledermäuse zum einen nachtaktiv sind (die Baumaßnahmen finden vorhabenimmanent am Tag statt) und sie zum anderen den Baumaschinen während der Jagd ausweichen können.

##### § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG – erhebliche Störungen

Aufgrund des noch jungen Gehölzbestandes mit wenig Lebensraumstrukturen für Fledermäuse wie Rindenspalten oder Höhlungen, dient das Plangebiet derzeit im Wesentlichen als Jagdhabitat. Das Plangebiet ist nach Vorhabenumsetzung weiterhin als Nahrungshabitat nutzbar (Erhalt von Offenlandstrukturen, Nahrungsangebot durch Schaffung von artenreichem Grünland). Eine nachteilige Betroffenheit der Habitatfunktion als Jagdgebiet durch das Vorhaben und seiner Wirkfaktoren kann somit ausgeschlossen werden.

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

Anlagenbedingt wird von keinem großen Ruhestättenverlust ausgegangen. Eine Betroffenheit kann ausgeschlossen werden.

Tab. 16 Betroffenheit von Fledermäusen im UR

ökologische Gilde	Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG nicht auszuschließen		
	Abs. 1, Nr. 1	Abs. 1, Nr. 2	Abs. 1, Nr. 3
waldbezogene Fledermäuse	-	-	-
gebäudebezogene Fledermäuse	-	-	-

#### **4.4.2.3 Vögel**

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

Die Durchführung der Baumaßnahme innerhalb der Hauptbrutzeit (01.03. – 31.08.) kann zu unmittelbaren Verlusten von bodenbrütenden Vogelarten, insbesondere von bodenbrütenden Arten führen. Vorhabenimmanent sind keine Gehölzentnahmen geplant. Tötungen von gehölzbrütenden Arten können ausgeschlossen werden.

Direkte Verluste der Avifauna durch den Baustellenverkehr (Kollision mit Baufahrzeugen) können mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden. 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 ruderale Pionier-, Gras-, und Staudenflur einer 1 – 2 schürigen Mahd pro Jahr, so dass auch eine betriebsbedingte Tötung von (potenziellen) Bodenbrütern und ihren Entwicklungsformen nicht ausgeschlossen werden kann. Es ist daher ein angepasstes Pflegekonzept mit entsprechenden Terminvorgaben vorzusehen (vgl. Maßnahme A1 Kap. 3.2.2).

##### § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG – erhebliche Störungen

Bei Durchführung der Baufeldfreimachung und der Baumaßnahmen in der Hauptbrutzeit (1. März bis 31. August) kann es durch Lärm, Erschütterungen, Erdarbeiten (Abschieben Oberboden, Bodenabtrag/-aushub) sowie Scheuchwirkung für die potenziellen Brutvögel des Offenlandes und der Gehölzbestände zu (erheblichen) Störungen mit nachteiligen Auswirkungen auf den Fortpflanzungserfolg kommen (Betroffenheit). Es sind deshalb Vermeidungsmaßnahmen vorzusehen.

Zur Pflege des anlagebedingten Extensivgrünlands muss dieses zwischen, unter und randlich der Solarmodule jährlich gemäht werden. Sollte die Mahd während der Hauptreproduktionszeit der Bodenbrüter erfolgen, kann eine erhebliche Störung für die bodenbrütenden Arten, die nach Beendigung der Baumaßnahme die PVA besetzen, nicht ausgeschlossen werden. Es ist daher ein angepasstes Pflegekonzept mit entsprechenden Terminvorgaben vorzusehen.

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

Die Durchführung der Baumaßnahme innerhalb der Brutzeit kann vor allem unmittelbare Verluste von Fortpflanzungsstätten am Boden brütender Vogelarten mit sich bringen. Hier sind durch die Baufeldfreimachung während der Hauptvogelbrutzeit (1. März bis 31. August) mögliche Gelege und Nester von einer Zerstörung betroffen. Es sind entsprechende Vermeidungsmaßnahmen vorzusehen.

Die innerhalb des Plangebiets, bzw. vor allem innerhalb der Eingriffsbereiche, vorkommenden Brutvögel legen i.d.R. ihre Nester jedes Jahr neu an, sodass der Schutz der Fortpflanzungsstätte nach Beendigung der jeweiligen Brutperiode erlischt.

Das Extensivgrünland unter, zwischen und randlich der Solarmodulen unterliegt voraussichtlich einer 1– 2-schürigen Mahd pro Jahr. Bei Mahd in der Hauptbrutzeit kann eine betriebsbedingte Zerstörung bzw. Beschädigung von Fortpflanzungsstätten von (potenziellen) Bodenbrütern nicht ausgeschlossen werden (Betroffenheit). Es ist daher ein angepasstes Pflegekonzept mit entsprechenden Terminvorgaben vorzusehen.

Durch das Vorhaben sind keine Gehölzentnahmen beabsichtigt. Es kommt zu keinem baubedingten Verlust von Fortpflanzungsstätten gehölzbrütender Arten.

Tab. 17 Betroffenheit der Brutvogelarten im UR

ökologische Gilde	Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG nicht auszuschließen		
	Abs. 1, Nr. 1	Abs. 1, Nr. 2	Abs. 1, Nr. 3
Brutvögel des Offenlandes	x	x	x
Brutvögel der Gehölzbestände	-	x	-

#### 4.4.2.4 Schmetterlinge

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

Eine Gefährdung des potenziellen Vorkommens des Nachtkerzenschwärmers kann durch die Bautätigkeiten (Aufständungen der Module, Befahrung mit Baufahrzeugen, vorgesehene Mahd) vor allem in den immobilen Stadien als Ei oder Raupe (Ende April – August) an der Wirtspflanze stattfinden. Eingriffe sollten demnach außerhalb des sensiblen Zeitraums dieser Stadien im September bis Mitte April erfolgen (vgl. Vermeidungsmaßnahme V-AFB1 und V-AFB3). Die zunächst tagaktive, im letzten Stadium dann vorwiegend nachtaktive Raupe wandert nach Erreichen ihrer Endgröße auf der Suche nach einem geeigneten Verpuppungsort instinktiv größere Distanzen (>100m). Die Verpuppung geschieht unter der Erde.

Baubedingte Verletzungen oder Tötungen während der Winterruhe des Nachtkerzenschwärmers sind nur durch das Treffen von Puppenstadien durch die punktuelle Einrahmung der Modulpfosten möglich. Aufgrund der Mindestdistanz von 100 m für die Wanderung zum Überwinterungsplatz ist die Wahrscheinlichkeit für die Verpuppung innerhalb des Sondergebiets bereits gering. Weiterhin werden die Eier einzeln abgelegt, so dass ein Falter mehrere Nachtkerzenpflanzenstandorte mit Eiern versehen kann und sich die Eier somit verstreut über mehrere Flächen befinden. Weiterhin ist die Nachtkerzendichte im Plangebiet sehr gering. Im Zusammenhang mit der geringen Puppengröße im Vergleich zu den baulich beanspruchten Flächen für die Einrahmung der Module und unter Berücksichtigung der geringen Wahrscheinlichkeit von Puppenplätzen innerhalb der Lichtung ist eine Beeinträchtigung über dem „allgemeinen Lebensrisiko“ der Tiere während der Bauphase in den Wintermonaten ausgeschlossen.

##### § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG – erhebliche Störungen

Temporäre Störungen können mit der Umsetzung des Vorhabens während der Winterruhe ausschließlich durch Erschütterungen auftreten. Für die erfolgreiche Puppenentwicklung des Nachtkerzenschwärmers werden diese Störungen als unerheblich eingestuft. Nach derzeitigem Kenntnis- und Einschätzungsstand ist nicht nahe liegend, dass ein lokales Eingriffsvorhaben qualitative und quantitative Störwirkungen eines solchen Ausmaßes erreichen könnte, dass damit eine erhebliche Störung für den Nachtkerzenschwärmer im Sinne des §44 Abs.1 Nr.2 BNatSchG zu konstatieren wäre (TRAUTNER UND HERMAN 2023). Eine Gefährdung der lokalen Population kann damit ausgeschlossen werden.

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

Eingriffe in Fortpflanzungsstätten von Schmetterlingen werden durch das hier betrachtete Vorhaben nicht ausgelöst.

In Hinblick auf die dauerhaften anlagenbezogenen Auswirkungen des Vorhabens ist kein erheblicher Ruhestättenverlust des Nachtkerzenschwärmers zu erwarten. Im direkten Umfeld stehen weiterhin vergleichbare Strukturen z. B. in der nördlich angrenzenden Ruderalfläche (siehe Anlage 1 Abb.11) in geeignetem Ausmaß zur Verfügung. Es kann kein wesentlicher anlagenbezogener Funktionsverlust von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im Betrachtungsraum festgestellt werden.

Tab. 18 Betroffenheit der Schmetterlinge im UR

Art		Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG nicht auszuschließen		
		Abs. 1, Nr. 1	Abs. 1, Nr. 2	Abs. 1, Nr. 3
Nachtkerzenschwärmer	<i>Proserpinus proserpina</i>	x	-	-

#### 4.5 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 Tötungen von boden- und gehölzbrütenden Vogelarten sowie für Schmetterlinge ist der Beginn der Bauarbeiten jahreszeitlich außerhalb der Hauptreproduktionszeiten bzw. sensibler Entwicklungsstadien, zwischen dem 1. September und 28./29. Februar einzuordnen. Ist aus bautechnischen / vergaberechtlichen Gründen ein Baubeginn zwischen dem 01. September und 28./29. Februar nicht möglich, ist die Maßnahme **V-AFB2** umzusetzen.

Liegt der Bauzeitraum außerdem innerhalb der sensiblen Entwicklungsstadien des Nachtkerzenschwärmers Ende April bis August ist zusätzlich zu **V-AFB2** die Maßnahme **V-AFB3** umzusetzen.

##### V-AFB2 Flächenfreigabe durch eine ökologische Baubegleitung vor Baubeginn

Für den Baubereich ist vor der Bauphase eine artenschutzrechtliche Kontrolle von Bruthabitaten gehölzbrütender Vogelarten im direkten Umfeld notwendig. Kommt es im Rahmen der ökologischen Baubegleitung (öBB) zu der Feststellung, dass sich Bruthabitate von gehölzbrütenden Vogelarten im bebaubaren Bereich befinden, ist das weitere Vorgehen und Ergreifen in geeignete Habitate 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.

Für den Bereich des Sondergebietes ist ebenfalls eine artenschutzrechtliche Kontrolle von Bruthabitaten bodenbrütender Vogelarten notwendig. Kommt es im Rahmen der ökologischen Baubegleitung (öBB) zu der Feststellung, dass sich Bruthabitate von bodenbrütenden Vogelarten im bebaubaren Bereich befinden, ist das weitere Vorgehen und Ergreifen in geeignete Habitate 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.

#### **V-AFB3 öBB zum Schutz von Schmetterlingen**

Zur Vermeidung der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1 innerhalb der sensiblen Stadien Ende April bis August ist vor der Bauphase eine Absuche von Wirtspflanzen des Nachtkerzenschwärmers auf der Fläche nach Ei- bzw. Raupenstadien notwendig. Bei Fund ist das weitere Vorgehen und Ergreifen in geeignete Habitate mit der zuständigen UNB abzustimmen. Andernfalls können die Flächen durch die öBB nach der artenschutzrechtlichen Kontrolle freigegeben werden.

#### **4.6 Konfliktanalyse**

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. 4.5 formulierten Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen berücksichtigt.

#### **4.6.1 Vögel**

*- im Rahmen der Entwurfsbearbeitung zu ergänzen –*

#### **4.6.2 Reptilien**

*- im Rahmen der Entwurfsbearbeitung zu ergänzen –*

#### **4.6.3 Schmetterlinge**

*- im Rahmen der Entwurfsbearbeitung zu ergänzen –*

#### **4.7 Ergebnis der artenschutzrechtlichen Prüfung**

*- im Rahmen der Entwurfsbearbeitung zu ergänzen –*

### **5 zusätzliche Angaben**

#### **5.1 Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung sowie Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind, zum Beispiel technische Lücken oder fehlende Kenntnisse**

Der erste Schritt der Umweltprüfung besteht in der Bestandserfassung und -bewertung. Die Angaben und Aussagen dazu basieren auf der Bestandserhebung des Ist-Zustands im Plangebiet, da ein rechtskräftiger Bebauungsplan nicht besteht.

Im zweiten Schritt erfolgt die prognostizierte Darstellung der Entwicklung des Umweltzustands unter Betrachtung der einzelnen Wirkfaktoren des Vorhabens, welche zu einer Beeinträchtigung der Schutzgüter im Plangebiet führen können. Hierzu werden zunächst die wesentlichen Merkmale des Vorhabens und seine Vorhabenbestandteile erläutert. Angaben zum geplanten Vorhaben wurden der Begründung zum Entwurf des Bebauungsplans „Solarpark Deponie Schönerlinde“ entnommen (BÜRO KNOBLICH 2023).

Darauf aufbauend folgt die schutzgutbezogene Prognose zur Entwicklung des Umweltzustandes bei der Durchführung der Planung sowie im Falle der Nichtdurchführung der Planung (Nullvariante). Im Fall der Durchführung der Planung werden alle möglichen Beeinträchtigungen schutzgutbezogen analysiert und ihre Erheblichkeit gegenüber dem jeweiligen Schutzgut ermittelt.

Nachfolgend werden Maßnahmen zur Vermeidung- bzw. Verringerung von Umweltauswirkungen identifiziert und unvermeidbare Konflikte des Vorhabens ermittelt. Im nächsten Schritt sind geeignete naturschutzfachliche Kompensationsmaßnahmen herauszuarbeiten, die den verbleibenden Konflikten entgegenwirken und die Beeinträchtigungen ausgleichen bzw. die beeinträchtigten Elemente und Funktionen in geeigneter Art und Weise ersetzen und wiederherstellen.

Als methodische Grundlage für die Durchführung der Eingriffsregelung werden die „Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung“ (MLUV, 2009) in Verbindung mit dem Barnimer Modell verwendet (LANDKREIS BARNIM 2005). Es erfolgt eine Erfassung der Eingriffe, denen

entsprechende Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen gegenübergestellt werden, um die Auswirkungen dieses Bebauungsplans zu kompensieren.

Die Erfassung des Zustandes von Natur und Landschaft steht grundsätzlich unter der Problematik, dass die im Rahmen der guten fachlichen Praxis üblichen bzw. in Leitfäden und Empfehlungen vorgesehenen Kartierungen, immer nur eine Momentaufnahme sind und nur ein idealisiertes Abbild der Realität erzeugen können. Die Vielschichtigkeit und Komplexität von Ökosystemen sind weder vollständig zu erfassen noch umfassend zu beschreiben. Insofern ist darauf zu achten, dass die einzelnen Erfassungen das betrachtete System in Hinsicht auf die entscheidungserheblichen Sachverhalte repräsentativ abbilden. Dieser rechtlich orientierte methodische Ansatz der Umweltplanung führt mitunter zu Missverständnissen. Nach einem der Vogelschutztradition entstammenden Ansatz werden die Erfassungen auf die maximal mögliche Ausprägung von Einzelereignissen ausgerichtet. Das kann zu vermeintlichen Widersprüchen zu einer repräsentativen Betrachtung führen.

Alle Erfassungen leiden zudem unter dem methodischen Schwachpunkt, dass sie nur eine oder wenige Jahresperioden abbilden. Damit kann zwar der entsprechende Zustand von Natur und Landschaft für den erfassten Zeitraum oder den maßgeblichen Zeitpunkt beschrieben werden. Dies führt aber nicht unbedingt zu sicheren Prognosen über die Situation in den nächsten Jahren. Ähnlich wie der Zustand der Natur ist auch die Landschaft in ihrer Vielfalt und Variabilität nicht umfassend abzubilden. Anders als die Natur unterliegt die Landschaft zudem gesellschaftlichen Anforderungen. Für eine nachvollziehbare und reproduzierbare Bewältigung von Eingriffsfolgen sind standardisierte und damit vereinfachende aber verbindliche Methoden anzuwenden.

Diese methodischen Schwächen sind bei der mit der gebotenen Vorsicht vorzunehmenden Interpretation der Erfassungen und Erhebungen sowie bei der Auswirkungsermittlung zu berücksichtigen.

Bezüglich der Auswirkungen von PVA auf das Lokalklima ist festzuhalten, dass derzeit noch kein abschließender Stand der Wissenschaft zu diesem Thema erreicht ist. Es sind umfangreiche Forschungen zu den mikro- und kleinklimatischen Auswirkungen von PV-FFA erforderlich, die im Rahmen von Forschungsvorhaben anzugehen sind.

Weitere wesentliche Hinweise auf Schwierigkeiten und Unsicherheiten bei der Zusammenstellung der Unterlagen im Sinne von Anlage 1 (zu § 2 Abs. 4 und den §§ 2a und 4c) BauGB sind nicht erkennbar.

## **5.2 Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Bauleitplans auf die Umwelt**

Nach § 4c BauGB hat die Kommune die erheblichen Umweltauswirkungen zu überwachen, die aufgrund der Durchführung des Bauleitplanes eintreten können. Maßnahmen zur Überwachung sollten vor allem einsetzen, wenn es durch eine vorgeschaltete Beobachtung Anzeichen dafür gibt, dass erhebliche nachteilige Auswirkungen vorhanden oder in Entstehung sind. Dies gilt insbesondere hinsichtlich unvorhergesehener erheblicher Umweltauswirkungen.

## **6 allgemein verständliche Zusammenfassung**

Die Gemeinde Wandlitz plant nordöstlich der Ortslage Schönerlinde die Errichtung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage (einschl. Nebenanlagen). Dazu soll der Standort einer ehemaligen Deponie als „sonstiges Sondergebiet Photovoltaik“ festgesetzt werden.

Der gesamte Geltungsbereich des Bebauungsplanes nimmt eine Flächengröße von etwa 5,6 ha ein. Das Plangebiet umfasst in der Gemarkung Schönerlinde die Flurstücke 11 bis 42 in der Flur 3.

Das Plangebiet stellt sich aktuell in seiner Ausstattung als Altlastenstandort einer ehemaligen Deponie mit ruderalen Wiesen umgeben von Gehölzbeständen und landwirtschaftlichen Ackerflächen dar. Auf dem Teil der ehemaligen Deponie haben sich ruderaler Pionier-, Gras- und Staudenfluren entwickelt. Angrenzend an diese befindet sich Laubgebüsch frischer Standorte sowie Waldbestände. Die Wertigkeit der Biotopstrukturen wurde im vorgesehenen Geltungsbereich als mittel eingeschätzt.

Auf Ebene der Landes- und Regionalplanung stehen dem Vorhaben keine konkurrierenden Raumnutzungen gegenüber.

Die Solarmodule werden in südlicher Richtung aufgestellt. Da sie lediglich mit ihren Metallstützen in den Boden gerammt werden, kommt es durch die Solarmodule zu keiner dauerhaften Bodenversiegelung (Rückbau nach Ablauf der Nutzung). Da sie lediglich mit Rammstiften befestigt werden, kommt es durch die Solarmodule lediglich zu einer minimalen Bodenversiegelung. Dennoch wurde eine Pauschale von 0,5 % der bebauten Fläche als Versiegelung bilanziert (Punktversiegelung durch Metallstiften). Somit sind **0,01 ha** als Versiegelung durch die Aufständerung der Module anzurechnen. Anlagenbedingt kommt es zudem zu einer Verschattung von 58% des Sondergebietes. Infolge der geringen Versiegelung sind wesentliche Veränderungen der Eigenschaften des Wasserhaushaltes nicht zu erwarten. Auf den begrünten Modulzwischenflächen bleibt die Kaltluftproduktion erhalten, so dass klimatische Veränderungen nicht zu erwarten sind. Dem Vermeidungsgebot gemäß § 15 BNatSchG wird entsprochen.

Die Verschattung der Biotope durch die Modulaufständerung führt im Gegensatz zur Versiegelung nicht zu einem vollständigen Verlust der Biotope, jedoch kann sie zu einer Artenverschiebung auf zuvor sonnigen und mageren Stellen der Pionier-, Gras-, und Staudenfluren führen (12.100 m<sup>2</sup>). Der damit verbundene Funktionsverlust der Biotope ist zu kompensieren. Betriebsbedingt sollen die Grünflächen unter den Modultischen, die aktuell keiner Nutzung unterliegen, extensiv bewirtschaftet werden. Dadurch kommt es zu einer 2-maligen Mahd im Jahr (ohne Eintrag von Düngemitteln und außerhalb der Hauptproduktionszeiten von Brutvögeln). Dies soll ebenso einer Ausbreitung der konkurrenzstarken Art des Landreitgrases und somit einer monotonen Vegetation entgegenwirken (vgl. Maßnahme A1, Kap. 3.2). Die Eingriffs- Ausgleichsbilanzierung zur Umsetzung des Bebauungsplans weist derzeit eine negative Gesamtbilanz von 10.428 Kostenäquivalenten auf (siehe Tab. 3). Die Kompensation ist in Abstimmung mit dem Vorhabenträger und wird zum Entwurf nachgereicht.

Aufgrund der abschirmenden Wirkung der umliegenden Gehölze, kommt es zu keiner nachhaltigen und wahrnehmbaren Landschaftsbildveränderung.

Die Entwicklung des ehemaligen Deponiestandortes, in ein mit Solarmodulen überbautes extensives Grünland, stellt zum jetzigen Zeitpunkt unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen keine Beeinträchtigung für streng geschützte Arten dar.

Bei einer Nichtdurchführung der Planung bleiben die Flächen wie bisher, ungenutzt bestehen und würde einer weiteren Sukzession unterliegen.

## 8 Quellenverzeichnis

**BFN – BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2023):** Interaktiver Kartendienst (Web-Mapping) zu den Schutzgebieten in Deutschland, im Internet unter: <https://geodienste.bfn.de/schutzgebiete?lang=de>, zuletzt abgerufen: 31.07.2023.

**BFN – BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2019):** Verbreitungsdaten der Bundesländer und des BfN. Auszug aus dem Internethandbuch zu den Arten der FFH-Richtlinie Anhang IV. Im Internet unter: <https://www.bfn.de/ffh-bericht-2019#anchor-2818>, letzter Abruf: 21.07.2023.

**BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU UND STADTENTWICKLUNG (2010):** Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr Ausgabe 2010.

**BÜRO KNOBLICH (2023):** Bebauungsplan „Solarpark Deponie Schönerlinde“ – Begründung zum Vorentwurf, August 2023.

**FLADE, M. (1994):** Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands: Grundlagen für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in der Landschaftsplanung.

**APW LB – AUSKUNFTSPLATTFORM WASSER LAND BRANDENBURG (2023):** Wasserschutzgebiete. Im Internet unter: <https://apw.brandenburg.de/>, letzter Abruf: 07.06.2023.

**LFU (2021) – LANDESAMT FÜR UMWELT (2021):** Grundwasserkörper Steckbrief. Im Internet unter: [https://lfu.brandenburg.de/daten/w/WRRL-Grundwasserkoerper/Steckbrief\\_HAV\\_OH\\_3.pdf](https://lfu.brandenburg.de/daten/w/WRRL-Grundwasserkoerper/Steckbrief_HAV_OH_3.pdf), letzter Abruf: 27.06.2023.

**LFU – LANDESAMT FÜR UMWELT BRANDENBURG (2023 A):** VertiGIS WebOffice Hydrologie. Im Internet unter: [https://maps.brandenburg.de/WebOffice/synserver?project=Hydrologie\\_www\\_CORE](https://maps.brandenburg.de/WebOffice/synserver?project=Hydrologie_www_CORE), letzter Abruf am 10.07.2023.

**LFU – LANDESAMT FÜR UMWELT BRANDENBURG (2023 B):** Wölfe im Land Brandenburg. Im Internet unter: <https://lfu.brandenburg.de/sixcms/media.php/9/Wolf-Territorien-Wolfsjahr2021-22.pdf>, letzter Abruf am 21.07.2023.

**LFU – LANDESAMT FÜR UMWELT BRANDENBURG (2023 C):** Artendaten in Brandenburg – INSPIRE View-Service (WMS-LFU-ARTEN). Im Internet unter: [https://geoportal.brandenburg.de/detailansichtdienst/render?url=https://geoportal.brandenburg.de/gs-json/xml?fileid=3D7ABAC0-F171-4656-B8FD-39E59AEB9058#:~:text=Artendaten%20in%20Brandenburg%20%2D%20INSPIRE%20View,\(WMS%2DLFU%2DARTEN\)&text=Zu%20den%20Artendaten%20Brandenburg%20z%C3%A4hlen,bezogen%20auf%20Messstischbl%C3%A4tter%20\(MTB\).](https://geoportal.brandenburg.de/detailansichtdienst/render?url=https://geoportal.brandenburg.de/gs-json/xml?fileid=3D7ABAC0-F171-4656-B8FD-39E59AEB9058#:~:text=Artendaten%20in%20Brandenburg%20%2D%20INSPIRE%20View,(WMS%2DLFU%2DARTEN)&text=Zu%20den%20Artendaten%20Brandenburg%20z%C3%A4hlen,bezogen%20auf%20Messstischbl%C3%A4tter%20(MTB).), letzter Abruf am 15.08.2023.

**LANDKREIS BARNIM (2018 A):** Landschaftsrahmenplan Barnim. Inkl. Kartenmaterial verfügbar unter: <https://www.barnim.de/landschaftsrahmenplan>. Letzter Zugriff: 12.07.2023.

**LANDKREIS BARNIM (2018 B):** Landschaftsrahmenplan Barnim. Karte 3 Schutzgut Grundwasser und Oberflächengewässer – Bestand und Bewertung: [https://www.barnim.de/fileadmin/barnim\\_upload/67\\_Natur\\_und\\_Denkmalschutz/Landschaftsrahmenplan/3-Schutzgut\\_Grundwasser\\_und\\_Oberfl%C3%A4chengew%C3%A4sser-Bestand\\_und\\_Bewertung.pdf](https://www.barnim.de/fileadmin/barnim_upload/67_Natur_und_Denkmalschutz/Landschaftsrahmenplan/3-Schutzgut_Grundwasser_und_Oberfl%C3%A4chengew%C3%A4sser-Bestand_und_Bewertung.pdf). Letzter Zugriff: 12.07.2023.

- LANDKREIS BARNIM (2018 C):** Landschaftsrahmenplan Barnim. Karte 12 Schutzgut Landschaftsbild Bewertung verfügbar unter :  
[https://www.barnim.de/fileadmin/barnim\\_upload/67\\_Natur\\_und\\_Denkmalschutz/Landschaftsrahmenplan/12-Landschaftsbild-Bewertung.pdf](https://www.barnim.de/fileadmin/barnim_upload/67_Natur_und_Denkmalschutz/Landschaftsrahmenplan/12-Landschaftsbild-Bewertung.pdf). Letzter Zugriff: 12.07.2023.
- LANDKREIS BARNIM (2005):** Barnimer Modell. Methode zur einheitlichen Bewertung von potentiellen Eingriffen und zur Ableitung der Art und des Umfangs der erforderlichen Kompensationsmaßnahmen.
- LP WANDLITZ (2020) – ENTWURF LANDSCHAFTSPLAN WANDLITZ (2020):**  
[https://ris.wandlitz.de/bi/download/Downloads/Entwurf\\_FNP\\_LP/Auslegung\\_2020/Landschaftsplan\\_Entwurf\\_2020/LP-011\\_Wandlitz\\_Abgabe\\_2020.pdf](https://ris.wandlitz.de/bi/download/Downloads/Entwurf_FNP_LP/Auslegung_2020/Landschaftsplan_Entwurf_2020/LP-011_Wandlitz_Abgabe_2020.pdf). Letzter Zugriff: 28.06.2023
- MLUV – MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHE ENTWICKLUNG, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ BRANDENBURG (2009):** Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung (HVE).  
[https://mluk.brandenburg.de/sixcms/media.php/land\\_bb\\_test\\_02.a.189.de/Handlungsanleitung-Vollzug-Eingriffsregelung.pdf](https://mluk.brandenburg.de/sixcms/media.php/land_bb_test_02.a.189.de/Handlungsanleitung-Vollzug-Eingriffsregelung.pdf). Letzter Zugriff: 10.07.2023
- SCHNEEWEISS, N. ET AL. (2014):** Zauneidechsen im Vorhabengebiet – was ist bei Eingriffen und Vorhaben zu tun? Rechtslage, Erfahrungen und Schlussfolgerungen aus der aktuellen Vollzugspraxis in Brandenburg
- TRAUTNER UND HERMAN (2023):** VERMEIDUNG RELEVANTER BEEINTRÄCHTIGUNGEN UND BEWÄLTIGUNG VON -VERBOTS-TATBESTÄNDEN IN DER PLANUNGSPRAXIS. Der Nachtkerzenschwärmer und das -Artenschutzrecht.  
<https://www.nul-online.de/der-nachtkerzenschwärmer-und-das-artenschutzrecht,QUIEPTI2NzY4NDAmTUIEPTExMTE.html#:~:text=Beim%20Nachtkerzenschw%C3%A4rmer%20hat%20der%20Individuenschutz,eine%20deutlich%20untergeordnete%20fachliche%20Bedeutung>. Letzter Zugriff: 28.08.2023.

## **Anlage 1**

Fotodokumentation der Biotopkartierung 21.07.2023

(BÜRO KNOBLICH GMBH LANDSCHAFTSARCHITEKTEN 2023)

**Begehung am 21.07.2023**  
**Wetterbedingungen 17°C, Bewölkung 99%, Wind 1**  
**Uhrzeit:10-14 Uhr**



Bild 1: südlicher Trampelpfad zur Deponie



Bild 2: *Quercus robur* (Jungwuchs)



Bild 3: Staudenflur u. a. mit Graukresse



Bild 4: Kanadische Goldrute



Bild 5: Landreitgras



Bild 6: Hangneigung Richtung Südost



Bild 7 Laubgebüsche mit *Prunus cerasifera*

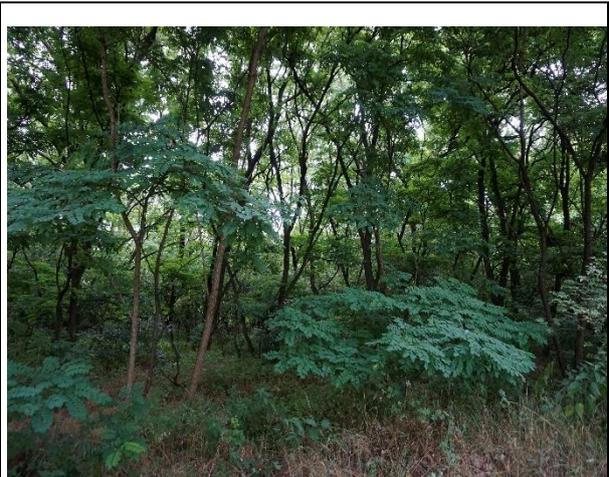


Bild 8: südlicher Robinienbestand

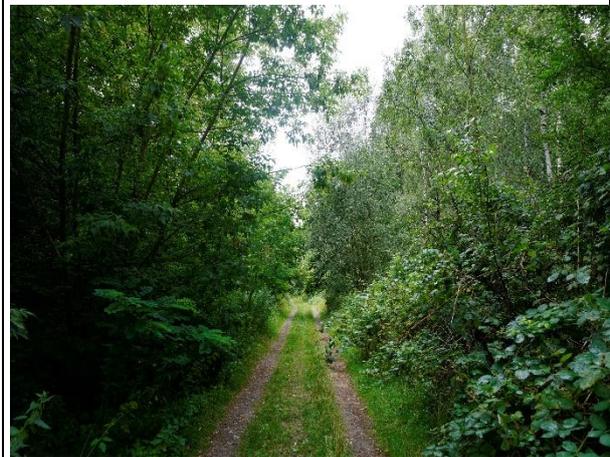


Bild 9: Weg „Zum Friedhof“



Bild 10: Blick vom Weg "Zum Friedhof" Richtung ehemalige Deponie



Bild 11: nördlicher Saumbereich Blick Richtung Intensivacker (Mais)



Bild 12: südl. Entwässerungsgraben trocken