

planaufstellende  
Kommune:

**Gemeinde Tauche**  
**Beeskower Chaussee 70**  
**15848 Tauche**

Vorhabenträger:

**Enertrag SE**  
**Gut Dauerthal**  
**17291 Dauerthal**



Projekt:

**vorhabenbezogener Bebauungsplan**  
**„Solarpark Trebatsch“**

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

erstellt:

**November 2025**

Auftragnehmer:

**büro.knöblisch**  
LANDSCHAFTSARCHITEKTEN  
GmbH  
Zschepplin · Erkner · Zschortau



Heinrich-Heine-Straße 13  
15537 Erkner

Bearbeiter/in:

M. Sc. Alexandra Hecht  
M.Sc. Louisa Ramke

Projekt-Nr.

**25-027**

geprüft:

  
Dipl.-Ing. S. Winkler

<b>Inhaltsverzeichnis</b>	<b>Seite</b>
<b>1 Einleitung .....</b>	<b>5</b>
1.1 Inhalt und Ziele des Bebauungsplans .....	5
1.2 Darstellung der Ziele des Umweltschutzes aus Fachgesetzen und Fachplänen	7
1.3 Wirkfaktoren des Vorhabens .....	13
<b>2 Beschreibung des derzeitigen Umweltzustands (Basisszenario), Bewertung der Umweltauswirkungen bei Durchführung des Vorhabens und bei Nichtdurchführung.....</b>	<b>16</b>
2.1 Fläche .....	16
2.2 Boden .....	17
2.3 Wasser .....	21
2.4 Klima und Luft .....	24
2.5 Biotope und Flora .....	26
2.6 Fauna .....	30
2.7 Biologische Vielfalt .....	34
2.8 Landschaft .....	35
2.9 Mensch, menschliche Gesundheit und Bevölkerung insgesamt .....	37
2.10 Kultur- und Sachgüter .....	40
2.11 Schutzgebiete und -objekte .....	41
2.12 Wechselwirkungen .....	41
2.13 Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung .....	42
2.14 weitere umweltrelevante Merkmale des Vorhabens .....	42
2.15 Kumulationswirkungen .....	44
2.16 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 .....	44
<b>3 Schutz- und Kompensationsmaßnahmen, ökologische Bilanzierung .....</b>	<b>45</b>
3.1 Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung .....	45
3.2 Maßnahmen zur Kompensation .....	47
3.3 Eingriffs-Ausgleichsbilanz .....	49
<b>4 Artenschutzfachbeitrag .....</b>	<b>51</b>
4.1 Grundlagen und Vorgehensweise .....	51
4.2 Relevanzprüfung .....	54
4.3 Bestand und Betroffenheit .....	56
4.4 Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen .....	71
4.5 Konfliktanalyse .....	72
4.6 Ergebnis der artenschutzrechtlichen Prüfung .....	76
<b>5 zusätzliche Angaben.....</b>	<b>76</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 .....	76
5.2 Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Bauleitplans auf die Umwelt.....	77
<b>6 allgemein verständliche Zusammenfassung .....</b>	<b>78</b>

## Anlagenverzeichnis

- Anlage 1** Avifaunistisches Fachgutachten (Erfassung von Brutvögeln, 2025)  
**Anlage 2** Fachgutachten Reptilien und Amphibien (2025)

<b>Abbildungsverzeichnis</b>		<b>Seite</b>
Abb. 1	Lage des Plangebiets (Basiskarte: DTK25 © GDI-TH).....	6
Abb. 2	Beispiel einer vergleichbaren PVA.....	7
Abb. 3	Bodenarten im Oberboden des Plangebiets (© BÜK 2025) .....	17
Abb. 4	Grundwasserflurabstand [m] im Plangebiet (Quelle: LFU BB 2025) .....	23
Abb. 5	Biototypen innerhalb des Plangebiets, adaptiert nach LFU BB (2009, Basiskarte: © Bing Maps) .....	28

<b>Tabellenverzeichnis</b>		<b>Seite</b>
Tab. 1	Wirkungsmatrix zur Ermittlung der Relevanz möglicher Umweltauswirkungen innerhalb und außerhalb des Bebauungsplans.....	14
Tab. 2	Flächenbilanz der zusätzlichen Bodenver- und entsiegelung im Plangebiet .....	20
Tab. 3	Zustandsbewertung Grundwasserkörper .....	22
Tab. 4	Biototypen im Plangebiet .....	27
Tab. 5	Vorkommen und Relevanz der Artengruppen .....	54
Tab. 6	Zusammenstellung der Vorhabenkomponenten mit artenschutzfachlichen Wirkungen auf die Artengruppe Fledermäuse .....	58
Tab. 7	Betroffenheit von Fledermäusen im UR .....	59
Tab. 8	Zusammenstellung der Vorhabenkomponenten mit artenschutzfachlichen Wirkungen auf die Artengruppe Säugetiere .....	60
Tab. 9	Betroffenheit der Säugetiere (ohne Fledermäuse) im UR .....	61
Tab. 10	Gesamtartenliste aller im Brutzeitraum 2025 nachgewiesenen Vogelarten mit Angaben zum Schutz- und Gefährdungsstatus; wertgebende Arten sind rot hervorgehoben (BÜRO KNOBLICH GMBH 2025) .....	63
Tab. 11	Betroffenheit der Brutvogelarten im UR .....	69
Tab. 12	Zusammenstellung der Vorhabenkomponenten mit artenschutzfachlichen Wirkungen auf die Artengruppe Amphibien .....	70
Tab. 13	Betroffenheit der Amphibien im UR .....	71

## 1 Einleitung

Die Gemeindevertretung der Gemeinde Tauche hat in ihrer Sitzung am 19.11.2024 beschlossen, den vorhabenbezogenen Bebauungsplan „Solarpark Trebatsch“ aufzustellen, um die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage (PVA) zu schaffen.

Da Photovoltaik-Freiflächenanlagen kein privilegiertes Vorhaben im Außenbereich im Sinne des § 35 BauGB darstellen, ist die Aufstellung eines Bebauungsplans notwendig. Der Bebauungsplan wird gemäß § 12 BauGB als vorhabenbezogener Bebauungsplan aufgestellt.

Gemäß § 2a BauGB hat die Gemeinde Tauche im Aufstellungsverfahren dem Entwurf des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes „PVA Tauche“ 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 beigefügt. Der inhaltliche Umfang des Umweltberichtes richtet sich nach Anlage I zum BauGB. Die grundsätzliche Notwendigkeit des Umweltberichts 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 vorhabenbezogenen Bebauungsplanes auf die einzelnen Schutzgüter. Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Umweltauswirkungen wurden in Abstimmung mit den zuständigen Behörden und Trägern öffentlicher Belange ermittelt.

### 1.1 Inhalt und Ziele des Bebauungsplans

Durch die Aufstellung des vorhabenbezogenen 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 sowie die Ausschöpfung des wirtschaftlichen Potenzials der Gemeinde Tauche
- Erzeugung von Strom aus Solarenergie und damit verbundene Reduzierung des CO2-Ausstoßes
- Sicherung einer geordneten städtebaulichen Entwicklung
- Nutzung einer intensiv genutzten, landwirtschaftlichen Fläche als Fläche für Photovoltaik-Freiflächenanlagen
- naturschutzfachliche Aufwertung der artenarmen, intensiv genutzten Ackerflächen durch die Anlage von Gehölzstrukturen, extensiven Grünflächen und Blühwiesen.

Der vorgesehene Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes nimmt eine Flächengröße von etwa 73,01 ha ein (vgl. Abb. 1) und umfasst das Flurstück 3 in der Flur 2, Gemarkung Trebatsch.

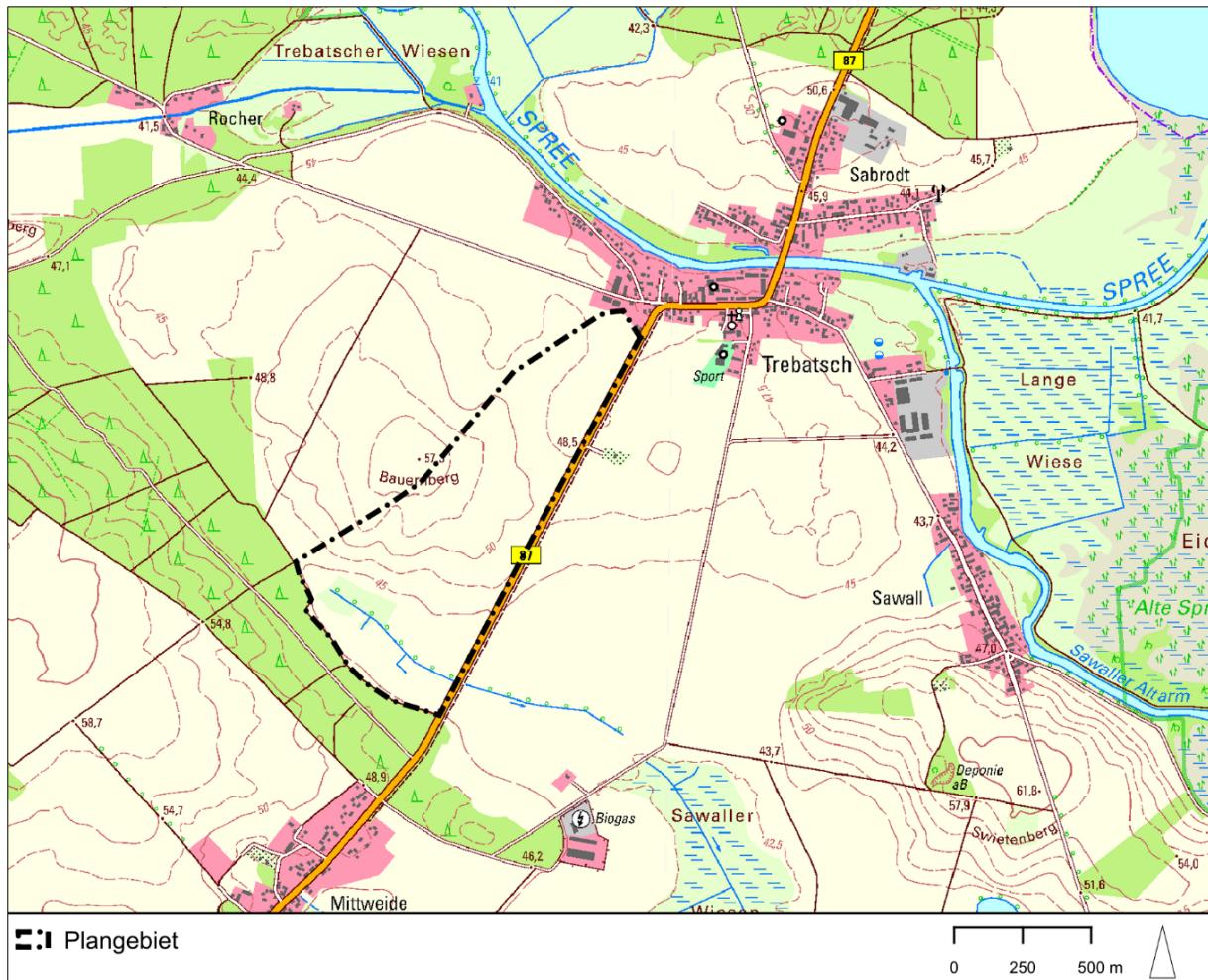


Abb. 1 Lage des Plangebiets (Basiskarte: DTK25 © GDI-TH)

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 59,40 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 GRZ von 0,6 können maximal 60 % der Fläche, also ca. 35,64 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. 23,76 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 handelt es sich um linienförmig aneinandergereihte Module, die ebenerdig auf der freien Fläche aufgestellt werden (vgl. Abb. 2). Zur Aufständerung 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 von etwa 20 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

Im Bebauungsplan (B-Plan) finden sich neben dem SO Photovoltaik weitere Festsetzungen zu privaten Grünflächen auf 13,38 ha. Weiterhin werden Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft auf 7,54 ha festgesetzt. Ein geschütztes Biotop im Süden des SO wird auf einer Fläche von 0,21 ha zum Erhalt festgesetzt.

Die Erschließung des SO Photovoltaik erfolgt über drei als Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung festgesetzten Zufahrten auf einer Fläche von 0,02 ha. Hierfür wird eine Teilversiegelung veranschlagt. Hinzu kommen weitere teilversiegelte Flächen innerhalb des SO Photovoltaik zur Erschließung und Wartung der Module. Diese Flächen nehmen ca. 4 % (14.257 m<sup>2</sup>) der bebaubaren Flächen des SO Photovoltaik ein.

Die Photovoltaikanlage ist einzufrieden. Die Gesamthöhe der Einfriedung darf maximal 2,50 m über Geländeniveau betragen und ist als Maschendraht-, Industrie- bzw. Stabgitterzaun auszuführen. Die Einfriedung muss einen durchgehenden Bodenabstand von mindestens 15 cm aufweisen. Auf die Verwendung von Stacheldraht im unteren Zaunbereich ist zu verzichten. Eine Errichtung der Einfriedung außerhalb der sonstigen Sondergebiete SO Photovoltaik ist nicht zulässig. Als Maximalhöhe baulicher Anlagen sehen die Festsetzungen des B-Plans eine Oberkante von 4 m vor.

## 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 und festgesetzte Kompensationsmaßnahmen berücksichtigt, durch die Beeinträchtigungen der unterschiedlichen Schutzgüter möglichst minimiert bzw. vermieden werden können. Der zusätzlich zu erstellende artenschutzrechtliche Fachbeitrag (AFB) prüft, ob die Belange des § 44 Abs. 1 Nr. 1-4 BNatSchG berührt werden.

## Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG)

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.

## 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). Im vorliegenden Fall ergibt sich ein Konflikt zwischen den konkurrierenden Nutzungen der Landwirtschaft und der Gewinnung von Erneuerbaren Energien.

Die Grundsätze der Raumordnung finden sich in § 2 ROG. Das Gewicht der landwirtschaftlichen Nutzung spiegelt Abs. 2 Pkt. 4 wider: „Es sind die räumlichen Voraussetzungen für die Land- und Forstwirtschaft für die Nahrungs- und Rohstoffproduktion zu erhalten oder zu schaffen.“

Die geplante konkurrierende Nutzung entspricht den Grundsätzen in Abs. 2 Pkt. 4: „Den räumlichen Erfordernissen für eine kostengünstige, sichere und umweltverträgliche Energieversorgung (...) ist Rechnung zu tragen.“

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, die mit einer erheblichen Verbesserung der Biodiversität einhergeht, weil z.B. kein Eintrag von Pestiziden und Düngemitteln mehr erfolgt und eine Verdichtung durch landwirtschaftliche Maschinen unterbleibt.

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)**

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

Um das benannte Ziel zu erreichen, sollte sich entsprechend der bisherigen Regelungen der Anteil des aus erneuerbaren Energien erzeugten Stroms am Bruttostromverbrauch zunächst bis zum Jahr 2030 auf 65 Prozent erhöhen und bis zum Jahr 2050 sollte die gesamte Stromerzeugung in Deutschland treibhausgasneutral erfolgen (Urfassung des EEG 2021 vom 21. Dezember 2020).

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. Die Förderkulisse des EEG wird des Weiteren neben den bisherigen Flächenkategorien wie Konversionsflächen und Seitenrandstreifen um Agri-PV, Floating-PV und Moor-PV erweitert.

Eine weitere wesentliche Weichenstellung für die Erreichung dieser Zielsetzung ging mit der Novellierung des EEG aus der zweiten Jahreshälfte 2022 einher. Durch den neuen § 2 EEG wird die Nutzung erneuerbarer Energien als überragendes öffentliches Interesse definiert, die der öffentlichen Sicherheit dient. Damit sollen die erneuerbaren Energien bis zum Erreichen der Treibhausgasneutralität als vorrangiger Belang in die Schutzwertabwägung eingebracht werden.

Ferner 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 500 m, gemessen vom äußeren Rand der befestigten Fahrbahn, liegen. Die Förderfähigkeit einer Fläche entscheidet demnach maßgebend über eine 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.

Im Geltungsbereich des Bebauungsplans befinden sich gemäß § 30 BNatSchG i.V.m. § 18 BbgNatSchAG gesetzlich geschützte Biotope (siehe auch Kap. 2.5). Diese wurden im Rahmen der Planung zum Erhalt festgesetzt und mit einem Pufferstreifen zum Vorhaben versehen, der als Blühwiese entwickelt wird.

### **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 Bodendenkmalen 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. 7g) 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.

Entsprechend der naturräumlichen Gliederung Brandenburgs auf der Grundlage von SCHOLZ (1962) wird der weitere Bereich des UG den naturräumlichen Regionen Beeskower Platte und Leuthener Platte zugeordnet. Laut Landschaftsprogramm Brandenburg (MLUR BB 2001) gehört das UG zum Ostbrandenburgisches Heide- und Seengebiet, für das folgende naturschutzfachlich bedeutsame Arten und Biotoptypen genannt sind:

- vorrangig zu schützende Biotoptypen: Kleingewässer, Torfmoosmoore, Feuchtwiesen und Eichenwälder
- vorrangig zu entwickelnde Biotoptypen: Feuchtwiesen, Traubeneichen-Wald, Stieleichen-Birken-Wald, Kiefern-Mischwald
- sowie besonders zu schützende Arten (u.a.): Kranich, Rotbauchunke, Sumpfschildkröte.

Das Landschaftsprogramm Brandenburg weist den Planungsraum weder als Kernfläche des Naturschutzes noch als großräumigen, störungsarmen Landschaftsraum aus. Vielmehr wird das Plangebiet als Teil von landwirtschaftlichen Flächen zum Erhalt und Entwicklung einer natur- und ressourcenschonenden, vorwiegend ackerbaulichen Nutzung aufgeführt (Karte 2

Entwicklungsziele, MLUR BB 2001). Als schutzgutbezogene Ziele der Arten und Lebensgemeinschaften für die offene Feldflur (vgl. Karte 3.1, MLUR BB 2001) gelten grundsätzlich der Erhalt bzw. die Wiedereinbringung charakteristischer Landschaftselemente sowie die Reduzierung von Stoffeinträgen (Düngemittel, Biozide). Die umgebenden Waldbereiche sind gemäß MLUR BB (2001) als großräumige, naturnahe Waldkomplexe unterschiedlicher Entwicklungsstadien zu erhalten und zu entwickeln.

Hinsichtlich des Landschaftsbildes wurden in MLUR BB (2001, Karte 3.5) folgende Entwicklungsziele formuliert:

- Mischung von Grünland und Ackernutzung ist zu sichern
- Standgewässer sind im Zusammenhang mit ihrer typischen Umgebung zu sichern und zu entwickeln
- kleinteilige Flächengliederung ist zu sichern
- stärkere Gliederung durch naturnähere Waldbewirtschaftung ist anzustreben
- stärkere räumliche Gliederung der Landschaft mit gebietstypischen Strukturelementen ist zu sichern
- keine weitere Zerschneidung des Gebietes durch Verkehrswege; landwirtschaftliche Einbindung vorhandener Verkehrswege

Als schutzgutbezogenes Ziel für die Erholung wurde in MLUR BB (2001, Karte 3.6) der Erhalt von Landschaftsräumen mit besonderer Erlebniswirksamkeit formuliert.

Das Landschaftsprogramm Brandenburg datiert aus dem Jahre 2001 und damit aus einer Zeit, als der Ausbau der erneuerbaren Energien bei Weitem nicht die Bedeutung hatte wie heute. Auf die aktuellen Nutzungskonflikte geht es demgemäß nicht ein und gibt insofern auch keinerlei Handreichung für den Umgang damit. Einen Bezug zu dem Projekt der PVA lässt sich allenfalls mittelbar herstellen über die Tatsache, dass das Plangebiet während des Bestehens der PVA als extensives Grünland bewirtschaftet werden soll. Damit sind die positiven Wirkungen auf die in Abschnitt 3 des Landschaftsprogramms beschriebenen Schutzgüter Arten und Lebensgemeinschaften, Boden sowie Klima und Luft angesprochen. Die Umsetzung des Vorhabens wirkt im Sinne der dort formulierten Ziele (bodenschonende Bewirtschaftung, Sicherung der Grundwasserneubildung und Schutz des Grundwassers gegenüber flächenhaften Stoffeinträgen) positiv.

Eine Fortschreibung des Sachlichen **Teilplanes „Landschaftsbild“** (MLUR BB 2022) erfolgte im Oktober 2022 und berücksichtigt neben aktualisierten Datengrundlagen die veränderten Landschaftsentwicklungen der letzten 20 Jahre. Hierbei wurden anhand der mittleren bis hohen Bedeutung des Landschaftsbildes im Planbereich die Zielrichtung der Pflege des Landschaftsbildes abgeleitet.

Raumkonkret für den Landschaftsbildraum Beeskower Land und Ostbrandenburgische Platten bedeutet dies u.a.:

- die Erhaltung/ Entwicklung gewässerbegleitender Vegetation und der Wasserqualität zur Erlebbarkeit von Uferbereichen
- die Entwicklung klimaresilienter Laub- und Mischwälder sowie der Gestaltung von Waldrändern
- die Sicherung großflächig zusammenhängender Waldgebiete
- die Verwendung klimawandelresilienter Anbaumethoden
- die Entwicklung strukturreicher Agrarlandschaften
- die Sicherung der Vielfalt von Anbauprodukten.

Der **Teilplan „Biotopeverbund“** (MLUK BB 2015) enthält zudem Informationen über die Lage von Kohärenzflächen, Kern- und Verbindungsflächen verschiedener Biotopeverbünde (Waldflächen, Gewässerverbund) im betrachteten Landschaftsbereich. Das Plangebiet befindet sich außerhalb von Biotopeverbundflächen des Teilplans „Biotopeverbund“ (MUGV BB 2015), weswegen sich hier keine Restriktionen oder Vorgaben für die Planung ableiten lassen.

### **Landschaftsrahmenplan (LRP) des Landkreis Oder-Spree**

Der LRP des Landkreis Oder-Spree aus dem Jahr 2021 sieht für den Großteil des Plangebiets das Entwicklungs- bzw. Maßnahmenziel „Entwicklung einer struktur- und artenreichen Agrarlandschaft (als vorrangiges Ziel)“ vor, wobei für das Schutzgut Boden als Entwicklungsziel die „Verminderung von Beeinträchtigungen durch Wind- und Wassererosion“ formuliert ist (vgl. Karte E1: Naturschutzfachliches Entwicklungskonzept, LANDKREIS ODER-SPREE 2021). Der hier gegenständliche vorhabenbezogene Bebauungsplan „Solarspark Trebatsch“ sieht die Entwicklung von extensiv gepflegtem Grünland unter, zwischen und randlich der Solarmodule für den überwiegenden Teil des Geltungsbereichs vor, womit mit der Planung den Entwicklungszielen des LRP in dieser Hinsicht entsprochen wird.

Das Plangebiet ist als „Schwerpunktbereich für die Schaffung von Vernetzungselementen und Trittsteinbiotopen in der Agrarlandschaft“ vorgesehen (vgl. Karte E3c Biotopeverbund – Entwicklungsmaßnahmen; LANDKREIS ODER-SPREE 2021). In den besonders stark ausgeräumten Feldfluren sind daher vorzugsweise Strukturelemente einzubringen, um vielfältige Lebensräume und Trittsteinbiotope für den Biotopeverbund zu schaffen, Wind- und Wassererosion zu vermindern und das Landschaftsbild attraktiver zu gestalten.

Im Süden des Plangebiets findet sich lineare Vernetzungselemente in Form von „Alleen und Baumreihen“ sowie „Fließgewässer“, welche laut LRP als Bestandteile der Biotopeverbund nach § 21 Abs. 6 BNatSchG zu behandeln sind. Diese sollen mit dem hier gegenständlichen vorhabenbezogenen Bebauungsplan „Solarspark Trebatsch“ erhalten bleiben und entsprechen demnach den Entwicklungszielen des LRP.

Zur landschaftspflegerischen Einbindung sieht der hier gegenständliche vorhabenbezogene Bebauungsplan „Solarspark Trebatsch“ die Entwicklung von Heckenstrukturen in Abgrenzung zur Ortschaft Trebatsch vor, womit auch eine Gliederung der ausgeräumten Ackerflur realisiert werden und die Winderosion reduziert werden kann. Weiterhin ist die Anlage von artenreichen Blüh-Brachflächen vorgesehen. Dadurch entwickelt sich eine ganzjährige Pflanzendecke, die der Winderosion zusätzlich entgegengewirkt. Die Extensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung geht mit einer Reduzierung von Stoffeinträgen durch Düngemittel oder Pflanzenschutzmittel einher, welche zur Verbesserung des Bodens führen. Durch den Wegfall der intensiven Bewirtschaftung der Flächen können sich in Form der Ackerbrachen und Blühwiesen neue Lebensräume und Trittsteinbiotope entwickeln. Mit der Umsetzung der genannten Maßnahmen wird den Entwicklungszielen des LRP entsprochen.

### **Landschaftsplan der Gemeinde Tauche**

Gegenwärtig verfügt die Gemeinde Tauche über keinen Landschaftsplan.

### **1.3 Wirkfaktoren des Vorhabens**

Ursachen von erheblichen Beeinträchtigungen auf die zu untersuchenden Schutzgüter können bau-, betriebs- und anlagebedingte Wirkfaktoren sein.

Tab. 1 Wirkungsmatrix zur Ermittlung der Relevanz möglicher Umweltauswirkungen innerhalb und außerhalb des Bebauungsplans

Relevante Wirkfaktoren des Vorhabens	Relevanz möglicher Auswirkungen auf die Schutzgüter innerhalb und außerhalb des Plangebietes										
	Fläche	Boden	G-Wasser	O-Wasser	Luft/Klima	Biotope/ Pflanzen	Fauna	Biologische Vielfalt	Landschaft	Mensch	Kultur-/ Sachgüter
<b>baubedingt</b>											
Flächeninanspruchnahme	■					■	■				
Emissionen (Luftschadstoffe, Treibhausgase, Lärm, Licht)					■		■				
Emissionen (sonst. chem. Stoffe)											
Erschütterungen durch Baustellenmaschinen und -verkehr							■				
visuelle Wirkungen							■	■			
<b>anlagebedingt</b>											
Flächeninanspruchnahme (Versiegel., Bodenauf-/abtrag)	■	■				■	■				■
Veränderung der Biotopstruktur						■	■	■			■
Barrierefunktion, Trennwirkung oberirdisch							■		■		
Barrierefunktionen, Trennwirkungen unterirdisch durch Gründungen											
Veränderung abiotischer Faktoren (Temperatur, Verschattung, hydrologisch)		■	■								■
visuelle Wirkungen / Veränderungen, Kulissenbildung							■	■			
<b>betriebsbedingt</b>											
Emissionen (Luftschadstoffe, Treibhausgase, Lärm, Licht)											
Veränderung der Habitatstruktur (Pflege/Nutzung)								■	■		
Emissionen (Strahlung)											
schwere Unfälle											



erhebliche Umweltauswirkungen möglich, ggf. erhöhtes Ausmaß und erhöhte Intensität; schwerpunktmaßige Untersuchung erforderlich



Umweltauswirkungen möglich, Ausmaß ggf. erheblich, jedoch verringriger Intensität, o. zeitlich begrenzt



positive Auswirkungen gemäß Anlage 1 Nr. 2b letzter Satz BauGB



keine Umweltrelevanz/ kein Wirkungszusammenhang im Plangebiet, keine weitere Untersuchung

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

Da zur Aufständerung der Modultische lediglich Leichtmetallpfosten bis in eine Tiefe von max. 3,5 m in den Boden gerammt werden, ist keine zusätzliche flächenhafte Versiegelung notwendig. Auf den Metallpfosten wird eine Leichtmetallkonstruktion befestigt, auf der anschließend die Module befestigt werden. Diese Form der Installation führt dazu, dass bei einem möglichen Rückbau der Modultische nach Ablauf der Nutzung der Anlage keine dauerhaften oder nachhaltigen Eingriffe in den Boden verbleiben und das Plangebiet in seinen derzeitigen Zustand zurückgeführt werden kann. Für die Aufständerung der Solarmodule (korrelierte Punktversiegelung) sowie die Errichtung der erforderlichen Nebenanlagen (u.a. Trafostationen) wird eine Gesamtversiegelung von 1 % der bebaubaren Sondergebietsfläche angenommen, was einer Flächengröße von ca. 3.564 m<sup>2</sup> entspricht.

Aufgrund der vorgesehenen Nutzung des Plangebiets als Anlage zur Gewinnung von Solarenergie und zur Nutzung als Grünland mit extensiver Bewirtschaftung ist innerhalb der PVA die Verkehrserschließung in Form von wasser durchlässigen Wegen (max. 4 % der bebaubaren Fläche, entspricht ca. 14.257 m<sup>2</sup>) vorgesehen. Diese dienen dem Bau, der Wartung und dem Betrieb der Anlage.

Gemäß Planeinschrieb sind im nördlichen und südlichen Bereich der Planfläche jeweils Bereiche für die Zufahrt zu den Flächen des SO Photovoltaik festgesetzt. Die Zufahrten sollen über diese, teilweise bereits bestehenden Wege erfolgen.

Das geplante SO Photovoltaik umfasst insgesamt eine Fläche von ca. 594.024 m<sup>2</sup>, wovon abzüglich der zuvor beschriebenen Versiegelungs- und Teilversiegelungsanteile als Grünland entwickelt werden sollen (vgl. Maßnahme A1 in Kap. 3.2). Im Bereich der Festsetzungen zu privaten Grünflächen ist mit der Ausgleichsmaßnahme A3 die Anlage einer mindestens 230 m langen sowie min. 3 m breiten Laubstrauchhecke (ca. 1.400 m<sup>2</sup>) geplant. Die verbleibende Fläche im Bereich der privaten Grünfläche soll ebenfalls als Grünland entwickelt werden, und ist demnach dieser Flächengröße zuzuschlagen, womit in dem Plangebiet min. 100.184 m<sup>2</sup> Grünland zu entwickeln sind.

Betriebsbedingt sollen die Grünflächen unter, zwischen und randlich der Modultische, die keiner Versiegelung unterliegen, extensiv bewirtschaftet werden. Dadurch kommt es zu einer 1 bis 2-maligen Mahd im Jahr (ohne Eintrag von Düngemitteln und außerhalb der Hauptreproduktionszeiten von Brutvögeln, siehe Maßnahmenbeschreibung A1 in Kap. 3.2). Weiterhin kommt es zu Befahrungen der Fläche für betriebsbedingte Wartungs- und Pflegearbeiten, die aber nicht über die derzeitige Bewirtschaftungsintensität hinausgehen. Störungen durch die Mahd sowie die Wartungsarbeiten werden aufgrund der ohnehin im direkten Umfeld stattfindenden landwirtschaftlichen Bewirtschaftungen sowie der angrenzenden Wohnbebauung nicht erwartet.

Auf den folgenden Seiten werden die Wirkfaktoren des Vorhabens auf die einzelnen Schutzgüter genauer betrachtet. Wenn in diesem Zusammenhang von dem „Plangebiet“ gesprochen wird, entspricht dies immer dem Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplans „Solarspark Trebatsch“. Bei einigen Schutzgütern wird der Betrachtungsraum um einen zusätzlichen Betrachtungsbereich von 50 m um den Geltungsbereich herum erweitert, deshalb wird an dieser Stelle vom Untersuchungsraum (Geltungsbereich + 50 m-Radius = UR) gesprochen.

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

### 2.1 Fläche

#### 2.1.1 derzeitiger Umweltzustand

##### Bestand / Vorbelastungen

Grundlage für die Bestandsaufnahme ist die tatsächliche aktuelle Flächennutzung innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans „Solarspark Trebatsch“. Das Plangebiet wird landwirtschaftlich genutzt, wovon der Großteil aus intensivem Ackerbau besteht (ca. 69,76 ha) und ein kleinflächiger Anteil im Bereich des im Süden des Geltungsbereichs gelegenen Grabenverlaufs als Grünland genutzt wird (ca. 2,52 ha). Die weiteren Flächen setzen sich aus Grünland, Verkehrsflächen und Baumreihen zusammen. Versiegelte Flächen kommen im Geltungsbereich nicht vor.

##### Bewertung

Aufgrund der Vorbelastungen handelt es sich bei dem Plangebiet um eine landwirtschaftlich geprägte Fläche. Eine besondere Bedeutung kommt dem Schutzgut Fläche im Plangebiet nicht zu.

#### 2.1.2 bei Durchführung der Planung

##### anlagebedingte Auswirkungen

Das Vorhaben überplant ca. 59,40 ha landwirtschaftlich genutzte Freifläche und ermöglicht die Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage zur Produktion von Strom aus regenerativen Energien. Konkret werden durch die Errichtung der PVA ca. 35,64 ha, also rund 60 % der Plangebietsfläche, baulich beansprucht. Mit der vorliegenden Planung werden dem Primärzugriff der Landwirtschaft momentan verfügbare Flächen in zuvor benanntem Umfang entzogen. In dieser Zeit kann sich durch die Bodenruhe und die extensive Grünlandnutzung unter der Anlage der Boden regenerieren und steht später für die landwirtschaftliche Nutzung wieder zur Verfügung. Die übrigen Flächen erfahren keine Überbauung und sollen fortlaufend als Grünflächen (überwiegend mit extensiver Grünlandbewirtschaftung) genutzt werden.

Mit der Planung geht ein relativ geringer Versiegelungsgrad von ca. 5 % einher (ergibt sich aus 1 % Vollversiegelung durch Modulaufständerung und Trafostationen sowie 4 % teilversiegelte Flächen zur inneren Erschließung des SO). Demnach wird nur ein Bruchteil der Fläche tatsächlich vollversiegelt. Trotzdem bringt die Überplanung der Fläche eine, wenn auch leicht umkehrbare, technische Überprägung mit sich.

Weiterhin führt die Überbauung mit PV-Modulen zu einer weiteren Zerschneidung der Landschaft. Der Verlust landwirtschaftlicher Nutzfläche stellt einen Eingriff in das Schutzgut dar. Jedoch ist die Versiegelung sehr gering und die Umwandlung in landwirtschaftliche Flächen nach Auslaufen der Nutzung möglich. Insofern ist der Eingriff als gering zu bewerten. Nach dem Rückbau der PVA steht die Fläche wieder in ihrem Ursprungszustand zur Verfügung.

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.

## 2.2 Boden

### 2.2.1 derzeitiger Umweltzustand

#### Bestand

Entsprechend der digitalen Bodenübersichtskarte 1:300.000 (LBGR BB 2020) setzt sich der Boden im Planungsraum aus überwiegend Braunerde-Gleyen (blau), z.T. lessivierte Braunerden (braun), podsoligen Braunerden (grau) und Braunerde-Fahlerden (gelb) zusammen. Zu einem geringen Anteil kommt im südlichen Randbereich podsolige Braunerden (grün-braun) vor. Die Bodentypen sind durch glaziale Sedimente und periglaziale Überprägungen charakterisiert. Im südlichen Untersuchungsraum treten zudem stellenweise Moorböden (Anmoorgleye) auf, die sich vor allem in den Bereichen um die Gräben befinden (vgl. Abb. 3).

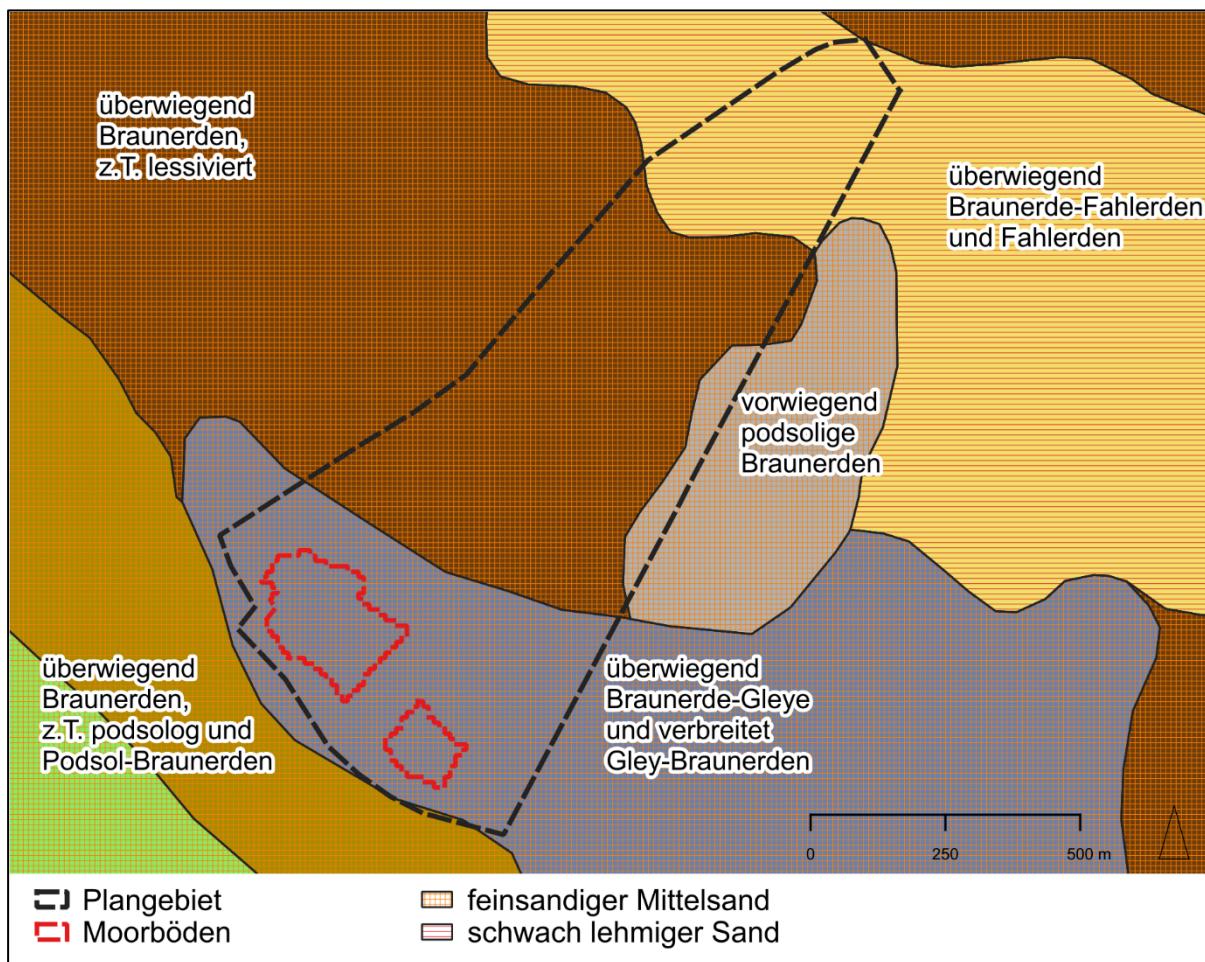


Abb. 3 Bodenarten im Oberboden des Plangebiets (© BÜK 2025)

#### Vorbelastungen

Das Plangebiet wird derzeit ausschließlich landwirtschaftlich genutzt. Unter dieser Nutzung reagieren insbesondere die vorkommenden Braunerde-Gleye sehr empfindlich auf mechanische Belastungen, da sie durch Grundwassereinfluss und wechselnde Durchfeuchtung ein hohes Verdichtungsrisiko aufweisen. Auch lessivierte Braunerden sind aufgrund ihrer tonreicheren Horizonte anfällig für Verschlammung und Verdichtung, insbesondere bei feuchter Witterung. Podsolige Braunerden sind dagegen weniger verdichtungsgefährdet, zeigen jedoch durch ihre meist sandige Ausbildung eine erhöhte Anfälligkeit gegenüber Winderosion und Wassererosion. Braunerde-Fahlerden, die im Bereich schwach lehmiger Sande auftreten, sind durch stauende Untergründe geprägt und reagieren daher besonders

unter feuchten Bedingungen sensibel auf Befahrung und Bearbeitung. Insgesamt führt die Kombination der Bodentypen sowie der vorherrschenden feinsandigen Mittelsande im Plangebiet dazu, dass sowohl Verdichtungen als auch Erosionsprozesse bei ungünstigen Witterungsbedingungen (insbesondere in den Wintermonaten) verstärkt auftreten können.

Eine intensive, konventionelle Bewirtschaftung führt häufig zu Bodenverdichtung, Strukturverlust und erhöhter Erosionsanfälligkeit (BMEL 2023). Gleichzeitig kann es zu verstärkter Mineralisation organischer Substanz kommen, was insbesondere auf die bewirtschafteten Moorböden (Anmoorgleye) im südlichen Untersuchungsraum zutrifft (LBGR 2025). Aufgrund der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung kann insgesamt auf eine gestörte Funktionsausprägung des Bodens geschlossen werden.

## Bewertung

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

- I. Lebensraumfunktionen
  - Biotopentwicklungspotenzial
  - natürliche Bodenfruchtbarkeit
- II. Regelungsfunktionen bei Offenland
- III. Archivfunktionen (Archive der Natur- oder der Kulturgeschichte)

Mit der Lebensraumfunktion wird die Fähigkeit von Landschaftsteilen verstanden, Arten und Lebensgemeinschaften Lebensstätten zu bieten, sodass das Überleben der Arten und der Lebensgemeinschaften entsprechend der charakteristischen naturräumlichen Ausstattung gewährleistet ist.

Die biotopbezogene **Lebensraumfunktion** zielt darauf ab, dass aufgrund besonders ausgestatteter Biotope mit besonderen Standortfaktoren Arten und Lebensgemeinschaften spezifische Lebensbedingungen vorfinden. Die Bewertung der Lebensraumfunktion erfolgt über die Betrachtung der Bodenzahl. Die Bodenwertzahlen im Plangebiet weisen nach LBGR BB (2020) in Norden und Süden des Plangebietes Werte von 30-50 und verbreitet < 30 auf. Der mittlere Teil des Gebietes weist Werte von überwiegend <30 und verbreitet 30-50 auf. An der westlichen Grenze des Plangebietes weist das Gebiet in kleinen Teilen eine Bodenzahl <30 auf.

Entsprechend den Kriterien der Handlungsanleitung Boden (LUA BB 2003) werden die landwirtschaftlich genutzten Flächen als gering bis sehr gering bezüglich ihres Biotopentwicklungspotenzials bewertet, da sie größtenteils für Brandenburg vergleichsweise hohe Bodenzahlen von > 35 aufweisen.

Zur Einschätzung der natürlichen Bodenfruchtbarkeit werden bezogen auf ganz Deutschland erst Böden mit Bodenzahlen über 60 mit einer guten Bodenfruchtbarkeit eingestuft. In Brandenburg dagegen herrschen jedoch ungünstige Bodenverhältnisse vor, so dass hier die vorkommenden Böden mit Bodenzahlen über 36 schon als sehr fruchtbare Böden eingestuft werden. Die im UR vorkommenden Böden sind daher größtenteils vergleichsweise hoch (ab 36 Bodenpunkte) bis sehr hoch hinsichtlich ihrer Bodenfruchtbarkeit zu bewerten (vgl. LUA BB 2003: 9). Dies gilt auch für die im südlichen Untersuchungsraum vorkommenden Moorböden. Trotz der anhaltenden Mineralisierung besitzen sie aufgrund ihres organischen Ausgangssubstrates und der grundwasserbeeinflussten Standorteigenschaften grundsätzlich eine hohe bis sehr hohe natürliche Bodenfruchtbarkeit.

Zusammengenommen ist die Lebensraumfunktion mit einer mittleren Bedeutung festzuhalten, da zwar die natürliche Bodenfruchtbarkeit hoch bis sehr hoch, das Biotopentwicklungs-potenzial hingegen jedoch gering bis sehr gering ausfällt.

Zur Bewertung der Regelungsfunktionen erfolgt eine Zuordnung der Böden des UR zu den Klassenflächen nach der Bodenschätzung hinsichtlich des potenziellen Nährstoffvorrates, des Bindungsvermögens für organische und anorganische Schadstoffe, des Säurepufferungs-vermögens, der Wasserspeicherkapazität sowie der Wasserdurchlässigkeit. Entsprechend der Bodenschätzung werden die Böden des Planungsraumes somit hauptsächlich den Klassenflächen Ss5D (feinsandiger Mittelsand, Zustandsstufe 5 = geringe bis sehr geringe Ertragsfähigkeit, eiszeitliche Entstehung), SI2D (schwach lehmiger Sand, Zustandsstufe 3 = mittlere Ertragsfähigkeit, eiszeitliche Entstehung) sowie Ss5D (feinsandiger Mittelsand, Zustandsstufe 5 = geringe bis sehr geringe Ertragsfähigkeit, eiszeitliche Entstehung) zugeordnet (Bodenschätzung, ALKIS des Landes Brandenburg). Die Anmoorgleye im südlichen Untersuchungsraum werden hierbei nicht gesondert ausgewiesen, verfügen jedoch im Vergleich zu den sandig geprägten Substraten über ein höheres Nährstoffspeicher- und Schadstoffbindungsvermögen.

Auf Grund der gegenüber anderen Bundesländern negativen klimatischen Wasserbilanz kommt der Bodenwasserspeicherkapazität in Brandenburg eine hohe Bedeutung zu. Die maximale Wasserspeicherkapazität wird für die vorherrschenden Klassenflächen des Planungsraums (Ss5D, SI2D) der Wertestufe IV zugeordnet, was einer geringen Ausprägung entspricht. In Bezug auf die Wasserdurchlässigkeit bewegen sich die sandigen Böden des Plangebiets im Bereich der Wertestufen I-III. Damit reicht die Durchlässigkeit je nach Ausprägung von sehr gut bis mittel. Der überwiegende Teil der Böden (SI2D) verfügt über eine gute Wasserdurchlässigkeit, während die Böden der Klassenfläche Ss5D sehr hohe bis hohe Wasserdurchlässigkeit aufweisen. Im Rahmen der stofflichen Regelungsfunktionen verfügen die Böden des Plangebiets hinsichtlich der potenziellen Nährstoffkapazität, der Bindung organischer und anorganischer Schadstoffe sowie der Säurepufferung über keine besondere Ausprägung (weder sehr gut noch sehr gering; LUA BB 2003: 10f.). Für die Anmoorgleye sind diese Regelungsfunktionen tendenziell stärker ausgeprägt, ihre aktuelle Leistungsfähigkeit ist jedoch durch die bereits eingetretene Mineralisierung eingeschränkt.

Mit der **Archivfunktion** werden Böden herausgestellt, die besondere natur- und kulturgeschichtliche Entwicklungen dokumentieren. Kriterien für die Archivfunktion sind Seltenheit, Naturnähe und die landschafts- und kulturgeschichtliche Bedeutung des Bodens. Da die beschriebenen Bodenformen großräumig über dem Untersuchungsraum hinaus vorkommen und zudem nicht zu den aufgelisteten Bodenformen mit landschafts- oder kulturgeschichtlicher Bedeutung nach dem Bodenbewertungsinstrument Brandenburg gehören, weisen die Böden des Plangebiets keine besondere Archivfunktion auf.

**Zusammenfassend** ist festzustellen, dass, abhängig von einer hohen bis sehr hohen natürlichen Bodenfruchtbarkeit bei gleichzeitig geringem Biotopentwicklungs-potenzial, die vorkommenden Böden des Plangebiets über eine Lebensraumfunktion mittlerer Bedeutung verfügen. Der Anteil sandiger Substrate ist hoch, sodass die Böden über keine besondere Wasserspeicherkapazität verfügen und sehr wasserdurchlässig sind. In Bezug auf die sonstigen stofflichen Regelungsfunktionen weisen die Böden des Plangebiets keine besonderen Ausprägungen auf. Die im Untersuchungsraum vorkommenden Moorböden (Anmoorgleye) besitzen zwar grundsätzlich ein höheres Regelungspotenzial, dieses ist jedoch infolge der Nutzungsintensität reduziert. Die im UR vorkommenden Böden besitzen insgesamt keine besondere Archivfunktion. Das Schutzwert Boden weist im Plangebiet somit lediglich Wert- und Funktionselemente mittlerer Bedeutung auf.

## 2.2.2 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 Photovoltaik mit Solarmodulen und zugehörigen Gebäuden und Nebenanlagen zulässig. Entsprechend der Festsetzungen wird eine Versiegelungspauschale von 5 % für Voll- und Teilversiegelungen innerhalb der bebaubaren Flächen des SO Photovoltaik vorgesehen. Diese teilt sich auf 1 % für Vollversiegelungen (insgesamt ca. 3.564 m<sup>2</sup>, u.a. durch Rammung der Metallpfosten in den Boden zugunsten der Aufständerung der Modultische) und 4 % Teilversiegelungen zugunsten der Erschließungswege innerhalb des SO Photovoltaik (ca. 14.257 m<sup>2</sup>). Diese werden entsprechend in die Eingriffs-Ausgleichsbilanz in Kap. 3.3 eingestellt.

Die Erschließung des Plangebiets erfolgt über die Bundesstraße 87. Es werden auf 0,02 ha Flächen als Verkehrsflächen (private Verkehrsfläche, Zweckbestimmung: Zufahrt) ausgewiesen. Diese finden sich in drei Bereichen des Plangebiets, abgehend von der Bundesstraße (einmal nördlich, zwei südlich gelegene Zufahrten). Diese sind in wasser- und luftdurchlässiger Bauweise (Teilversiegelung) anzulegen.

Die Bereiche unter und zwischen den Modulreihen werden, soweit sie im Bestand unversiegelt sind, als extensives Grünland entwickelt und im Rahmen des Betriebes der Anlage fortlaufend erhalten, wodurch die Bodenfunktion in weiten Teilen des Plangebiets, im Gegensatz zur jetzigen Nutzung als intensiv genutzter Ackerstandort, aufgewertet wird.

Die Flächen im Bereich der Moorbödenvorkommen werden im Rahmen der Maßnahme V4 gesondert zum Erhalt festgelegt, um die organischen Bodenschichten zu schützen und die Lebensraumfunktionen zu erhalten.

Durch die Extensivierung erfolgt eine Regeneration des Porenvolumens und damit des Wasserspeicher-, Filter- und Puffervermögens der Böden. Durch den Humusaufbau und die Vergrößerung der biologischen Aktivitäten erfolgt ebenfalls eine Verbesserung des derzeit sehr geringen Ertragspotentials und Filter- und Puffervermögens, sowie des Wasserspeichervermögens.

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

Tab. 2 Flächenbilanz der zusätzlichen Bodenver- und entsiegelung im Plangebiet

Art der Nutzung	Vollversiegelung in m <sup>2</sup>	Teilversiegelung in m <sup>2</sup>	Entsiegelung in m <sup>2</sup>
Modulaufständerung und Nebenanlagen	3.564	-	-
Zuwegungen innerhalb des SO Photovoltaik		14.257	

Art der Nutzung	Vollversiegelung in m <sup>2</sup>	Teilversiegelung in m <sup>2</sup>	Entsiegelung in m <sup>2</sup>
Festsetzungen zu Verkehrsflächen	-	154	-
<b>Gesamt</b>	3.564	14.411	-

Gemäß den Vorgaben der HVE (MLUV BB 2009) sollen Bodenversiegelungen vorrangig durch Entsiegelungsmaßnahmen ausgeglichen werden. Nach aktuellem Kenntnisstand stehen weder in der Gemeinde noch im Landkreis geeignete entsiegelungsfähige Flächen zur Verfügung, sodass die Minderung der Bodenfunktion (durch Voll- und Teilversiegelung) mit anderweitigen Kompensationsfaktoren der HVE (MLUV BB 2009: 34) bilanziert wird.

Dementsprechend wird der Kompensationsansatz „Umwandlung von Acker in Extensivgrünland“ angewendet. Vollversiegelungen sind dabei im Verhältnis 1:2, Teilversiegelungen im Verhältnis 1:1 auszugleichen. Bei einer Vollversiegelung von ca. 3.564 m<sup>2</sup> und einer Teilversiegelung von 14.257 m<sup>2</sup> ergibt sich somit ein Kompensationsbedarf von 21.385 m<sup>2</sup> Fläche.

Diesem Kompensationsbedarf wird die Maßnahme A1 Entwicklung, Pflege und Erhalt von extensivem Grünland (Frischwiese) auf bisher intensiv landwirtschaftlich genutzten Böden mit einem Gesamtmaßnahmenumfang von 576.203 m<sup>2</sup> (Sondergebietsfläche abzüglich der Versiegelungsanteile) gegenübergestellt, womit die Beeinträchtigungen in das Schutzgut Boden volumnäßig ausgeglichen werden. Es liegt ein bilanzieller Kompensationsüberschuss vor (vgl. Kap. 3.3).

### **betriebsbedingte Auswirkungen**

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

## **2.3 Wasser**

### **2.3.1 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 (LFU BB 2023).

### Grundwasser

Das Schutgzut 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 „Untere Spree“, welcher sich laut Zustandsbewertung nach WRRL in Brandenburg in folgendem Zustand befindet:

Tab. 3 Zustandsbewertung Grundwasserkörper

Grundwasserkörper „Untere Spree“			
mengenmäßiger Zustand		chemischer Zustand	
Ist-Bewertung 2016	Erreichen des guten Zustandes	Ist-Bewertung 2016	Erreichen des guten Zustandes
gut	-	gut	-

Sowohl der mengenmäßige als auch der chemische Zustand des Grundwasserkörpers ist entsprechend des Datensatz der elektronischen Berichterstattung 2016 zum 2. Bewirtschaftungsplan WRRL als „gut“ erfasst (LFU BB 2020).

Der Grundwasserflurabstand im Plangebiet liegt zwischen < 1 m und bis zu 20 m (vgl. Abb. 4), womit der obere Grundwasserleiter in Verbindung mit sandigen Böden für Brandenburg eine vergleichsweise geringe Empfindlichkeit in den Gebieten größerer **Grundwasserflurabstände** und eine höhere Empfindlichkeit in Gebieten geringerer Grundwasserflurabstände gegenüber Bodenverunreinigungen aufweist.

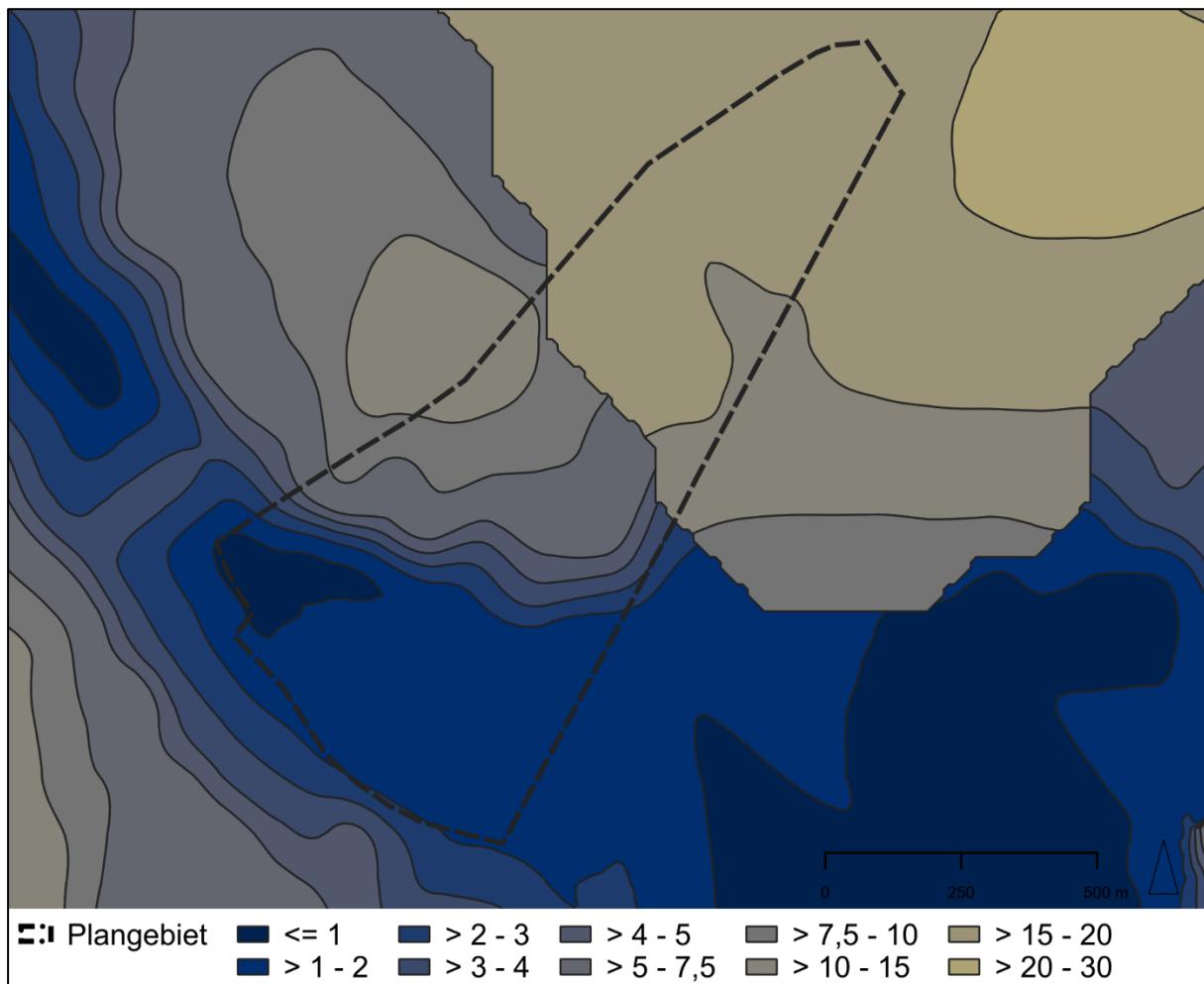


Abb. 4 Grundwasserflurabstand [m] im Plangebiet (Quelle: LFU BB 2025)

### Oberflächengewässer

Im südlichen Teil des Plangebiets verläuft ein wasserführender Stichgraben mit zwei kleineren Seitengräben. In ca. 250 m Entfernung zur nördlichen Grenze des Plangebiets verläuft die Spree, die sich weiter östlich aus dem Schwielochsee speist. Stehende Gewässer sind im Plangebiet nicht vorhanden.

### **Vorbelastungen**

Für die Oberflächengewässer innerhalb des Plangebiets ist von einer Nährstoffbelastung durch Düngemaßnahmen und Pestizideinsatz im direkten Umfeld zu den Gewässern auszugehen. Es sind nach aktuellem Kenntnisstand keine Vorbelastungen (z.B. Verunreinigungen) des Grundwassers im Plangebiet bekannt.

### **Bewertung**

Eine besondere Bedeutung kommt den grundwasserbezogenen Wert- und Funktionselementen des Planungsraums entsprechend der vorherigen Ausführungen nicht zu. Eine Empfindlichkeit besteht hinsichtlich der Gefährdung durch Stoffeinträge in die Oberflächengewässer.

## 2.3.2 bei Durchführung der Planung

### baubedingte Auswirkungen

Baubedingt kann es kleinflächig zu einer Reduktion der Filterfunktion des Bodens durch Abtrag kommen. Zudem sind auf Baustellen immer auch Stoffe mit verkehrsgefährdendem Potenzial (Treib- und Schmierstoffe, Trennmittel, Bauchemikalien) im Einsatz. Da sich im Wirkbereich der Baustellen keine Wasserschutzgebiete befinden, sind eine fachgerechte Bauausführung und die der guten fachlichen Praxis entsprechenden Schutzmaßnahmen auf der Baustelle ausreichend (vgl. Vermeidungsmaßnahme V2). 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 Fließgewässer des Plangebiets ist vor baulichen Beeinträchtigungen (u.a. gefährlicher Stoffeintrag) durch die Vermeidungsmaßnahmen V3 und V6 zu schützen.

### anlage- bzw. betriebsbedingte Auswirkungen

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

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.

Stehende Gewässer sind im Plangebiet nicht vorhanden. Die Gräben des Plangebiets werden über die Festsetzungen zu Grünflächen zum Erhalt festgesetzt, sodass sich hieraus keine nachteiligen anlagebedingten Auswirkungen ableiten lassen.

Insgesamt ist damit keine Beeinträchtigung des qualitativen und quantitativen Zustands des Grundwassers zu erwarten. Es sind keine Oberflächengewässer von den Festsetzungen des B-Plans nachteilig betroffen.

## 2.4 Klima und Luft

### 2.4.1 derzeitiger Umweltzustand

#### Bestand

Die ausgedehnten Ackerlandschaften des Planungsgebietes stellen potenziell Kaltluftentstehungsgebiete dar. In den Abend- und Nachtstunden kann die Luft über den Ackerflächen schnell abkühlen, so dass Kaltluft entsteht. Die Kaltluft fließt entsprechend der Geländeneigung in tiefer gelegene Bereiche im südlichen Plangebiet ab. Trotz der Funktion als Kaltluftentstehungsgebiet stellt sich das Plangebiet nicht als Entlastungsraum für lufthygienisch belastete Siedlungen dar.

#### Vorbelastungen

Olfaktorische Belastungen treten im Untersuchungsgebiet nicht auf. Emissionsquellen wie größere Industrie- oder Intensivtierhaltungsanlagen sind für das Plangebiet nicht verzeichnet. Die aus einer ordnungsgemäßen landwirtschaftlichen Nutzung resultierenden Emissionen (Staub und Gerüche) können zeitlich begrenzt auf das Plangebiet einwirken.

## Bewertung

Das Plangebiet selbst kann gesamt als klimatisch und lufthygienisch gering belastet eingestuft werden. Den Flächen im UR kommt eine mittlere lufthygienische Funktion zu, eine besondere lufthygienische Ausgleichsfunktion weisen sie jedoch nicht auf (MLUL BB 2001).

Eine besondere Bedeutung für das Schutzbau Klima und Luft weist das Plangebiet nicht auf.

### 2.4.2 bei Durchführung der Planung

#### baubedingte Auswirkungen

Für das Schutzbau Klima und Luft sind einerseits 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 Schutzbau Klima und Luft ausgeschlossen werden.

#### anlagebedingte Auswirkungen

Die Photovoltaikanlage entnimmt dem natürlichen Energie-Kreislauf einen großen Anteil der unter natürlichen Bedingungen für das Mikroklima wirksamen Energiemenge. Die tägliche Aufwärmung der Fläche, welche bedingt durch die Umwandlung der einfallenden kurzweligen Sonnenstrahlung in langwellige Wärmestrahlung unter natürlichen Bedingungen stattfindet, wird in ihrer Bilanz erheblich beeinflusst. Die kurzwellige Sonnenstrahlung wird durch die Photovoltaik-Anlage direkt in elektrische Energie umgewandelt, welche aus dem natürlichen System abgeleitet wird. Die tägliche Aufwärmung des Bodens und der Luftsicht unter den Modulen wird deutlich gemindert. Die naturbedingt nächtliche Abstrahlung der langwirigen Strahlung findet jedoch weiterhin statt. Hieraus ergibt sich ein Strahlungsdefizit. Es kommt zu einer Abkühlung des Standortes. Zudem wurden bei Messungen bereits festgestellt, dass Grasland unter den Modulen kühtere Bodentemperaturen und eine höhere Bodenfeuchte (durch Beschattung) aufwies, was einen „Cooling-Effekt“ erzeugt (vgl. z.B. MAKARONIDOU 2020 oder SCHINDLER ET AL. 2018).

Aus dem Temperaturunterschied unter den Modulen tagsüber (liegt unter der Umgebungstemperatur) und nachts (liegt deutlich über der Umgebungstemperatur) resultiert eine Beeinflussung des Lokalklimas. Danach kommt es auf den Photovoltaikfreiflächenanlagen nie zur gleichen Abkühlung wie auf den angrenzenden Ackerflächen. Tagsüber kommt es auf den Modulen bei Sonneneinstrahlung, insbesondere im Sommer, zu einer energietechnisch unerwünschten, starken Aufheizung der Moduloberfläche, was aufsteigende, warme Luft verursacht und zu einem Absinken der relativen Luftfeuchte führen kann. Hierdurch sind jedoch, nach aktuellem Wissensstand, keine großräumigen, auf das Klima bezogenen Veränderungen zu erwarten.

Insgesamt ist festzuhalten, dass derzeit noch kein abschließender Stand der Wissenschaft zu diesem Thema erreicht ist. Es sind umfängliche Forschungen zu den mikro- und kleinklimatischen Auswirkungen von Photovoltaikfreiflächenanlagen erforderlich.

## **betriebsbedingte Auswirkungen**

Betriebsbedingt ist nicht mit einer erheblichen Beeinträchtigung des Schutzgutes Klima und Luft zu rechnen.

Das durch die Aufstellung des vorhabenbezogenen B-Plans 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.

Im Hinblick auf das Klimaschutzgesetz (KSG) ist festzuhalten, dass keine maßgebliche, nachhaltige Änderung der Treibhausgasemissionen durch das geplante Vorhaben entstehen. Die festgesetzten Grünstrukturen tragen zu einer Erfüllung der allgemeinen Ziele bei.

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

## **2.5 Biotope und Flora**

### **2.5.1 derzeitiger Umweltzustand**

#### **Bestand**

Zur Erfassung der Bestandssituation des Plangebiets hinsichtlich des Schutzgutes Biotope und Flora wurde die CIR-Biototypenkartierung des Landes Brandenburg (LFU BB 2009) ausgewertet. Die Biototypenklassifizierung erfolgte in Anlehnung an die „Biotoptkartierung Brandenburg“ (LUA BB 2011) sowie an die „Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung – HVE“ (MLUV BB 2009).

Bei dem Planungsraum handelt es sich um einen landwirtschaftlich geprägten Standort mit wenigen linearen Gehölzbeständen, die zu einer geringen Struktur des Raumes beitragen (siehe Abb. 5). Im Detail konnten neun Biototypen im Planungsraum aufgenommen werden (vgl. Tab. 4).

Tab. 4 Biototypen im Plangebiet

Biototyp		Fläche	Schutz/Gefährdung	
Code	Bezeichnung	m <sup>2</sup>	FFH-RL, Anh. I	§ 17 BbgNatSchAG i.V.m. § 29 BNatSchG/ § 18 BbgNatSchAG i.V.m. § 30 BNatSchG
<b>01 Fließgewässer</b>				
011333	Gräben, weitgehend naturfern, ohne Bebauung, teilweise beschattet	1.402	-	-
<b>05 Gras- und Staudenfluren</b>				
05103010	Feuchtwiesen nährstoffreicher Standorte; weitgehend ohne spontanen Gehölzbewuchs (< 10 % Gehölzdeckung)	25.265	-	-
051102	Frischwiesen und Frischweiden; mit spontanen Gehölzbewuchs (10-30 % Gehölzdeckung)	342	-	-
<b>07 Laubgebüsche, Feldgehölze, Alleen, Baumreihen und Baumgruppen</b>				
07132	Hecken und Windschutzstreifen	322	-	-
07190	standorttypischer Gehölzsaum an Gewässern	2.089	91E0*	§
<b>09 Äcker</b>				
0913	intensiv genutzte Äcker	697.649	-	-
<b>12 Bebaute Gebiete, Verkehrsanlagen und Sonderflächen</b>				
12650	Wege	3.055	-	-

§ = geschützt nach § 18 BbgNatSchAG i.V.m. §30 BNatSchG



Abb. 5 Biotoptypen innerhalb des Plangebiets, adaptiert nach LFU BB (2009, Basiskarte: © Bing Maps)

## **Vorbelastung**

Die landwirtschaftlich intensive Nutzung des Plangebiets stellt eine Beeinträchtigung der Biotopausstattung bzw. des Entwicklungspotenzials der vorhandenen Biotoptypen dar. Auch die gewässerbeeinflussten Biotope werden durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung, v.a. durch Stoffeinträge, beeinträchtigt.

## **Bewertung**

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

Aufgrund der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung besitzt das Plangebiet großflächig einen geringen naturschutzfachlichen Biotopwert. Stellenweise finden sich wertgebende Biotopstrukturen in Form von Gehölzbeständen wie den standorttypischen Gehölzsaum entlang des Grabens (07190; gesetzlich geschützt nach § 18 BbgNatSchAG i.V.m. § 30 BNatSchG) sowie die Hecken und Windschutzstreifen (07132) an der östlichen Seite des Plangebiets.

### **2.5.2 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 eines intensiv genutzten Ackers. 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**

Bei Umsetzung des Planvorhabens werden durch die Festsetzung eines SO Photovoltaik 590.530 m<sup>2</sup> des Biotoptyps Acker (09130) in den Biotoptyp Extensivgrünland (03400) randlich, zwischen und unter den PV-Reihen umgewandelt. Bei der Betrachtung des Zielbiotoptyps wird keine Unterscheidung zwischen direkt mit PV-Modulen überstellter und freier Fläche vorgenommen, da die Flächen unter den Solarmodulen, soweit dies arbeitstechnisch möglich ist, mit angesät werden sollen (vgl. Maßnahme A1, Kap. 3.2). Hierdurch ergibt sich nach den Hinweisen zum Vollzug der Eingriffsregelung (MLUV BB 2009) eine Aufwertung dieser Flächen in Bezug auf ihre naturschutzfachliche Bedeutung von geringer Bedeutung auf mittlere bis hohe Bedeutung.

Durch die Aufständerung der PV-Module kommt es zu einem geringen Flächenverlust unter den Modulen und zur Umwandlung des Biotoptyps „Acker“ auf 3.543 m<sup>2</sup> in den Biotoptyp „Ver- und Entsorgungsanlagen mit hohem Grünflächenanteil“ (12501). Entsprechend wird die naturschutzfachliche Wertigkeit dieser Fläche als sehr gering eingestuft. Gleiches gilt für die zwei Trafostationen mit insgesamt 100 m<sup>2</sup>. Die geplanten teilversiegelten Zuwegungen führen auf 14.326 m<sup>2</sup> zu einem Beeinträchtigungsverlust der naturschutzfachlichen Wertigkeit von „gering“ auf „sehr gering“. Hinsichtlich der baulich beanspruchten Ackerflächen entsteht aufgrund der geringen Biotopqualität dieser Flächen kein Kompensationsbedarf.

Durch die Anlage einer Laubstrauchhecke (07130) auf 1.380 m<sup>2</sup> Ackerfläche wird die naturschutzfachliche Wertigkeit dieser Fläche von gering auf mittelwertig aufgewertet.

Keine Verluste erfährt der zum Erhalt festgesetzte 28.756 m<sup>2</sup> große Biotopkomplex aus Graben (011333), Feuchtwiese (05103010) und standorttypischem Gehölzsaum (07190). Insgesamt sind durch das Vorhaben keine Gehölzentnahmen geplant.

## **betriebsbedingte Auswirkungen**

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

## **2.6 Fauna**

### **2.6.1 derzeitiger Umweltzustand**

#### **Bestand**

Anhand der vorhandenen Biotausstattung (vgl. Kap. 2.5.1) lassen sich Aussagen zu Lebensräumen möglicher Artengruppen bzw. zum Bestand der Fauna (hier: indikatorischer Artenschutz; für europarechtlich geschützte Arten nach Anhang IV der FFH-RL und europäische Vogelarten siehe Kap. 4) ableiten. Im Plangebiet herrschen vor allem Ackerflächen als potentieller Lebensraum vor. Es befinden sich zudem innerhalb des Geltungsbereiches Habitatstätten in Form von Hecken und Baumreihen. Nach Süden fällt das Gelände zu einer Grabenniederung hin ab und erstreckt sich über diese bis an eine geschlossene Kiefernforstfläche. Entlang des Grabens befindet sich ein Gehölzsaum sowie eine Feuchtwiese. 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 Saumhabitatem auf die Offenlandflächen als Nahrungshabitate angewiesen.

Detaillierte Erfassungen der im Geltungsbereich vorkommenden Artengruppen Brutvögel, Amphibien und Reptilien wurden im Jahr 2025 durchgeführt und ausgewertet (BÜRO KNOBLICH GMBH 2025, siehe Anlage 1 und 2), womit sich die tatsächliche Betroffenheit des Artbestands ermitteln lässt. Für die Artengruppen Fische und Rundmäuler, Säugetiere, Käfer, Heuschrecken, Hautflügler, Schmetterlinge, Libellen, Weichtiere wird eine Potentialabschätzung durchgeführt.

#### **Säugetiere**

Ein Vorkommen von Kleinsäugern wie diversen Mäusearten kann nicht ausgeschlossen werden. Auch Rehwild, Fuchs, Wildschwein, Feldhase und weitere größere Säugetiere können innerhalb des Plangebietes vorkommen und es als Nahrungs- (z.B. Rehwild, Fuchs) oder Fortpflanzungshabitat (z.B. Feldhase) nutzen. Säugetiere mit großem Raumanspruch wie Rothirsch, Damwild und insbesondere Wolf, können das weitere Umfeld des Plangebietes regelmäßig zur Wanderung oder Revierdurchquerung nutzen. Das Plangebiet liegt zudem am Rand eines Wolfsrudelgebiets (LFU BB 2024). Das Plangebiet kann aufgrund seiner Offenlandstrukturen und Randgehölze potenziell als Trittsteinbiotop im Rahmen von Wanderbewegungen dienen, stellt jedoch aufgrund der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung kein wesentliches Lebensraumkerngebiet für großräumig agierende Säugetiere dar.

Eine dauerhafte Nutzung der Baufelder durch die semiaquatischen Arten Biber und Fischotter kann aufgrund des Fehlens von geeigneten Oberflächengewässern ausgeschlossen werden. Da die Tiere jedoch große Aktionsradien innerhalb ihrer Reviere haben, ist ein gelegentliches Auftreten einzelner Tiere durch die Nähe zur Spree möglich.

Die weiterhin artenschutzrelevanten Kleinsäuger Feldhamster und Haselmaus weisen derzeit kein Vorkommen in Brandenburg auf (BFN 2019A, BFN 2029B) und sind daher nicht weiter zu betrachten.

Fledermäuse können das Plangebiet als Jagdrevier nutzen, insbesondere entlang der linearen Gehölzstrukturen, Hecken und des südlichen Grabens. Für die Quartiere ist das angrenzende Waldgebiet sowie bestehende Siedlungsstrukturen von Bedeutung, wodurch das Plangebiet insgesamt ein mittleres Habitatpotenzial für Fledermausarten aufweist.

Eine Beschreibung und Bewertung der Säugetierarten nach FFH-Anhang IV (hier: Fledermäuse, Wolf) erfolgt zusammenfassend im AFB (vgl. Kap 4).

### Vögel

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

### Herpetofauna

Die Bereiche der linearen Gehölzstrukturen mit Südausrichtung bieten potentiell geeignete Habitatstrukturen für Reptilien. Innerhalb des Geltungsbereichs kommt ein Graben vor, welcher verschiedenen Amphibien als potentieller Lebensraum dienen kann.

Eine umfängliche Beschreibung und Bewertung der Reptilien und Amphibien nach FFH-Anhang IV erfolgt zusammenfassend im AFB (vgl. Kap 4).

### Fische/Rundmäuler

Der Graben im südlichen Plangebiet bietet ein potentiell geeignetes Habitat für kleinere Fische und Rundmäuler. Potenziell könnte der Graben ein Lebensraum für Stichlinge (Familie Gasterosteidae) sein, deren Larven im Sommer 2025 im Gewässer nachgewiesen wurden (siehe BÜRO KNOBLICH GMBH 2025, Anhang 2). Aufgrund wechselnder Wasserführung, der sehr geringen Größe des Gewässers sowie der mangelnden Anbindung an weitere Gewässer/Fließgewässer ist jedoch nicht von einem stabilen Vorkommen auszugehen.

### Käfer

Zur Artengruppe der Käfer liegen für das Plangebiet keine Informationen vor. Gesonderte faunistische Untersuchungen zu dieser Artengruppe wurden nicht unternommen. In den Saumbiotopen an den Außengrenzen des Plangebiets, außerhalb der Eingriffsflächen, kann ein Vorkommen von ubiquitären Arten erwartet werden. Die weitere Betrachtung der Artengruppe in Hinblick auf ihre Lebensräume kann daher entfallen.

### 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 von Saumbiotopen (z.B. in Ruderalfluren) ein Vorkommen von ubiquitären Arten erwartet werden, welche über keine gesonderte Eingriffsrelevanz verfügen.

### Schmetterlinge

Zur Artengruppe der Schmetterlinge liegen für den UR keine Informationen vor. Gesonderte faunistische Untersuchungen zu dieser Artengruppe wurden nicht unternommen. Im Untersuchungsraum sind vorrangig Schmetterlinge allgemein weit verbreiteter Arten, hauptsächlich in den Waldrandbereichen und auf den Ruderalfluren, zu erwarten. Eine Bewertung möglicher Vorkommen von Schmetterlingsarten nach FFH-Anhang IV erfolgt zusammenfassend im AFB (vgl. Kap. 4).

## Libellen

Konkrete Hinweise auf bedeutsame Libellenvorkommen liegen für den UR nicht vor. Libellen sind in ihrer Larvalentwicklung an aquatische Lebensräume gebunden. Innerhalb des UR ist ein Graben vorhanden, der von Ackerflächen und einer Feuchtwiese gesäumt wird. Dieser weist potenziell geeignete Habitatstrukturen für die Entwicklung von Libellenlarven auf, sofern eine hinreichende Wasserführung über längere Zeiträume gewährleistet ist. Eine gesonderte faunistische Untersuchung dieser Artengruppe wurde gemäß Abstimmungen nicht veranlasst.

## **Vorbelastung**

Die intensive landwirtschaftliche Nutzung im Plangebiet führt zu einer starken Vereinheitlichung der Landschaft und wirkt sich einschränkend auf die Habitatqualität für viele Artengruppen aus. Insbesondere im Offenland fehlen durch die Bewirtschaftung strukturreiche Elemente, die für eine Vielzahl von Arten von Bedeutung sind. Durch die ackerbauliche Nutzung werden Wanderungskorridore und Wanderungsbewegungen zwischen den vorhandenen Strukturelementen regelmäßig gestört, was insbesondere das Vorkommen und die Ausbreitung kleinerer und wenig mobiler Tierarten stark beeinträchtigt. Dies führt dazu, dass nicht alle geeigneten Habitate besiedelt werden können und sich die genannten Artenvorkommen relativ kleinräumig auf den genannten Strukturen konzentrieren. Die dadurch entstehende innerartliche und außerartliche Konkurrenz bedingt eine Limitierung des Populationswachstums. Zudem sind die im Rahmen der ackerbaulichen Nutzung ausgebrachten Giftstoffe pflanzen- und insekten schädlich, was in der Folge negative Auswirkungen auf die Nahrungsverfügbarkeit im nachgelagerten Nahrungsnetz nach sich zieht.

Dennoch besitzen die vorhandenen linearen Gehölzstrukturen, Baumreihen und der südlich gelegene Graben mit angrenzender Feuchtwiese ein gewisses Habitatpotenzial, da sie als Rückzugsräume, Nahrungsflächen oder Trittsteinbiotope dienen können. Insgesamt sind im Plangebiet daher überwiegend Lebensräume mittlerer Bedeutung vorhanden. Besonders wertgebende oder stark gefährdete Arten sind in strukturarmen Agrarlandschaften in der Regel nicht zu erwarten, da diese zumeist auf vielfältige, extensiv genutzte oder standortextrem geprägte Habitate angewiesen sind.

## **Bewertung**

Das im Plangebiet vorkommende faunistische Artenspektrum setzt sich aus indikatorischer Perspektive anhand der vorhandenen Habitatausstattung vorwiegend aus ubiquitären Arten zusammen. Die Ergebnisse der faunistischen Gutachten (Vögel und Herpetofauna) durch die Büro Knoblich GmbH (2025) finden sich in Anhang 1 und 2. 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.

### **2.6.2 bei Durchführung der Planung**

#### Säugetiere

#### **baubedingte Auswirkungen**

Es kann für die im Plangebiet vorkommenden ubiquitären (Klein-)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 weiterhin ausreichend Habitatstrukturen zur Verfügung stehen, da es sich um ein ausgesprochen großes Plangebiet mit im Vergleich nur geringfügigen Eingriffen in die

vorhandenen Lebensraumstrukturen handelt. Eine erhebliche Beeinträchtigung der Artengruppe ist somit nicht abzuleiten.

Für Säugetiere mit großem Raumanspruch wie Rothirsch, Damwild und Wolf sind keine baubedingten erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten. Diese Arten nutzen das Gebiet lediglich als Durchzugs- oder Randbereich ihrer Aktionsräume. Temporäre Störungen während der Bauphase (z. B. durch Lärm, Bewegung, Maschinen) können zu einer kurzzeitigen Meidung des Areals führen, beeinträchtigen jedoch weder die großräumige Wanderkorridorfunktion noch die Revierstruktur dieser Arten dauerhaft. Nach Abschluss der Bauarbeiten ist von einer Wiederaufnahme der Nutzung als Wander- oder Nahrungshabitat auszugehen.

### **anlagebedingte Auswirkungen**

Es kann für die im Plangebiet vorkommenden ubiquitären (Klein-)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 weiterhin ausreichend Habitatstrukturen zur Verfügung stehen, da es sich um ein ausgesprochen großes Plangebiet mit im Vergleich nur geringfügigen Eingriffen in die vorhandenen Lebensraumstrukturen handelt. Um Barrierefunktionen für Klein- und Mittelsäuger zu vermeiden, wird eine Bodenfreiheit von min. 15 cm eingehalten. Eine erhebliche Beeinträchtigung der Artengruppe ist somit nicht abzuleiten.

Für großräumig agierende Säugetierarten wie Rothirsch, Damwild und Wolf sind durch die errichtete Anlage keine erheblichen Beeinträchtigungen der Habitatfunktion oder der großräumigen Wanderkorridore zu erwarten. Die Tiere können das Plangebiet potenziell umwandern und alternative Wege innerhalb ihrer Aktionsräume finden. Im südlichen Bereich des Plangebiets bleibt ein durchgängiger Korridor zwischen dem angrenzenden Waldgebiet und der PV-Fläche bestehen, der als Verbindungsweg für wandernde Individuen dient. Eine dauerhafte Unterbrechung der Bewegungsmöglichkeiten ist daher nicht zu erwarten.

### **betriebsbedingte Auswirkungen**

Betriebsbedingt sind keine Beeinträchtigungen zu erwarten.

### **Herpetofauna**

#### **baubedingte Auswirkungen**

Das Plangebiet bietet potenziell Lebensraum für Amphibien und Reptilien. Für Amphibien, wie den nachgewiesenen Teichmolch (*Lissotriton vulgaris*), sind die besiedelten Gräben die wesentlichen Lebensräume. Die geplanten Bauarbeiten finden in einem Abstand von ca. 5 m zu den Gräben statt, sodass keine direkte Beeinträchtigung der primären Lebensraumstrukturen erfolgt. Aufgrund der intensiven ackerbaulichen Nutzung außerhalb der Gräben ist zudem nicht von einer regelmäßigen terrestrischen Nutzung des eigentlichen Baufeldes durch die Amphibien auszugehen.

Für Reptilien wurden im Rahmen der Habitatpotenzialanalyse keine Vorkommen nachgewiesen. Die Fläche bietet grundsätzlich nur kleinflächig an Randstrukturen geeignete Habitate, sodass ein Vorkommen als unwahrscheinlich einzustufen ist.

Da keine Lebensräume von Amphibien oder Reptilien unmittelbar durch Bau- oder Anlagenmaßnahmen beeinträchtigt werden, sind baubedingte oder anlagebedingte erhebliche Beeinträchtigungen der Funktionsfähigkeit dieser Lebensräume nicht zu erwarten. Eine erhebliche Beeinträchtigung der Artengruppe ist somit nicht abzuleiten.

## **anlagebedingte Auswirkungen**

Anlagebedingt sind für den Teichmolch keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten. Die besiedelten Gräben bleiben vollständig erhalten und werden nicht überbaut. Eine erhebliche Einschränkung der Funktionalität der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten des Teichmolchs ist nicht gegeben. Eine erhebliche Beeinträchtigung der Artengruppe ist somit nicht abzuleiten.

## **betriebsbedingte Auswirkungen**

Betriebsbedingt sind keine Beeinträchtigungen zu erwarten.

### Schmetterlinge / Libellen / Heuschrecken

## **baubedingte Auswirkungen**

Die baubedingten Flächeninanspruchnahmen betreffen keine potenziellen Lebensräume von Schmetterlingen, Libellen und Heuschrecken.

## **anlagebedingte Auswirkungen**

Die anlagebedingten Flächeninanspruchnahmen betreffen keine potenziellen Lebensräume von Schmetterlingen, Libellen und Heuschrecken.

## **betriebsbedingte Auswirkungen**

Betriebsbedingt sind keine Beeinträchtigungen von Schmetterlingen, Libellen und Heuschrecken zu erwarten.

## **2.7 Biologische Vielfalt**

### **2.7.1 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 landwirtschaftlich genutztes Offenland-Ökosystem mit wenigen linienförmigen Gehölzstrukturen dar. Im Süden des Plangebiets strukturiert der Graben inkl. seiner Begleitbiotope sowie die angrenzende Feuchtwiese das Areal. Zudem trägt der angrenzende Kiefernforst an der südlichen Grenze des Plangebiets zur Strukturierung des Gebiets bei. Es ist daher im Plangebiet primär ein offenlandbezogenes Artenspektrum, mit vereinzeltem Vorkommen von Arten die Waldsäume und feuchtere Habitate bevorzugen, zu erwarten.

#### **Vorbelastung**

Die bestehenden Strukturen sind als anthropogen überprägt einzustufen, wobei der Versiegelungsanteil sehr gering ausfällt. Die linienförmigen Gehölzstrukturen umrahmen die landwirtschaftlich genutzten Strukturen und schirmen diese von einer viel befahrenen Straße ab. Der Graben im südlichen Plangebiet ist stark anthropogen überprägt und eutrophiert. Auch der angrenzende Kiefernforst im Süden bietet durch seine inhärente Nutzungsform und Strukturarmut nur teilweise wertvolle Verbundstrukturen. Ein ökologisches Verbundsystem besteht somit nur in sehr eingeschränkter Form.

## Bewertung

Auf Grundlage der bestehenden intensiven landwirtschaftlichen Nutzung, der überwiegenden Monotonie hinsichtlich der Biotopzusammensetzung (vorwiegend Acker) sowie der starken anthropogenen Überprägung der Biotope lässt sich von einer vergleichsweise geringen biologischen Vielfalt im Plangebiet ausgehen.

### 2.7.2 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 einer extensiv gepflegten mesophilen Grünlands werden sogar höherwertige Biotoptypen geschaffen, die die floristische und faunistische Ausstattung des Gebiets nach Erreichen ihres Zielzustandes bereichern. Zudem wird der Bereich um die Feuchtwiese sowie die Grabenstruktur nicht bebaut, sodass diese Strukturen weiterhin dem vorhandenen Artenspektrum erhalten bleiben. Unter Umständen könnte sich sogar die Gewässergüte des Grabens durch das Wegfallen der Stoffeinträge der landwirtschaftlichen Nutzung verbessern und somit weiteren gewässergebundenen Arten einen Lebensraum bieten.

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

## 2.8 Landschaft

### 2.8.1 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 im und um das Plangebiet wird zum größten Teil durch intensiv genutzte landwirtschaftliche Flächen geprägt. Das Plangebiet wird im Norden durch den westlichen Siedlungsrand von Trebatsch, im Süden durch einen Kiefernforst und im Osten durch einen Radweg und eine Bundesstraße strukturiert. Westlich des Plangebietes verlaufen in einem nahtlosen Übergang weitere Ackerflächen. An der östlichen Seite der Bundesstraße befindet sich zudem ein Friedhof. Sichtachsen auf die geplante PVA bestehen demnach vor allem zur Ostseite des Plangebietes entlang des Radweges und der Bundesstraße 87 hin sowie zur Bebauung in Trebatsch.

### Vorbelastung

Das Plangebiet selbst befindet sich westlich der Bundesstraße 87, welche eine linienhafte Zerschneidung der Landschaft herbeiführt. Die nächstgelegenen Ortschaften sind im Norden Trebatsch und südlich an der B87 gelegen Mittweide und sind mit der ersten Bebauung etwa 100 m bzw. 370 m von der Grenze des Geltungsbereiches entfernt. In Trebatsch befindet sich

an der Nordgrenze des Plangebiets ein Wohnhaus, das von Gehölzen gesäumt wird, sowie eine industriell genutzte Fläche mit offenem Blick auf das Plangebiet.

## Bewertung

Eine Erholungsnutzung liegt für den Betrachtungsraum mit dem Radweg an der östlichen Seite des Plangebiets vor. Hier verläuft der Fernradweg „Ring 3“, der die Ortschaften Brandenburg (Havel), Neuruppin, Zehdernick, Eberswalde, Bad Freienwalde, Frankfurt (Oder) Lübben, Luckenwalde und Brück ringförmig verbindet (ADFC BRANDENBURG 2024). Weitere erholungsrelevante Infrastrukturen finden sich innerhalb des Betrachtungsraums keine.

Das Plangebiet und seine Umgebung sind überwiegend von intensiv genutzten landwirtschaftlichen Flächen geprägt, ergänzt durch kleinere Waldstücke und Gehölzgruppen. Optisch herausragende Strukturen oder seltene Landschaftselemente sind nicht vorhanden, die vorhandenen Waldflächen und Gehölze bieten lediglich lokale Kontraste. Eine besondere ästhetische oder landschaftliche Qualität ist somit nicht ausgeprägt. Die Erholungsnutzung erfolgt insbesondere entlang des Radwegs östlich des Plangebiets; darüber hinaus bestehen keine nennenswerten erholungsrelevanten Einrichtungen.

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

### 2.8.2 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 B-Plan ermöglichte Errichtung einer Photovoltaikanlage kann zu baubedingten Beeinträchtigungen (Errichtung von Bastelleneinrichtungsflächen, 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 des Landschaftsbildes als nicht nachhaltig einzustufen. Es lässt sich anhand dessen kein baubedingter Kompensationsbedarf in Hinblick auf das Landschaftsbild ableiten.

#### anlagebedingte Auswirkungen

Die Schwere der Beeinträchtigung des Landschaftsbildes hängt einerseits von der Empfindlichkeit des Landschaftsraumes (vgl. Kap. 2.8.1), andererseits von der Intensität der Auswirkungen des Vorhabens ab. Die Intensität der Auswirkungen setzt sich aus den Wirkfaktoren des Vorhabens zusammen. Die Empfindlichkeit ergibt sich wiederum aus der Wiederherstellbarkeit, den Vorbelastungen und der Sichtbarkeit des Vorhabens. Anlagebedingte Wirkfaktoren resultieren aus der technischen Überprägung von Landschaftsräumen und der damit verbundenen qualitativen Ausprägung.

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 Reflexionen an den Anlagenelementen
- die Lage der Anlage zur Horizontlinie (BfN 2009).

Die Errichtung einer PVA führt grundsätzlich immer zu einer räumlichen Veränderung des Sichtbereiches. Bedingt durch die Zunahme großflächiger Photovoltaik-Freiflächenanlagen in den letzten Jahren ist jedoch mit einer zunehmenden Gewöhnung und Akzeptanz in der Bevölkerung auszugehen.

Im Nahsichtbereich kommt es zu einer anthropogenen Überprägung des Landschaftsbildes durch die technischen Bauwerke. Der Geltungsbereich ist von Süden aus bereits jetzt durch sichtverschattende Gehölze begrenzt, im Norden an die Siedlungsbebauung angrenzend ist die Pflanzung einer Hecke geplant, welche das Plangebiet ebenfalls zusätzlich eingrünen soll. An der Ostseite verdecken teilweise Einzelbäume und eine Baumreihe die Sicht auf das Plangebiet auf ca. 200 m Länge. Der Rest der Ostseite ist auf einer Länge von ca. 1.200 m von der Bundesstraße 87 aus einzusehen.

Das Plangebiet wird ebenfalls zur östlichen Seite hin von dem touristisch genutzten Radweg flankiert, worauf sich das Vorhaben negativ auswirken kann. Entlang der Ostgrenze des Plangebiets ist die Anlage eines Blühstreifens geplant, der das landwirtschaftlich geprägte Landschaftsbild potenziell aufwertet. Die PVA wird auf keinem exponierten Standort bzw. auf keiner gut sichtbaren Anhöhe errichtet, sodass die Fernwahrnehmung der Einrichtung beschränkt ist und keinen landschaftsprägenden Charakter ausweist.

Entsprechend der aktuellen Rechtsprechung sind darüber hinaus zu vermeidende Beeinträchtigungen der natürlichen Eigenart der Landschaft grundsätzlich zugunsten privilegierter Vorhaben in Rechnung zu stellen (vgl. Battis/Krautzberger/Löhr/Mitschang/Reidt, 15. Aufl. 2022, BauGB § 35 Rn. 86). Eine Verunstaltung des Landschaftsbildes (Erheblichkeit) besteht weiterhin lt. Urteil des VGH Mannheim (Beschluss v. 10.11.2022 – 10 S 1312/22) nur bei einem Eingriff in eine wegen ihrer Schönheit und Funktion ganz besonders schutzwürdigen Umgebung (in diesem Fall nicht zutreffend), wobei nachteilige Veränderungen oder Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes nicht genügen.

In der Gesamteinschätzung ist somit festzuhalten, dass mit Vorlage des Entwurfs nachteilige Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes reduziert werden können und das Landschaftsbild unter Berücksichtigung der grünordnerischen Gestaltungsmaßnahmen zwar neugestaltet, aber nicht erheblich beeinträchtigt wird.

## 2.9 Mensch, menschliche Gesundheit und Bevölkerung insgesamt

### 2.9.1 derzeitiger Umweltzustand

#### Bestand

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans ist nicht bewohnt. Die nächsten schutzbedürftigen Wohnbebauungen zwischen Sondergebiet und Wohnnutzung befinden sich in ca. 200 m nördlicher Richtung. Zwischen dieser und dem Plangebiet ist eine Heckenpflanzung geplant. Südlich des Plangebiets befindet sich zudem die Ortslage Mittweide, die durch den Waldbestand von der PVA abgeschirmt wird. Zur östlichen Seite der geplanten PVA, ca. 500 m außerhalb der Ortslage Trebatsch an der östlichen Seite der Bundesstraße 87, befindet sich der Trebatscher Friedhof.

Der Fernradweg „Ring 3“ verläuft an der östlichen Seite des Plangebiets. Einrichtungen für die menschliche Gesundheit, wie etwa Krankenhäuser oder Kuranstalten, befinden sich nicht in der Umgebung des Plangebiets.

### **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.

## **2.9.2 bei Durchführung der Planung**

### **baubedingte Auswirkungen**

Es ist nicht zu erwarten, dass es bei der baulichen Umsetzung des Vorhabens zu merkbaren visuellen und akustischen Störungen auf die Ortslage Trebatsch oder die Ortslage Mittweide kommt. Durch die Baumaßnahme wird es zwar zu einer geringen Verkehrszunahme (von i.d.R. nicht mehr als 5 LKW pro Tag) für eine Bauzeit von ca. 3-8 Monate kommen, welche sich jedoch nicht erheblich negativ auf das Schutzgut Mensch, menschliche Gesundheit und Bevölkerung insgesamt auswirkt.

### **anlagebedingte Auswirkungen**

#### Blendwirkungen

Durch Photovoltaikanlagen kann es zu Blendeinwirkungen an schutzbedürftigen Nutzungen im näheren Umfeld sowie an Verkehrswegen kommen. Dies ist in der Regel dann der Fall, wenn die schutzbedürftige Nutzung westlich und östlich liegt und nicht weiter als 100 m von dieser entfernt ist.

Die nächstgelegenen Wohngebäude befinden sich ca. 200 m nördlich des geplanten Sondergebietes. Die geplante Laubstrauchhecke, die den Solarpark an der nördlichen Seite eingrenzen soll, mindert die potenzielle visuelle Störwirkung weiterhin. Somit befinden sich im vorliegenden Fall keine schutzbedürftigen Wohngebäude innerhalb des kritischen Abstandes von 100 m. Aus hiesiger Sicht sind demnach keine schädlichen Blendeinwirkungen auf Wohngebäude zu erwarten. Östlich des Plangebiets verläuft in Nord-Süd-Richtung die Bundesstraße 87. Zwischen der Bundesstraße und dem Plangebiet befindet sich teilweise lockere Gehölzbestände. Prinzipiell können in Abendstunden Blendeinwirkungen auf den Straßenverkehr einwirken. Ein entsprechendes Blendgutachten wird derzeit erstellt und zur Entwurfsfassung berücksichtigt.

Entsprechend den Planunterlagen werden an der östlichen Plangebietsgrenze Flächen mit Bindungen für Bepflanzungen und für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstige Bepflanzungen festgesetzt. Mit zunehmender Vegetation entlang der Bundesstraße können zukünftig Blendeinwirkungen auf die Straße immer weiter reduziert werden.

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 Reflexion entsteht. Durch die strukturierte Oberfläche des Frontglases kommt es nur zu einer diffusen Reflexion, die selbst bei direkter Sonneneinstrahlung, ab einem Abstand von

20 m, nicht als Blendung, sondern lediglich als Aufhellung der Moduloberfläche wahrgenommen wird. Außerdem sind Blendungen und Reflexionen der in Richtung Süden aufgeständerten Solarmodule zeitlich stark begrenzt in den späten Nachmittags- und Abendstunden zu erwarten, wenn der Einfallwinkel der Sonnenstrahlen gering ist. Zu diesen Tageszeiten sind die Reflexionsanteile der kristallinen Module größer als bei senkrechtem Einfallwinkel.

### Lärmschutz

Durch die durch die Nebenanlagen von Photovoltaikanlagen (z.B. Wechselrichter mit Drosselstation, Trafostationen) verursachten Geräusche, kann es an schutzbedürftigen Nutzungen zu Lärmbelästigungen innerhalb des Tagzeitraumes kommen. Im Nachtzeitraum werden die Anlagen nicht betrieben.

Entsprechend dem „Leitfaden für die ökologische Gestaltung von Photovoltaikfreiflächenanlagen“ vom Bayerischen Landesamt für Umwelt von 2014 unterschreiten die Geräuschimmissionen bereits in einem Abstand von ca. 20 m zum Transformator bzw. Wechselrichter die Immissionsrichtwerte für ein reines Wohngebiet im Tagzeitraum. Entsprechend den vorliegenden Bedingungen besteht ausreichend Abstand zwischen den Wechselrichtern und den Immissionsorten. Es sind keine schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche zu erwarten.

### **betriebsbedingte Auswirkungen**

Betriebliche Lärmemissionen einer PV-Anlage 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 200 m zur nächst gelegenen schutzbedürftigen Bebauung befinden und zudem von der geplanten Hecke im Norden und dem Waldbestand im Süden abgeschirmt werden. Entsprechend dem „Leitfaden für die ökologische Gestaltung von Photovoltaikfreiflächenanlagen“ vom Bayerischen Landesamt für Umwelt (2014) unterschreiten die Geräuschimmissionen bereits in einem Abstand von ca. 20 m zum Transformator bzw. Wechselrichter die Immissionsrichtwerte für ein reines Wohngebiet im Tagzeitraum.

Die Trafostation emittiert des Weiteren magnetische niederfrequente Strahlung. Es ist auf die Verwendung strahlungssamer Technik zu achten. Es ist nicht davon auszugehen, dass die magnetischen Flussdichten im unmittelbaren Umfeld der Trafostation Größenordnungen von 100 Mikrotesla 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 Luftschaadstoffimmissionen). Relevante Emissionen treten demnach während des Betriebs der Photovoltaikanlage nicht auf.

Erhebliche Beeinträchtigungen für das Schutzgut Mensch, menschliche Gesundheit und Bevölkerung insgesamt sind bei Umsetzung der Festsetzungen des Bebauungsplanes nicht zu erwarten.

## 2.10 Kultur- und Sachgüter

### 2.10.1 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 Landespflage einzubeziehen.

In einer Entfernung von etwa 190 Meter Richtung Nordosten befindet sich das Bodendenkmal „Dorfkern Neuzeit“/„Dorfkern deutsches Mittelalter“ (90807).

Aus dem in Aufstellung befindlichen Flächennutzungsplan der Gemeinde Tauche (Vorentwurf, Stand: Januar 2025) ist ein Bodendenkmal am Rand des Plangebiets bekannt.

#### Vorbelastung

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

#### Bewertung

Das Plangebiet weist nach aktuellem Kenntnisstand keine besondere Bedeutung für das Schutzgut Kultur- und Sachgüter auf. Es sind keine Eingriffe in bekannte Denkmale, insbesondere in die im Flächennutzungsplan genannten Bodendenkmäler, vorgesehen.

### 2.10.2 bei Durchführung der Planung

#### baubedingte Auswirkungen

Während der Aufständerung der Solarmodule, die bis zu 2 m tief in den Boden gerammt werden und sonstigen Erdarbeiten zur Errichtung von Nebenanlagen und Zuwegungen, kann es grundsätzlich zu Beschädigungen von Bodendenkmälern kommen.

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.

#### anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen

Es sind keine Kultur- und Sachgüter bekannt, die anlage- und betriebsbedingte durch das Planvorhaben tangiert und beeinflusst werden könnten.

## 2.11 Schutzgebiete und -objekte

### 2.11.1 derzeitiger Umweltzustand

#### Schutzgebiete

Das Plangebiet befindet sich nicht innerhalb von Schutzgebieten. Das nächstgelegene Schutzgebiet ist das FFH-Gebiet „Spree“, welches im Norden linienförmig durch die Ortschaft Trebatsch verläuft. Weiterhin befindet sich nordwestlich das Landschaftsschutzgebiet (LSG) „Krumme Spree“, sowie nordöstlich das LSG „Schwielochsee“ und südöstlich das LSD „Wald und Seengebiet zwischen Schwielochsee, Lieberose und Spreewald“. Naturschutzgebiete (NSG) befinden sich im Nordwesten („Spreebogen bei Briescht“) und im Osten („Alte Spreemündung“).

Aufgrund der großen Mindestentfernung zum nächstgelegenen Schutzgebiet (FFH-Gebiet „Spree“) können Beeinträchtigungen (bau-, anlagen- und betriebsbedingt) der umliegenden Schutzgebiete ausgeschlossen werden.

#### geschützte Objekte

Im Plangebiet befindet sich entlang des Grabens im Süden das nach § 18 BbgNatSchAG i.V.m. § 30 BNatSchG gesetzlich geschützte Biotop „Standorttypischer Gehölzsaum an Gewässern (07190).

### 2.11.2 bei Durchführung der Planung

Das Planvorhaben liegt außerhalb von Schutzgebieten und verfügt demnach über keine erheblichen Auswirkungen auf Schutzgebiete.

In den standorttypischen Gehölzsaum am Gewässer im Süden wird nicht eingegriffen. Dieser ist mitsamt der angrenzenden Feuchtwiese sowie dem Grabenkomplex für den Erhalt vorgesehen.

Es können bei Durchführung der Planung keine negativen Einflüsse auf die geschützten Objekte im Plangebiet sowie die umliegenden Schutzgebiete festgestellt werden.

## 2.12 Wechselwirkungen

Die Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7a-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 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern Boden und Wasser sind bei Bauvorhaben wie der Errichtung einer Photovoltaikanlage stets von Bedeutung. Generell besteht eine enge Beziehung zwischen beiden Schutzgütern: Der Boden spielt eine wesentliche Rolle bei der Versickerung von Niederschlagswasser und der Grundwasserneubildung, während die Qualität des Grundwassers durch Stoffeinträge aus dem Boden beeinflusst werden kann.

Im konkreten Fall der geplanten Photovoltaikanlage, deren Trägerkonstruktion ohne Fundament direkt in den Boden gerammt wird, ist die Bodenversiegelung auf die Nebenanlagen wie Wechselrichter und Trafostationen beschränkt, die nur wenige Quadratmeter (3.564 m<sup>2</sup>) beanspruchen. Daher bleibt die Funktion des Bodens weitgehend erhalten, was auch die Versickerungsfähigkeit und damit den Schutz des Grundwassers gewährleistet. Da nur minimal invasive Eingriffe erfolgen und kaum wassergefährdende Stoffe zum Einsatz kommen, sind weder negative Auswirkungen auf die Bodenfunktionen noch auf die Qualität oder Quantität des Grundwassers zu erwarten.

### **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**

Das Plangebiet weist nach Umsetzung des Vorhabens weiterhin vergleichbare Vegetationsstrukturen auf (Frischwiese als Offenlandbiotyp), sodass es zu keinen relevanten Lebensraumverlusten für Tiere und damit zu Beeinträchtigungen der biologischen Vielfalt kommt. Vielmehr soll durch das vorgesehene Pflegekonzept die dominierende ackerbauliche Nutzung in Monokultur zugunsten eines artenreichereren, mesophilen Grünlands zurückgedrängt werden, womit die biologische Vielfalt im Plangebiet erhöht werden kann.

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

Bei Nichtdurchführung der Planung ist von einem Fortbestand der bestehenden Nutzung als intensiv genutzte Ackerfläche auszugehen. Es sind keine Hinweise bekannt, die auf eine Veränderung der aktuellen Nutzung hinweisen. Sofern es dennoch zur Aufgabe der derzeitigen Nutzung (ackerbauliche Bewirtschaftung) kommen sollte, wird sich eine natürliche Sukzession einstellen und die Fläche wird sich langfristig von offenlandgeprägten Biotopstrukturen hin zu einer gehölzbestandenen Fläche (später: Wald) weiterentwickeln. Die Artenzusammensetzung der Fläche wird sich dementsprechend parallel entwickeln.

## **2.14 weitere umweltrelevante Merkmale des Vorhabens**

### **2.14.1 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 strahlungssarmer Technik zu achten. Es ist nicht davon auszugehen, dass die magnetischen

Flussdichten im unmittelbaren Umfeld der Trafostation Größenordnungen von 100 Mikrotesla 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 Luftschatstoffimmissionen). 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 3-12 Monaten. Im Zuge der Bauarbeiten sind die einschlägigen Vorschriften zum Lärmschutz zu beachten, erhebliche Beeinträchtigungen der Allgemeinheit und der Nachbarschaft sollen weitgehend vermieden werden.

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

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 (vgl. Vermeidungsmaßnahme V2, Kap. 3.1).

Im Rahmen der Grünlandpflege anfallende Mahdreste sind entsprechend Pflegekonzept in Maßnahme A1 Kap. 3.2 zu verwerten.

#### **2.14.3 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.

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

Für das nach dem vorhabenbezogenen Bebauungsplan „Solarspark Trebatsch“ 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. Dies gilt auch für Flächenbrände, die durch Erhitzung im Bereich der Solarmodule entstehen können. Ein geeignetes Pflegekonzept von aufwachsender Vegetation ist mit den

artenschutzrechtlichen Bestimmungen zu vereinbaren. Zum Schutz vor Bränden liegen die Sondergebietsflächen mindestens 25 m von benachbarten Forstflächen entfernt.

### **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 7a-d und i BauGB aufgeführten Schutzgüter zu rechnen. Es sind demnach keine Anhaltspunkte für potenzielle Gefährdungen oder Risiken erkennbar.

#### **Gefahr durch Starkregenereignisse**

Trotz des leichten Gefälles des Plangebiets ist aufgrund der geschlossenen Vegetationsdecke des Bodens bei einem Starkregenereignis (z.B. durch Sturzfluten oder Schlammlawinen) nicht mit einer erheblichen Beeinträchtigung zu rechnen.

### **2.14.5 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 überwiegend mittels Stahlkonstruktionen in den Boden gerammt werden sowie darauf befestigte Photovoltaikmodule. Weiterhin werden Transformatoren-/Netzeinspeisestationen und weitere Nebenanlagen (z.B. die Einfriedung) erbaut. Die einzelnen technischen Komponenten werden überwiegend oberirdisch am Modultisch zusammengeschlossen.

### **2.15 Kumulationswirkungen**

Das hier gegenständliche Vorhaben ist nach Anlage 1 Nr. 2b) 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 Bebauungsplangebiete vorhanden.

### **2.16 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. 2d) 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 Ziels 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 Vermeidung zusätzlicher Versiegelung**

Die Aufständerung der Modultische ist mit verzinkten Leichtmetallpfosten auszuführen (ohne Betonfundamente).

Neu anzulegende Zufahrten, Wege und Stellflächen sind in wasser- und luftdurchlässiger Bauweise auszuführen.

##### **V2 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 Grundstücks-eigentümer 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 18300 „Erdarbeiten“ sowie DIN 18915 „Bodenarbeiten“ sind einzuhalten. Zur Vermeidung von Bodenbelastungen durch die Lagerung von Bau- und Betriebsstoffen sind geeignete Vorkehrungen, wie Auslegung von Folienböden und Abdeckung mit Folien, zu treffen.

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

Ausgehobener Boden ist vor dem Wiedereinbau auf seine Wiederverwendbarkeit zu prüfen. Entsprechend ist die DIN 19731 „Verwertung von Bodenmaterial“ zu beachten.

### **V3 Schutz des Grundwassers**

Schadstoffe, die eine Beeinträchtigung des Grundwassers und des Bodenwasserhaushaltes herbeiführen können, z.B. Betriebsstoffe für die eingesetzten Baumaschinen, sind sachgemäß zu verwenden und zu lagern. Baumaschinen sind auf versiegelten Flächen abzustellen, um Tropfverluste von Ölen u.a. Stoffen in Boden und Grundwasser zu vermeiden. Ist dies nicht möglich, sind geeignete Auffangwannen für die Dauer der Bauarbeiten einzurichten.

### **V4 Schutz des Feuchtbiotopkomplex und der dazugehörigen Moorböden**

Zur Minimierung von Beeinträchtigungen sind die vorhandenen Feuchtwiesen, der Graben inklusive dem begleitenden standorttypischen Gehölzsaum sowie dazugehörigen Moorböden während Bau und Betrieb besonders zu schützen. Hierfür werden die Baustreifen und Flächen für die Baustelleneinrichtung auf den technisch unbedingt notwendigen Umfang beschränkt und vor Ort feintrassiert. In ökologisch empfindlichen Bereichen (z.B. nach § 30 BNatSchG geschützte Biotope, nasse Standorte) erfolgt eine Eingrenzung und Markierung der Baustreifen durch flexible Absperrzäune.

Darüber hinaus ist die Beschattung des Grabens an der Südseite durch entsprechende Abstände der Modultischreihen zu vermeiden. Für die Feuchtwiese sind angepasste Pfleßmaßnahmen (z.B. extensive Mahd) vorzusehen, um deren ökologischen Wert langfristig zu sichern. Der Bereich der Moor- und Torfböden darf nicht baulich in Anspruch genommen werden.

### **V5 Begrenzung von Schall-, Schadstoff- und Lichthemissionen**

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

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

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

## **V6 Umgang mit Schadstoffen**

Während des Betriebes der PVA ist mit Schadstoffen entsprechend der in V2 und V3 genannten Hinweise zum Bodenschutz sorgsam umzugehen. Zur Pflege der Module ist ebenfalls auf den Einsatz von Chemikalien zu verzichten.

## **V7 Baumschutz um das Baufeld**

Zum Schutz der unmittelbar um das Baufeld herum gelegenen Gehölzstrukturen (Gewässerbegleitender Gehölzaum, Windschutzstreifen, Waldfläche) sind entsprechende Baumschutzmaßnahmen während der Bauphase des Vorhabens vorzusehen, wenn Arbeiten im unmittelbaren Umfeld der Gehölze stattfinden. Die DIN 18920 „Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen“ und R SBB „Richtlinien zum Schutz von Bäumen und Vegetationsbeständen bei Baumaßnahmen“ sind zu beachten. Die Gehölzstrukturen sind mit geeigneten Mitteln vor Anfahrschäden zu schützen (ortsfeste Schutzzäune, Bretterverschalung o.ä.).

### **3.2 Maßnahmen zur Kompensation**

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

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

### **A1 Entwicklung, Pflege und Erhalt von extensivem Grünland (Frischwiese)**

Die nichtbebaute Flächen, einschließlich der Flächen zwischen den Modultischreien, sind auf einer Fläche von 57,62 ha durch Ansaat als naturnahe Wiese zu entwickeln. Als Ansaat ist die Regelsaatgutmischung RSM Regio 4 (Ostdeutsches Tiefland) in der Ausführung als Grundmischung Frischwiese zu verwenden. Der Boden ist vor der Ansaat zu lockern, um mögliche Verdichtungen, welche durch den Baustellenverkehr während der Anlage der PVA entstanden sind, zu beheben.

Die Flächen unter den Solarmodulen werden, soweit dies arbeitstechnisch möglich ist, mit angesät. Andernfalls ist die Entwicklung von sonstigen ruderalen Staudenfluren durch Selbstbegrünung aus dem Samenvorrat des Bodens auf der Fläche unter den Solarmodulen zu erwarten.

Das Pflegekonzept sieht eine regelmäßige Mahd der Modulzwischenräume vor. Dabei sind jedoch folgende naturschutzfachliche Anforderungen an die Nutzung zu berücksichtigen:

- keine Bodenbearbeitungen
- vollständiger Verzicht von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln.

Die Modulzwischenräume sollen regelmäßig nach Inbetriebnahme der PVA gemäht werden. Nach Inbetriebnahme der PVA ist die jährliche Mahd, oder ggf. Beweidung von Teilen 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.

Allgemeine Anforderungen an die Durchführung der Mahd

- 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.

Mit der Umsetzung des Pflegekonzeptes ist die Entwicklung einer Frischwiese möglich. Damit können hochwertige Biotopstrukturen geschaffen werden, die das Plangebiet als möglichen Lebensraum insbesondere für die Avifauna aufwerten. Für die vorhandenen Bodenbrüter bleibt das Plangebiet so weiterhin in (weiten) Teilen als Lebensraum erhalten.

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

## **A2 Entwicklung, Pflege und Erhalt einer artenreichen Blühwiese**

Die Flächen im Norden und Süden des Geltungsbereichs sowie der östliche Randstreifen des Geltungsbereichs sind auf insgesamt 71.996 m<sup>2</sup> als artenreiche Blühwiese zu entwickeln und zu erhalten.

Als Ansaat ist eine standortangepasste Regiosaatgutmischung (z.B. FLL RSM Regio, UG4 – Ostdeutsches Tiefland) zu verwenden, die vor allem niedrigwüchsige, kraut- und blütenreiche Arten der Feldraine und Säume oder Böschungen enthält. Der Boden ist vor der Ansaat zu lockern, um mögliche Verdichtungen, welche durch den Baustellenverkehr während der Errichtung der PVA sowie der ackerbaulichen Nutzung entstanden sind, zu beheben.

Die Blühstreifen sind für die Dauer des Betriebs der PVA zu erhalten und mit einem geeigneten Mahdkonzept zu pflegen. Zur Pflege der Blühstreifen eignet sich eine Mahd in den Monaten Oktober bis Februar, die aus Gründen des Artenschutzes (Nahrungsangebot für Kleinvögel, Entwicklung mehrjähriger Stauden und Überwinterungsmöglichkeit für Kleintiere, z.B. Ackerkratzdistel) möglichst gestaffelt und nicht häufiger als alle ein bis drei Jahre erfolgen sollte. Aufwachsende Gehölze können in den Wintermonaten entfernt werden, um die Beschattung der PVA zu verhindern. Einer Vergrasung ist durch geeignete Pflege entgegenzuwirken. Zur artenreichen Ausprägung der Flächen ist vollständig auf Dünge- und Pflanzenschutzmittel (Herbizide, Insektizide) oder sonstige pflanzen- oder tierschädliche Stoffe zu verzichten und eine weitere Bodenbearbeitung zu unterlassen.

## **A3 Anlage einer Laubstrauchhecke zur Eingrünung des Plangebietes**

Zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft ist eine Fläche zur Entwicklung einer Laubstrauchhecke aus standortgerechten gebietsheimischen Gehölzen auf einer Fläche von ca. 1.400 m<sup>2</sup> festgesetzt. Die Maßnahme dient insbesondere der Landschaftsbildaufwertung und der Eingrünung hin zur umgebenden Landschaft und in Richtung Ortslage Trebatsch.

Entlang der nördlichen Plangebietsgrenze ist auf einer Länge von mindestens 230 m und einer Breite von min. 3 m eine zweireihige Laubstrauchhecke zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten. Es ist ein Gehölz je 2,25 m<sup>2</sup> Pflanzfläche (Pflanzabstände von 1,50 m x 1,50 m) aus autochthonen standortgerechten Arten, vorzugsweise Vogel- und Bienennährgehölzen und kein Liguster, zu verpflanzen.

Als Pflanzqualität sind verpflanzte Sträucher ohne Ballen (vStr oB) mit einer Höhe von 60-100 cm zu verwenden. Die Fläche umgebend sollte ein Saum von 0,5 m zu jeder Seite eingehalten werden, in den die angenommene Fläche je Gehölz nicht hineinreicht.

Für eine Dauer von 3 Jahren ist eine Gehölzpfllege zu gewährleisten (1 Jahr Fertigstellungs-, 2 Jahre Entwicklungspflege). Die Umsetzung der Maßnahme ist als Frühjahrs- oder Herbstpflanzung spätestens eine Pflanzperiode nach Umsetzung des Bauvorhabens zu realisieren.

### **3.3 Eingriffs-Ausgleichsbilanz**

Die ökologische Bilanzierung erfolgte in Anlehnung an die Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung – HVE (MLUV BB 2009) verbal argumentativ.

Die Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans „Solarspark Trebatsch“ ergibt einen vollständigen Ausgleich aller vorhabenverbundenen Eingriffe (siehe Tab. 5 Eingriffs- Ausgleichsbilanz nach HVE (MLUV BB 2009)). Somit verbleiben keine Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes oder des Landschaftsbildes.

Tab. 5 Eingriffs- Ausgleichsbilanz nach HVE (MLUV BB 2009)

Eingriff Schutzgut	Beschreibung Eingriff	Umfang Verlust	Wertstufe*, Beeinträchtigungs-intensität, Kompensations-faktor*	Ausgleich/ Ersatz/ Maßn.-Nr.	Beschreibung Maßnahme	Umfang Maßnahme	Maßnahmenort, zeitlicher Verlauf Umsetzung	Einschätzung Ausgleichbarkeit, verbleibende Defizite / Überschüsse
Boden	Vollversiegelungen bisher unversiegelter Böden durch bauliche Einrichtungen (Trafostationen, Aufständerung von Solarmodulen) <u>innerhalb</u> des SO Photovoltaik	0,36 ha	anlagebedingt, dauerhaft, Faktor 2 (0,72 ha)	A1	Umwandlung intensiv genutzter Acker (09130) in Extensivgrünland (Ansaat)	57,62 ha	auf den zwei Teilflächen des SO Photovoltaik	ausgleichbar, Kompensations-überschuss von 55,46 ha
	Teilversiegelung bisher unversiegelter Böden durch geschotterte Wege <u>innerhalb</u> des SO Photovoltaik	1,42 ha	anlagebedingt, dauerhaft, Faktor 1 (1,42 ha)					
	Teilversiegelung bisher unversiegelter Böden durch geschotterte Wege <u>durch Festsetzungen zu Verkehrsflächen</u>	0,02 ha	anlagebedingt, dauerhaft, Faktor 1 (0,02 ha)					
Landschaftsbild	technische Überprägung der Landschaft	nicht quantifizier-bar	anlagebedingt, dauerhaft, verbal-argumentativ	A3	Neuanlage und Entwicklung einer Hecke aus gebietsheimischen Gehölzen	0,14 ha	Innerhalb des Geltungsbereichs: nördliche Grenze des SO Photovoltaik	Ausgleichbar, kein Defizit oder Überschuss

## 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.

Berücksichtigt werden alle Wirkfaktoren des Vorhabens, die eine Verletzung von Verbotsstatbeständen des § 44 Abs. 1 Nr. 1-4 BNatSchG bewirken können. Die möglichen projektkonditionen beeinträchtigungen werden artspezifisch 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.

#### 4.1.2 Datengrundlagen

Die Grundlage für die Bewertung der Auswirkungen des Vorhabens auf die verschiedenen Artengruppen bildet die ausführliche Vorhabenbeschreibung, die im Umweltbericht Kap. 1.1 detailliert dargestellt wird. Um Redundanzen zu vermeiden, wird an dieser Stelle auf die entsprechende Beschreibung im Umweltbericht verwiesen. Diese bietet eine umfassende Darstellung der relevanten Rahmenbedingungen des Vorhabens, welche für die vorliegende artenschutzfachliche Betrachtung maßgeblich sind.

Die Bestandserfassung stützt sich auf eine Potenzialabschätzung im Frühjahr 2025 sowie für die relevanten Artengruppen (Avifauna und Herpetofauna) auf eine fachgutachterliche Kartierung durch die Büro Knoblich GmbH. Im Rahmen der Untersuchung wurde im Hinblick auf die Potenzialabschätzung unter Anwendung des Worst-Case-Ansatzes davon ausgegangen, dass in Gebieten mit günstigen Habitatstrukturen ein Vorkommen der jeweiligen Tierarten anzunehmen ist.

#### 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 Relevanz durch das Projekt mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden kann (Relevanzschwelle).

In einem ersten Schritt können dazu die Arten „abgeschichtet“ werden, die aufgrund vorliegender Daten (Lebensraum-Grobfilter) 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

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

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

Zur Abgrenzung der zu prüfenden Artenkulisse werden die Listen zur artenschutzrechtlichen Prüfung planungsrelevanter Arten im Freistaat Thüringen herangezogen.

##### 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. Aufgrund der im Plangebiet vorherrschenden geringen naturräumlichen Ausstattung und dem damit einhergehenden gleichermaßen geringfügig ausfallenden potenziellen Habitatwerts (vgl. Kap. 2.5.1) wird hinsichtlich der einzelarten- und artengruppenbezogenen Bestandserfassung auf eine faunistische Potenzialanalyse mit Worst-Case-Abschätzung zurückgegriffen. Die Ergebnisse der in der Relevanzprüfung vorgenommenen Abschichtung sind nochmals auf Plausibilität zu überprüfen. Für die Artengruppen der Brutvögel, Fledermäuse, Amphibien und Reptilien wurde im Frühjahr 2025 eine Habitatpotenzialanalyse durchgeführt. Darauf aufbauend erfolgte eine Erfassung und Kartierung der Vögel und Amphibien. Die Ergebnisse der Gutachten werden in der Bestandsaufnahme berücksichtigt.

##### 3) Betroffenheitsabschätzung

Im Rahmen der Betroffenheitsanalyse werden alle artenschutzrelevanten Arten, deren Vorkommen durch die Datenrecherche und Potenzialabschätzung zunächst nicht ausgeschlossen werden kann, unter dem Aspekt geprüft, ob diese vom Vorhaben tatsächlich

betroffen sind oder sein können. Diese möglicherweise betroffenen Arten unterliegen einer weiterführenden Betrachtung in der artenschutzrechtlichen Prüfung (Konfliktanalyse).

#### **4) Maßnahmenplanung zur Vermeidung und Kompensation von Konflikten**

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

##### **4.1.4 Abgrenzung der Untersuchungsräume**

Der Untersuchungsraum für die artenschutzrechtlichen Untersuchungen wird grundsätzlich über das Vorhabengebiet sowie die Wirkreichweite des Vorhabens bestimmt. Für die bau-, anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen von Freiflächenphotovoltaikanlagen wird in der Regel eine Wirkreichweite von ca. 50 Metern angenommen. Diese Wirkreichweite berücksichtigt potenzielle Beeinträchtigungen, die durch den Bau und Betrieb der Anlage in der unmittelbaren Umgebung auftreten können.

Da jedoch bestimmte Arten, bedingt durch ihre Biologie und ihr Verhalten, größere Entfernungen zwischen verschiedenen Lebensräumen zurücklegen, müssen die Untersuchungsräume für diese Artengruppen entsprechend angepasst werden. Insbesondere wandernde und weitläufig agierende Arten, die potenziell auch Vorhabenflächen durchqueren, erfordern eine Ausweitung des Untersuchungsraums über die unmittelbare Wirkreichweite hinaus. Dementsprechend werden für bestimmte Artengruppen größere Untersuchungsräume berücksichtigt, um eine umfassende Bewertung der möglichen Auswirkungen sicherzustellen. Für das vorliegende Projekt wurden die Untersuchungsräume wie folgt festgelegt:

- Brutvögel: Vorhabengebiet zzgl. 50 m
- Groß- und Greifvogelhorste: Vorhabengebiet zzgl. 300 m
- Zug- und Rastvögel: Vorhabengebiet zzgl. 300 m
- Fledermäuse: Vorhabengebiet zzgl. 50 m
- Säugetiere (sonstige): Vorhabengebiet zzgl. 50-100 m
- Reptilien: Vorhabengebiet zzgl. 50 m
- Amphibien: Vorhabengebiet zzgl. 300-800 m
- Insekten: Vorhabengebiet zzgl. 50 m

Die Festlegung dieser Untersuchungsräume erfolgt auf Grundlage der ökologischen Ansprüche der jeweiligen Artengruppen und dient der Sicherstellung einer umfassenden Bewertung der artenschutzrechtlichen Belange im Rahmen des Vorhabens.

Je nach Artengruppe wird der Untersuchungsraum so bemessen, dass er sowohl das Vorhabengebiet als auch relevante Lebensräume und mögliche Wanderkorridore umfasst.

## 4.2 Relevanzprüfung

Auf Grundlage der vorliegenden Daten können ohne vertiefende Darstellungen bereits zahlreiche Arten, die im Wirkungsbereich des Vorhabens keine Vorkommen besitzen ausgeschlossen werden.

Eine Übersicht zu den Artengruppen, deren Vorkommen ausgeschlossen werden kann sowie die Begründung zur Einschätzung des Vorkommens ist der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen.

Tab. 6 Vorkommen und Relevanz der Artengruppen

Artengruppe	kein Vorkommen/ keine Relevanz	potentielles Vorkommen/ mögliche Relevanz	Begründung für Abschichtung
Fledermäuse	-	X	<p>Das Plangebiet verfügt über keine Gebäude und somit über keine potenziellen Fortpflanzungs- und Ruhestätten für siedlungsgebundene Fledermausarten. Vorkommen siedlungsgebundener Fledermäuse sind zwar während der Jagd und Nahrungs suche im Plangebiet nicht auszuschließen, eine essenzielle Bedeutung des Gebietes lässt sich für potentielle Nahrungsgäste jedoch nicht ableiten. Vergleichbare Strukturen finden sich insbesondere im südlich angrenzenden Waldstück sowie in Gewässernähe, die eine deutlich höhere Bedeutung als Jagd- und Nahrungshabitat haben. Es ist jedoch nicht auszuschließen, dass der vorhandene Gehölzbestand – vor allem das Waldfragment – geeignete Fortpflanzungs- und Ruhestätten für Fledermäuse mit Waldbezug aufweist. Potenzielles Quartierangebot ergibt sich zudem durch Baumhöhlen im südlich angrenzenden Wald, insbesondere im südöstlichen Teil mit alten Laubbäumen. Auch im Osten finden sich durch die Straßenbäume, wenn auch mit eher geringem Höhlenpotenzial, sowie im Bereich des knapp außerhalb des Untersuchungsraums gelegenen Friedhofs mit Kapelle und alten Eichen potenzielle Strukturen. Im Norden weist die Siedlung mit alten Häusern und einem vielfältigen Baumbestand nahe der Straße weitere potenzielle Quartiermöglichkeiten auf.</p>

Artengruppe	kein Vor- kommen/ keine Relevanz	potentielles Vorkommen/ mögliche Relevanz	Begründung für Abschichtung
sonstige Säugetiere	-	X	<p>Das Auftreten europarechtlich geschützter Säugetiere (Wolf, Fischotter und Biber) lässt sich innerhalb des Plangebietes nicht ausschließen. Bzgl. der semiaquatischen Art Biber wurde im Zuge der Amphibienkartierung im südlich gelegenen Graben keine Spuren von Bibern gefunden. Es kann jedoch nicht ausgeschlossen werden, dass sich semiaquatische Säugetiere, vor allem Biber aber auch Fischotter, zeitweise innerhalb des Plangebietes aufhalten.</p> <p>Das Plangebiet liegt am Rand eines Wolfsrudelgebiets (LFU BB 2024). Ebenso kann hier nicht ausgeschlossen werden, dass der Wolf sich zeitweise innerhalb des Geltungsbereichs aufhält (wenngleich auch keine primären Habitatstrukturen wie Wurfhöhlen im Plangebiet vorhanden sind). Die weiterhin artenschutzrelevanten Kleinsäuger Feldhamster und Haselmaus weisen derzeit kein Vorkommen in Brandenburg auf (BFN 2019A, BFN 2019B) und sind daher nicht weiter zu betrachten.</p>
Vögel	-	X	<p>Aufgrund der Beschaffenheit des Plangebietes (intensiv genutzter Acker) sind hauptsächlich die Gilden der feld- und bodenbrütenden Vogelarten sowie Freibrüter der Hecken und Randstreifen durch das Vorhaben potenziell betroffen. Störungen können sich jedoch auch für Röhrichtbrüter ergeben, da Kleingewässer im Plangebiet enthalten sind oder direkt an dieses angrenzen. Grundlage der Annahme ist das vorliegende Gutachten zur Erfassung der Vogelarten (BÜRO KNOBLICH GMBH 2025, Anlage 1).</p>
Amphibien	-	X	<p>Im Plangebiet sowie im 500 m-Radius weist der Untersuchungsraum einzelne Strukturen auf, die nachweislich als Amphibienlebensraum für Grünfrösche (Komplex <i>Pelophylax</i>) dienen (siehe BÜRO KNOBLICH GMBH 2025, Anlage 2). Die Artengruppe Amphibien ist im Hinblick auf die genannten Arten weiter zu betrachten.</p>
Reptilien	X	-	<p>Im Plangebiet sowie im 50 m-Radius konnten im Untersuchungsraum keine Reptilienarten nachgewiesen werden (siehe BÜRO KNOBLICH GMBH 2025, Anlage 2). Die Artengruppe Reptilien ist im Hinblick auf die genannten Arten nicht weiter zu betrachten.</p>
Schmetterlinge	X	-	<p>Aufgrund fehlender Habitatstrukturen im Untersuchungsraum ist ein Vorkommen planungsrelevanter Arten nicht anzunehmen. Die vertiefende Betrachtung von Schmetterlingen ist daher nicht notwendig.</p>

Artengruppe	kein Vor- kommen/ keine Relevanz	potentielles Vorkommen/ mögliche Relevanz	Begründung für Abschichtung
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	-	Da es sich bei dem Plangebiet um eine intensive Ackerfläche handelt, kann ein Vorkommen von planungsrelevanten Farn- und Blütenpflanzen ausgeschlossen werden. Eine vertiefende Betrachtung ist nicht erforderlich.

#### 4.3 Bestand und Betroffenheit

Das Plangebiet befindet sich südlich der Ortslage Trebatsch und stellt eine großflächige, vorwiegend intensiv bewirtschaftete Ackerfläche dar. Nach Süden fällt das Gelände zu einer Grabenniederung hin ab und erstreckt sich über diese bis an eine geschlossene Forstfläche (dominierend: Kiefer). Östlich und westlich des Plangebiets dominieren weitere ausgedehnte Intensiväcker.

Das Plangebiet selbst verfügt als Ackerfläche mit geringem Gehölzbestand weder über besonders hervorzuhebende landschaftsstrukturelle Elemente noch über Versiegelungsanteile. Insgesamt ist das Habitatpotenzial des Plangebietes, bedingt durch die landwirtschaftliche Überprägung, als sehr gering zu bewerten. Bis auf den umliegenden Baumbestand in Form von Waldflächen sowie Gehölzreihen, die Feuchtwiese im Süden sowie die angrenzenden Grabenstrukturen sind zudem nur wenige wertgebende Habitatstrukturen in der näheren Umgebung des Plangebiets vorhanden.

Hinsichtlich des vorhandenen Artenspektrums sind vor allem Brutvögel der entsprechenden Strukturen anzutreffen. In den Gräben im Untersuchungsraum wurden potenziell wertgebende Amphibienarten nachgewiesen. Die Gehölzstrukturen des Plangebietes können Habitatpotenzial für Fledermäuse aufweisen. Insgesamt ist das Habitatpotenzial des Plangebietes, bedingt durch die landwirtschaftliche Überprägung mit mehreren eingelagerten oder angrenzenden wertgebenden Habitatstrukturen, als gering bis mäßig zu bewerten.

Entsprechend der Relevanzprüfung sind im Weiteren die Artengruppen Säugetiere, Vögel und Amphibien näher zu betrachten.

### 4.3.1 Säugetiere: Fledermäuse

#### 4.3.1.1 Bestand

##### Fledermäuse

Konkrete Hinweise auf ein Vorkommen von einzelnen Fledermausarten liegen nicht vor, aufgrund der vorherrschenden Habitatstrukturen lässt sich ein Vorkommen (mögliche Fortpflanzungs- und Ruhestätten in den Gehölzen) von Fledermäusen mit Waldbezug jedoch nicht sicher ausschließen (siehe BÜRO KNOBLICH GMBH 2025, Anlage 2).

Potenzielle Quartiernutzungen von Baumhöhlen im Umfeld des Plangebietes sind insbesondere durch in Brandenburg verbreitete waldgebundene Fledermausarten zu erwarten. Hierzu zählen vor allem der Große Abendsegler (*Nyctalus noctula*) und der Kleine Abendsegler (*Nyctalus leisleri*), die Baumhöhlen regelmäßig als Tages- und Winterquartiere nutzen. Ebenfalls bedeutsam sind das Braune Langohr (*Plecotus auritus*) sowie die Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*), die an Waldrändern geeignete Quartierstrukturen finden können. Die Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*) als stark waldgebundene und in Brandenburg besonders gefährdete Art kommt potenziell ebenfalls in Frage, sofern ein entsprechendes Höhlenangebot vorhanden ist. Darüber hinaus sind auch Bartfledermäuse (*Myotis mystacinus*, *Myotis brandtii*) sowie die Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*) als mögliche Quartiernutzende einzustufen. Insgesamt ist der Alt- und Höhlenbaumbestand im Untersuchungsumfeld somit als potenziell bedeutsam für verschiedene, teils gefährdete Fledermausarten einzuschätzen. Innerhalb der Waldflächen des Plangebietes, die artenschutzrechtlich nicht näher untersucht wurden, ist im Sinne des Worst-Case-Ansatzes mit einem Vorkommen von waldbezogenen Fledermäusen zu rechnen.

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

#### 4.3.1.2 artspezifische Wirkfaktoren

Die möglichen Auswirkungen des Vorhabens auf die Artengruppe Fledermäuse ergeben sich aus bau-, anlage- und betriebsbedingten Einflüssen, die nachfolgend differenziert aufgeführt werden.

Tab. 7 Zusammenstellung der Vorhabenkomponenten mit artenschutzfachlichen Wirkungen auf die Artengruppe Fledermäuse

Vorhabenkomponente/ Wirkfaktor		Wirkung		
		Artenschutzrelevanz	Dauer	Relevanz- schwelle
baubedingt	-	-	-	-
anlage- bedingt	<b>nachteilige Wirkungen</b>			
	Modulaufständerung und Überschirmung der Fläche	potentieller Entzug von Jagdhabitat	○	-
betriebs- bedingt	<b>positive Wirkungen</b>			
	Umwandlung von Acker in Grünland	Verbesserung des Nahrungsangebotes (Insekten)	●	-
Legende:		● dauerhaft / oberhalb der Relevanzschwelle		
		○ temporär bauzeitlich begrenzt		
		○ dauerhaft in wiederkehrenden Intervallen		

#### 4.3.1.3 Betroffenheit

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

Im Rahmen der Errichtung der Photovoltaikanlage werden keine Gehölze entfernt und keine sonstigen Strukturen abgebaut, sodass im Plangebiet kein Habitatpotenzial für Fledermäuse besteht. Eine Tötung oder Störung ruhender Tiere ist daher ausgeschlossen. 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 könnten.

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

Bezüglich potenzieller Auswirkungen von Solarparks auf das Jagdverhalten von Fledermäusen liegen drei wissenschaftliche Studien aus dem Jahr 2023 vor, wobei Angaben zu Anlagetypen fehlen. BARRÉ et al. (2023) stellten verringerte Jagdversuche innerhalb der Solarparks fest und vermuten eine anlagebedingte strukturelle und akustische Unübersichtlichkeit, die das Aufspüren von Insekten erschwert. Zu ähnlichem Ergebnis kommen TINSLEY ET AL. (2023), wobei höhere Aktivitäten in den Randbereichen als im Zentrum der PV-FFA verzeichnet wurden. SZABADI et al. (2023) stellten dagegen für Fledermausarten sowohl im urbanen Raum als auch in der Agrarlandschaft keine signifikanten Unterschiede zwischen Landwirtschaftsflächen und Solarparks fest. Ein verändertes Flug- und Jagdverhalten von Fledermäusen ist aufgrund der vorliegenden Studienlage für das Plangebiet nicht anzunehmen. Das Plangebiet bietet keine schützenswerten Habitate und die weiterhin im Umfeld vorhandenen Ackerflächen dienen als ausreichende Ausweich- und Jagdmöglichkeiten. Zudem kann durch die geplante PVA im Plangebiet potenziell das Nahrungsangebot an Insekten durch die Anlage einer artenreichen Wiese erhöht werden. Eine Betroffenheit der Fledermäuse im Sinne von § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG ist daher auszuschließen.

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

Innerhalb des vorgesehenen Geltungsbereichs konnten keine Fortpflanzungs- oder Ruhestätten von Fledermäusen festgestellt werden und es werden keine Gehölze entnommen. Somit können 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. 8 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	-	-	-

### **4.3.2 Säugetiere: Wolf, Biber & Fischotter**

#### **4.3.2.1 Bestand**

##### Wolf

Das Plangebiet liegt laut LFU BB (2024) im Randbereich des bestätigten Wolfsrudelgebietes Nr. 76 („Schwenow“). In Hinblick auf die Rndlage des Plangebiets innerhalb des Wolfsrudelgebietes und das Fehlen von größeren, zusammenhängenden und störungsfreien Waldflächen bietet der Planungsraum kaum geeignete Lebensraumstrukturen für den Wolf. Nach aktuellem Stand sind keine Fortpflanzungs- oder Ruhestätten des Wolfes (Wurfhöhlen, regelmäßige Aufenthaltsstätten) innerhalb des Plangebiets und im UR bekannt. Es wird davon ausgegangen, dass der Wolf das Plangebiet lediglich als Transitraum nutzt.

##### Biber und Fischotter

Im Plangebiet konnten keine Nachweise zum Vorkommen von Biber und Fischotter getätigt werden. Es kann jedoch nicht ausgeschlossen werden, dass sich die beiden Arten zeitweise innerhalb des Plangebiets entlang der Stichgräben aufhalten. Primäre Lebensraumstrukturen (Fortpflanzungs- und Ruhestätten) sind jedoch innerhalb des Plangebiets aufgrund fehlender Oberflächengewässer mit entsprechender Habitatqualität nicht anzunehmen.

#### **4.3.2.2 artspezifische Wirkfaktoren**

Die möglichen Auswirkungen des Vorhabens auf die Artengruppe Säugetiere ergeben sich aus bau-, anlage- und betriebsbedingten Einflüssen, die nachfolgend differenziert aufgeführt werden.

Tab. 9 Zusammenstellung der Vorhabenkomponenten mit artenschutzfachlichen Wirkungen auf die Artengruppe Säugetiere

Vorhabenkomponente / Wirkfaktor		Wirkung		
		Artenschutzrelevanz	Dauer	Relevanzschwelle
baubedingt	Lärm und Erschütterungen durch Rammung der Modulaufstände	erhöhtes Störpotential mit Vergrämungseffekten	○	-
anlagebedingt	<b>nachteilige Wirkungen</b>			
	großflächige Einzäunung mit Barrierefunktion	Zerschneidung von potentiellen Migrationskorridoren (Störung)	●	-
	<b>positive Wirkungen</b>			
	Umwandlung von Acker in Grünland	Verbesserung des Nahrungsangebotes	●	-
betriebsbedingt	Grünlandpflege	Störung durch Anwesenheit von Menschen	○	-
Legende:		<ul style="list-style-type: none"> <li>● dauerhaft/oberhalb der Relevanzschwelle</li> <li>○ temporär bauzeitlich begrenzt</li> <li>○ dauerhaft in wiederkehrenden Intervallen</li> </ul>		

#### 4.3.2.3 Betroffenheit

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

In Bezug auf die im Plangebiet möglicherweise zeitweise auftretenden Säugetierarten Wolf, Fischotter und Biber 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 mobilen Arten während der Baumaßnahmen das Plangebiet, das keine primären Habitatstrukturen für diese Arten aufweist, meiden werden. Das allgemeine Lebensrisiko der Arten wird durch das Vorhaben nicht signifikant erhöht.

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

Die während der Baumaßnahmen innerhalb des Plangebietes auftretenden Wirkfaktoren (optische Störungen, Lärmentwicklung, Erschütterungen) führen nicht zu einer erheblichen Störung der das Plangebiet lediglich zeitweise nutzenden Säugetierarten Wolf, Fischotter und Biber.

In Bezug auf den Wolf ist das Plangebiet am äußersten Rand eines bestätigten Wolfsrudelgebiets angeordnet, sodass angenommen wird, dass Wölfe das Plangebiet stark untergeordnet lediglich als Transitraum nutzen. Während der Baumaßnahmen werden sie das Plangebiet zwar meiden, eine Umwanderung ist jedoch aufgrund der geringen Flächengröße des Plangebietes ohne weiteres möglich und führt nicht zu nachhaltigen und nachteiligen Auswirkungen auf die Art. Gleichermaßen gilt für den anlagebedingten Zustand des Plangebietes, der aufgrund der Einzäunung der Anlage das Plangebiet zukünftig als Transitraum ausschließt, sodass hier ebenfalls eine Umwanderung anzunehmen ist.

Ähnliches lässt sich auch für Fischotter und Biber feststellen. Während der Baumaßnahme am Tage kann nicht ausgeschlossen werden, dass es zur Meidung des Grabens im Bereich des Plangebietes kommen kann. Da beide Arten jedoch vor allem in den Dämmerungs- und Nachtstunden aktiv sind, lässt sich keine erheblich wirkende Störung während der Baumaßnahmen auf den Fischotter und Biber ableiten. Nächtliche Bauaktivitäten sind

vorhabenimmanent nicht vorgesehen. Die anlagebedingte Einzäunung des Plangebiets stellt ebenfalls keine erhebliche Störung der beiden Arten da, da das Plangebiet keine primären Habitatstrukturen für Fischotter und Biber aufweist.

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 Säugetierarten Wolf, Fischotter und Biber.

#### § 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), des Fischotters und des Biers (entsprechende Baue) vor, sodass weder bau-, anlage- oder betriebsbedingte Wirkungen des Vorhabens mit negativer Wirkung abgeleitet 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. 10 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>	-	-	-
Fischotter	<i>Lutra lutra</i>	-	-	-
Biber	<i>Castor fiber</i>	-	-	-

### 4.3.3 Vögel

#### 4.3.3.1 Bestand

Die Erfassung der Brutvögel (Revierkartierung) sowie die Erfassung der Groß- und Greifvögel im Untersuchungsgebiet erfolgte im Untersuchungsjahr 2025 nach Methodenstandards (SÜDBECK et al. 2005). Es wurden zwischen März und Ende Juni 2025 sieben Erfassungsdurchgänge tagsüber sowie zwei Nachtbegehungen im 50 m-Untersuchungsradius um das Plangebiet (Untersuchungsraum = UR) durchgeführt. Die Erfassung der Groß- und Greifvögel erfolgte an sechs Tagen innerhalb des Plangebiets sowie in einem 500 m-Radius um das Plangebiet über die Suche von Horsten und Horstanwärterstrukturen. Die genauen Angaben zu Untersuchungsmethodik und den Begehungsterminen sind dem faunistischen Fachgutachten zu entnehmen (BÜRO KNOBLICH GMBH 2025, als Anlage 1 zu diesem Umweltbericht).

Im Rahmen der avifaunistischen Erfassungen im Untersuchungsjahr 2025 wurden insgesamt 70 Vogelarten festgestellt, von denen mindestens 11 Arten im Plangebiet brüten (31 Reviere) und 33 Arten den umgebenden 50 m-Radius besiedeln (61 Reviere).

Zwölf Arten der in Anhang I der Vogelschutzrichtlinie der Europäischen Union (1979) gelisteten Arten konnten im UG nachgewiesen werden, von denen sich jedoch acht Arten lediglich als Nahrungsgäste im Gebiet aufhalten.

Vier Arten mit besonderem Schutz- und Gefährdungsstatus brüten im UG. Innerhalb des Plangebiets sind die Heidelerche (VS-RL Anhang I), Feldlerche (RL BB/D Kategorie 3 – gefährdet), der Ortolan (VS-RL Anhang I & RL D Kategorie 2 – stark gefährdet/RL BB Kategorie 3 – gefährdet) und der Neuntöter (VS-RL Anhang I & RL BB Kategorie 3 – gefährdet) als besonders wertgebend zu betrachten.

#### Bodenbrüter der Ackerflächen und Randstrukturen (Offenland- und Halboffenlandarten)

Einen großen Flächenanteil des Plangebiets nehmen Ackerflächen und offene Randstrukturen ein. Diese Lebensräume werden von einer für das Agraroffenland typischen Vogelgemeinschaft besiedelt. Besonders hervorzuheben sind hierbei die Feldlerche (*Alauda arvensis*), die Heidelerche (*Lullula arborea*) und der Ortolan (*Emberiza hortulana*), welche als wertgebende Stellvertreterarten dieser Gilde gelten.

Innerhalb des Untersuchungsraums konnten insgesamt 12 Reviere der Feldlerche festgestellt werden. Die Art nutzt hier offene, strukturreiche Ackerflächen zur Brut. In den lichteren Forst- und Übergangsbereichen im Süden des Untersuchungsraums wurden zwei Reviere der Heidelerche nachgewiesen. Die Heidelerche ist eine Vogelschutzrichtlinienart des Anhangs I und weist eine besondere Bindung an halboffene, trockene Standorte mit lückiger Vegetation auf.

Besonders wertgebend ist zudem das Vorkommen des Ortolans. Im Untersuchungsraum wurden ein Revier im südlichen Plangebiet zwischen dem Feuchtbiotopkomplex und dem angrenzenden Wald nachgewiesen. Der Ortolan steht als Leitart für strukturreiche, mosaikartige Offenlandschaften mit Ackerbrachen, Feldgehölzen und Saumstrukturen.

#### Freibrüter der Hecken und Gebüsche und Wälder

Im gesamten Plangebiet befinden sich nur an wenigen Stellen Gebüsche- und Heckenstrukturen. Als wertgebende Stellvertreterart dieser Gilde wurde der Neuntöter (*Lanius collurio*) bestimmt, von dem sich ein Brutpaar im Plangebiet befindet. Der Neuntöter ist eine Anhang I-Art der EU-Vogelschutzrichtlinie und Indikator artenreicher Heckenlandschaften mit Insektenreichtum. Die Art profitiert von einer abwechslungsreichen Struktur mit Dornsträuchern, einzelnen Gehölzen und offenen Jagdflächen.

#### Brutvögel der Gewässer

Innerhalb des Plangebiets ist lediglich ein kleiner Feuchtbiotopkomplex mit begleitendem Graben vorhanden. Dieser Bereich weist zwar eine gewisse Habitatfunktion für wassergebundene Arten auf, besitzt aufgrund seiner geringen Ausdehnung und Nutzungsumgebung jedoch nur eine untergeordnete Bedeutung für Brutvögel der Feuchtlebensräume.

Im Plangebiet selbst konnten keine wertgebenden, regelmäßig brütenden wassergebundenen Vogelarten festgestellt werden. Lediglich ein Revierpaar des Kranichs (*Grus grus*) ohne Brutnachweis wurde nachgewiesen. Als Stellvertreter- und Leitart dieser Gilde wird daher der Kranich betrachtet, auch wenn das Plangebiet selbst aufgrund seiner weitgehend ackergeprägten Nutzung nur eine geringe Habitatfunktion für wassergebundene Brutvögel aufweist.

Hinweise auf Durchzügler wie Erlenzeisig und Wiesenpieper oder regelmäßige Nahrungsgäste wie Mehlschwalbe, Rohrweihe und Rotmilan sind im Rahmen der Begehungen miterfasst worden und in Tab. 11 gesondert aufgelistet.

Tab. 11 Gesamtartenliste aller im Brutzeitraum 2025 nachgewiesenen Vogelarten mit Angaben zum Schutz- und Gefährdungsstatus; wertgebende Arten sind rot hervorgehoben (BÜRO KNOBLICH GMBH 2025)

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Name	Artkürzel	Gefährdung/Schutz			Anzahl Reviere	
			RL D 2021	RL BB 2019	VS-RL Anh. I	innerhalb Plan-gebiet	im 50 m-Radius um Plangebiet
Amsel	<i>Turdus merula</i>	A	*	*	-	-	2
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	Ba	*	*	-	2	1
Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	Bp	V	V	-	-	1
Bienenfresser	<i>Merops apiaster</i>	Bie	-	R	-	Überflug/Durchzug	
Blaumeise	<i>Cyanistes caeruleus</i>	Bm	*	*	-	-	4
Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	Hä	3	3	-	-	1
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	B	*	*	-	-	8
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	Bs	*	*	-	-	2
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	Dg	*	V	-	2	-
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	Ei	*	*	-	-	2
Elster	<i>Pica pica</i>	E	*	*	-	-	-
Erlenzeisig	<i>Carduelis spinus</i>	Ez	*	3	-	Durchzug	
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	Fl	3	3	-	12	2
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	Fe	V	V	-	-	1
Fischadler	<i>Pandion haliaetus</i>	Fi		-	X	Überflug	
Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>	Gb	*	*	-	-	2
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Gr	*	*	-	Brutzeitnachweis nördliches UG	
Gelbspötter	<i>Hippolais icterina</i>	Gp	*	3	-	Brutzeitnachweis südliches UG	
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	G	*	*	-	3	1
Graugans	<i>Anser anser</i>	Gra	*	*	-	Nahrungsgast / Durchzug	
Grauschnäpper	<i>Muscicapa striata</i>	Gs	V	V	-	Brutzeitnachweis südliches UG	
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	Gf	*	*	-	-	1
Haubenmeise	<i>Parus cristatus</i>	Hm	*	*	-	-	2
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	Hr	*	*	-	-	1
Haussperling	<i>Passer domesticus</i>	H	*	*	-	-	1
Heidelerche	<i>Lullula arborea</i>	Hei	V	V	X	2	-
Hohltaube	<i>Columba oenas</i>	Hot	*	*	-	Überflug	

Deutscher Artnamen	Wissenschaftlicher Name	Artkürzel	Gefährdung/ Schutz			Anzahl Reviere	
			RL D 2021	RL BB 2019	VS-RL Anh. I	innerhalb Plan- gebiet	im 50 m- Radius um Plangebiet
Kernbeißer	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	Kb	*	V	-	-	1
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	Ki	2	2	-	Nahrungssuche östlich UG	
Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	Kl	*	*	-	-	1
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	K	*	*	-	-	6
Kolkrabe	<i>Corvus corax</i>	Kra	*	*	-	-	-
Kranich	<i>Grus grus</i>	Kch	*	*	X	1 Revierpaar ohne Bruthnachweis	
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	Mb	*	V	-	Nahrungsgast	
Mehlschwalbe	<i>Delichon urbica</i>	M	3	-	-	Nahrungsgast	
Misteldrossel	<i>Turdus viscivorus</i>	Md	*	*	-	-	1
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	Mg	*	*	-	-	2
Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>	N	*	*	-	-	1
Nebelkrähe	<i>Corvus cornix</i>	Nk	*	*	-	1	1
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	Nt	*	3	X	1	1
Ortolan	<i>Emberiza hortulana</i>	O	2	3	X	1	-
Pirol	<i>Oriolus oriolus</i>	P	V	*	-	-	1
Raubwürger	<i>Lanius excubitor</i>	Rw	1	V	-	Winter-/Nahrungsgast	
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	Rs	V	V	-	Revier im nördlichen Siedlungsbereich	
Raufußbussard	<i>Buteo lagopus</i>	Rb		-	-	Winter-/Nahrungsgast	
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	Rt	*	*	-	-	3
Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>	Rw	*	3	X	Nahrungsgast	
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	R	*	*	-	-	4
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	Rm	*	*	X	Nahrungsgast	
Schafstelze	<i>Motacilla flava</i>	St	*	*	-	4	1
Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>	Swm	*	*	X	Nahrungsgast	
Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	Ssp	*	*	X	Nahrungsgast	
Seeadler	<i>Haliaeetus albicilla</i>	Sea	*	*	X	Nahrungsgast außerhalb UG	
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	Sd	*	*	-	-	1
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	S	3	*	-	-	2

Deutscher Artnamen	Wissenschaftlicher Name	Artkürzel	Gefährdung/ Schutz			Anzahl Reviere	
			RL D 2021	RL BB 2019	VS-RL Anh. I	innerhalb Plan- gebiet	im 50 m- Radius um Plangebiet
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	Sti	*	*	-	1	1
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	Sto	*	*	-	1	-
Sumpfmeise	<i>Parus palustris</i>	Sum	*	*	-	-	1
Tannenmeise	<i>Parus ater</i>	Tm	*	*	-	Nahrungsgast	
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	Tf	*	3	-	Nahrungsgast	
Wachtel	<i>Coturnix coturnix</i>	Wa	V	-	-	Revier 250 bis 300 m nordwestlich Plangebiet	
Waldbauläufer	<i>Certhia familiaris</i>	Wb	*	*	-	Nahrungsgast	
Waldlaubsänger	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	Wls	*	*	-	Brutzeitnachweis südliches UG	
Wanderfalke	<i>Falco peregrinus</i>	Waf	-	3	X	Nahrungsgast / Überflug	
Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>	Wst	V	3	X	Nahrungsgast	
Wiedehopf	<i>Upupa epops</i>	Wi	3	3	-	Nahrungsgast außerhalb UG	
Wiesenpieper	<i>Anthus pratensis</i>	W	2	2	-	Durchzügler	
Wintergoldhähnchen	<i>Regulus regulus</i>	Wg	*	2	-	Durchzügler	
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Z	*	*	-	-	1
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	Zi	*	*	-	Brutzeitnachweis nördliches und südliches UG	
<b>Anzahl</b>						<b>31</b>	<b>61</b>

VS-RL

= Vogelschutzrichtlinie der Europäischen Union (1979),

I = Art des Anhang I der VS-RL

RL

= Rote Liste Status (D, BB):

Kategorie V = Vorwarnliste, Bestand zurückgehend, 1 = vom Aussterben bedroht,  
2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet; R = extrem selten

#### 4.3.3.2 artspezifische Wirkfaktoren

Die möglichen Auswirkungen des Vorhabens auf die Artengruppe Brutvögel ergeben sich aus bau-, anlage- und betriebsbedingten Einflüssen, die nachfolgend differenziert aufgeführt werden.

Tab. 12 Zusammenstellung der Vorhabenkomponenten mit artenschutzfachlichen Wirkungen auf die Artengruppe Brutvögel

Vorhabenkomponente / Wirkfaktor	Wirkung			
	Artenschutzrelevanz	Dauer	Relevanzschwelle	
bau- bedingt	Lärm und Erschütterungen durch Rammung der Modulaufständerung und Baustellenverkehr	erhöhtes Störpotential mit potentieller Vergrämung und Aufgabe des Brutgeschehens	○	●
	Erdarbeiten, Bautätigkeit und Baustellenverkehr	Gefahr der Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten	○	●
		Gefahr der Tötung oder Verletzung	○	●
anlage- bedingt	nachteilige Wirkungen			
	Überschirmung von Offenlandflächen mit PV-Modulen	Lebensraumverlust	●	●
	Lichtreflexionen ausgehend von den Modulen	mögliche Störung und Irritation	○	-
	positive Wirkungen			
	Umwandlung von Acker in Grünland	Verbesserung des Nahrungsangebotes	●	-
betriebs- bedingt	Grünlandpflege	Störung durch Anwesenheit von Menschen	○	-
		Gefahr der Tötung oder Verletzung	○	●
Legende:				
<ul style="list-style-type: none"> <li>● dauerhaft / oberhalb der Relevanzschwelle</li> <li>○ temporär bauzeitlich begrenzt</li> <li>○ dauerhaft in wiederkehrenden Intervallen</li> </ul>				

#### 4.3.3.3 Betroffenheit

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

Die Durchführung der Baumaßnahme innerhalb der Hauptbrutzeit (01.03.-30.09.) kann zu unmittelbaren Verlusten von bodenbrütenden Vogelarten, insbesondere von Feldlerche, Heidelerche und Ortoloan führen. Bei einem Abschieben der Vegetationsdecke innerhalb der Hauptbrutzeit ist auf den intensiv genutzten Ackerflächen die Tötung von Tieren bzw. die Beschädigung von Entwicklungsformen nicht auszuschließen. Ebenfalls nicht auszuschließen ist die Tötung von in Gehölzen brütenden Vogelarten bei Eingriffen in die angrenzenden Gehölze an der Ostgrenze des Plangebiets sowie am gewässerbegleitenden Gehölzaum entlang des Grabens, welche mit der Erschließung des Plangebiets einhergehen können. Es sind Vermeidungsmaßnahmen vorzusehen.

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.

Anlagebedingt können Blend- und Reflektionswirkungen Kollisionen mit technischen Anlagen wie Zäunen und Panels begünstigen. Im Gegensatz zum Anflug an Glasfassaden weisen Solarpanels jedoch keine Transparenz auf (ARGE MONITORING PV-ANLAGEN 2007), wodurch die Gefahr des Hindurchfliegenwollens begrenzt wird. Spiegelungen lassen sich laut HERDEN ET AL. (2006) durch kontrastierende Farbgebungen und Oberflächenstrukturen entschärfen. Niedrig fliegende Arten wie Kraniche können unter Umständen mit Umzäunungen kollidieren (NEUMANN 2008, NOWALD 2003). Ein erhöhtes anlagebedingtes Kollisionsrisiko ist nach gegenwärtigem Stand der Wissenschaft jedoch unwahrscheinlich. Kollisionen durch die Verwechslung der PVA mit Wasserflächen („Lake Effect“) sind bisher in der Literatur nicht hinreichend belegt. Laut HERDEN ET AL. (2006) kann angenommen werden, dass die Tiere die einzelnen Modulbestandteile erkennen und nicht als zusammenhängende Wasserfläche wahrnehmen. Stromschläge an Leitungseinrichten oder Hitzeschäden sind nicht ausgeschlossen, insbesondere wenn Nischen in den Modulanlagen als Brutplätze von Kleinvögeln (z.B. Hausrotschwanz, Bachstelze) genutzt werden. Da zu dieser Thematik bisher nur wenige Erkenntnisse vorliegen und positive Effekte (erhöhtes Nistplatzpotenzial) überwiegen, werden diese Auswirkungen jedoch als unerheblich bewertet.

Betriebsbedingt unterliegt die im Bereich der PVA zu entwickelnde Frischwiese einer 1 – 3 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.

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

Bei Durchführung der Baufeldfreimachung und der Baumaßnahmen in der Hauptbrutzeit (01.03.-30.09.) 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.

Grundsätzlich besteht durch die Überbauung von 60 % des Sondergebiets (0,6 GRZ) das Potenzial der bau-, anlage- und betriebsbedingten Störung von bodenbrütenden Vogelarten des Offenlandes (12 Brutpaare der Feldlerche, zwei der Heidelerche und eins des Ortolans), für die die Offenlandlagen des Plangebiets als Reviermittelpunkt dienen. Studien wie die von PESCHEL & PESCHEL (2019) gehen davon aus, dass ein Reihenabstand, der mittags (MEZ) zwischen Mitte April und Mitte September einen besonnten Streifen von mindestens 2,5 m Breite zulässt, die Voraussetzungen für das Ansiedeln der Feldlerche oder weiterer Bodenbrüter schafft. Dies kann mit einem in der Praxis üblichen Modulreihenabstand von 3 – 3,5 m im Plangebiet nicht erreicht werden.

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.

Da durch das Vorhaben keine Gehölznahmen beabsichtigt sind, kommt es zu keinem baubedingten Verlust von Fortpflanzungsstätten gehölzbrütender Arten.

Potenzielle Brutplätze der Groß- und Greifvögel liegen außerhalb des Plangebiets, sodass erhebliche baubedingte Störungen durch Lärm und Erschütterungen für diese Arten weniger

von Bedeutung sind. Es ist anzunehmen, dass Großvögel aus der Umgebung wie Weißstorch, Rohrweihe, Mäusebussard oder Milane, die die vorgesehenen Grünflächen und -korridore weiterhin als Nahrungssuchraum nutzen (vgl. TRÖLTZSCH & NEULING 2013). Das Plangebiet wird zudem im Westen und Osten von weitläufigen Offenlandbereichen eingefasst, die weiterhin als Jagdgebiet zur Verfügung stehen.

Betriebsbedingt werden regelmäßig Wartungs- und Pflegearbeiten zwischen und randlich der Solarmodule durchgeführt, die sich nicht wesentlich von den derzeitigen Aktivitäten unterscheiden, die durch die landwirtschaftliche Nutzung verursacht werden. Bei Mahd in der Hauptbrutzeit kann eine betriebsbedingte Störung und Vergrämung von Bodenbrütern nicht ausgeschlossen werden (Betroffenheit). Es ist daher ein angepasstes Pflegekonzept mit entsprechenden Terminvorgaben vorzusehen. Für die Groß- und Greifvögel ergeben sich daraus keine erheblichen Störungen.

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

Die Durchführung der Baumaßnahme innerhalb der Brutzeit kann unmittelbare Verluste von Fortpflanzungsstätten der im Offenland und schütteren Saumstrukturen brütenden Vogelarten wie Feldlerche und Schafstelze mit sich bringen. Hier sind durch die Baufeldfreimachung während der Hauptvogelbrutzeit (01.03.-30.09.) mögliche Gelege und Nester von einer Zerstörung betroffen. Die Bodenbrüter, die im Plangebiet nachgewiesen wurden legen i.d.R. ihre Nester jedes Jahr neu an, sodass der Schutz der Fortpflanzungsstätte nach Beendigung der jeweiligen Brutperiode erlischt.

Aufgrund der Überschirmung mit Modultischen und dem damit verbundenen Vergrämungseffekt verlieren zudem angestammte Brutareale der Feldlerche, Heidelerche und Orlan ihre ökologisch-funktionale Bedeutung für die Fortpflanzung. Somit sind Revierschreibungen von Offenlandarten aus dem mit Modulen überschirmten Bereichen in die unbelegten Offenflächen zu erwarten. Für die übrigen Brutvogelarten des Offenlands innerhalb des Plangebiets sowie die Brutvogelarten des Halboffenlandes (insb. Neuntöter, Dorngrasmücke, Heidelerche) ist anlagebedingt kein Revierverlust ableitbar, da diese vorwiegend in Randlagen und Saumbiotopen des Geltungsbereichs brüten und diese durch das Vorhaben nicht verloren gehen. Hecken- und Saumstrukturen sowie Gehölzbereiche werden vorhabenimmanent zum Erhalt festgesetzt.

Wie aus TRÖLTZSCH & NEULING (2013) ersichtlich, ist insgesamt davon auszugehen, dass sich nach Vorhabenumsetzung eine Verschiebung des Artenspektrums auf den Ackerflächen von Offenlandbrütern hin zu ubiquitären und wenig störungsanfälligen Nischenbrütern und Gebäudebrütern (z.B. Feldlerche, Neuntöter, Kiebitz) sowie Arten der Saumstrukturen (z.B. Bluthänfling) einstellt. Diese können teilweise die Anlagenelemente (Modulgestelle, Trafohäuschen etc.) als Nistplatz und Sing-, Sitz- und Jagdwarte nutzen.

Die Pflege unter, zwischen und randlich der Solarmodule unterliegt einer einschürigen Mahd pro Jahr oder einer Beweidung. Bei Mahd in der Hauptbrutzeit kann eine betriebsbedingte Zerstörung bzw. Beschädigung von Fortpflanzungsstätten von Bodenbrütern nicht ausgeschlossen werden (Betroffenheit). Es ist daher ein angepasstes Pflegekonzept mit entsprechenden Terminvorgaben vorzusehen.

Tab. 12 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	x	-
Groß- und Greifvögel (Nahrungsgäste)	-	-	-

#### 4.3.4 Amphibien

##### 4.3.4.1 Bestand

Die Erfassung der Amphibien erfolgte an fünf Tagen zwischen März und Juni 2025. Die genauen Angaben zu Untersuchungsmethodik und den Begehungsterminen sind dem faunistischen Fachgutachten zu entnehmen (BÜRO KNOBLICH GMBH 2025, als Anlage 2 zu diesem Umweltbericht).

Im Plangebiet existieren bis auf den in der südlichen Geländesenke vorhandenen Grabenverlauf mit angrenzenden Stichgräben und temporär vernässten Grünlandbereichen keine bedeutenden Kleingewässer. Der Graben im Süden ist als ganzjährig wasserführend zu berücksichtigen. Das Gewässerufer ist mit einer niedrigen Baumreihe bestanden und somit im Frühsommer partiell besonnt, in der Vegetationsperiode durch aufkommenden Schilfgürtel und überhängende Äste stärker beschattet. Die Fließgeschwindigkeit und der Unterwasserbewuchs sind gering. Die daran anschließenden temporär wasserführenden drei Stichgräben weisen eine starke Eutrophierung und kaum unbewirtschaftete Pufferstreifen auf. Hier wurden mehrfach balzrufende Grünfrösche bzw. weitere Arten im Wasserfroschkomplex (Gattung *Pelophylax*) nachgewiesen und bis zu 60 Sichtnachweise adulter Individuen je Durchgang erbracht.

Ob es sich bei den nachgewiesenen Individuen um den nach Anhang IV der FFH-Richtlinie planungsrelevanten und nach § 44 BNatSchG streng geschützten Kleinen Wasserfrosch (*Pelophylax lessonae*) handelt, kann aufgrund der weit verbreiteten Hybridisierung innerhalb des Wasserfroschkomplexes sowie des Fehlens genetischer (DNA-)Untersuchungen nicht abschließend geklärt werden. Zur Vorsorge wird im Rahmen eines Worst-Case-Szenarios der gesamte Wasserfroschkomplex weiterhin fachlich berücksichtigt.

##### 4.3.4.2 artspezifische Wirkfaktoren

Die möglichen Auswirkungen des Vorhabens auf die Artengruppe Amphibien ergeben sich aus bau-, anlage- und betriebsbedingten Einflüssen, die nachfolgend differenziert aufgeführt werden.

Tab. 13 Zusammenstellung der Vorhabenkomponenten mit artenschutzfachlichen Wirkungen auf die Artengruppe Amphibien

Vorhabenkomponente / Wirkfaktor		Wirkung		
		Artenschutzrelevanz	Dauer	Relevanzschwelle
bau- bedingt	Erdarbeiten, Bautätigkeit und Baustellenverkehr	Gefahr der Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten	○	●
		Gefahr der Tötung oder Verletzung	○	●
<b>nachteilige Wirkungen</b>				
anlage- bedingt	-	-	-	-
	<b>positive Wirkungen</b>			
	Umwandlung von Intensivacker in extensives Grünland	Verbesserung des Nahrungsangebotes (Insekten)	●	-
betriebs- bedingt	Verzicht auf Pestizid- und Düngemittel	Verbesserung der Lebensverhältnisse	-	-
	Grünlandpflege	Gefahr der Tötung oder Verletzung	●	-
<p><b>Legende:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● dauerhaft / oberhalb der Relevanzschwelle</li> <li>○ temporär bauzeitlich begrenzt</li> <li>○ dauerhaft in wiederkehrenden Intervallen</li> </ul>				

#### 4.3.4.3 Betroffenheit

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

Der besiedelte Graben liegt ca. 5 m von der Baugrenze entfernt. Da Wasserfrösche stark gewässergebunden sind und sich überwiegend im Gewässer aufhalten, besteht während der Bauarbeiten keine relevante Gefährdung für die Tiere. Eine baubedingte Tötung oder Verletzung kann daher ausgeschlossen werden.

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

Optische Reize, Schallemissionen oder Erschütterungen wirken sich auf die stark gewässergebundenen Wasserfrösche nur minimal aus. Zusätzlich ist zu berücksichtigen, dass die Flächen vor der geplanten Bauphase ohnehin als Acker genutzt wurden, sodass die Amphibien bereits zuvor deutlich stärkeren Störungen ausgesetzt waren. Aufgrund des Abstands von 5 m zur Baugrenze und der Konzentration der Tiere im Gewässer ist von keiner erheblichen Störung im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG auszugehen. Eine Gefährdung der lokalen Amphibienpopulationen kann damit ausgeschlossen werden.

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

Die Fortpflanzungsstätten der Wasserfrösche befinden sich innerhalb des wasserführenden Grabens und der unmittelbar angrenzenden temporär vernässten Flächen. Da die Bauarbeiten nicht direkt in den Graben oder an die Uferbereiche eingreifen, werden Fortpflanzungs- und

Ruhestätten nicht zerstört oder dauerhaft beeinträchtigt. Ein Verstoß gegen § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG ist damit nicht gegeben.

Tab. 14 Betroffenheit der Amphibien im UR

Art	Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG nicht auszuschließen			
	Abs. 1, Nr. 1	Abs. 1, Nr. 2	Abs. 1, Nr. 3	
Wasserfroschkomplex	<i>Pelophylax</i> sp.	-	-	-

#### 4.4 Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

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

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

##### V-AFB1 Bauzeitenregelung

Zur Vermeidung bzw. Minimierung baubedingter Störungen von boden- und gehölzbrütenden Vogelarten ist der Beginn der Bauarbeiten jahreszeitlich außerhalb der Hauptreproduktionszeiten, zwischen dem 30. September und 01. März einzuordnen. Ist aus bautechnischen / vergaberechtlichen Gründen ein Baubeginn zwischen dem 30. September und 01. März nicht möglich, ist die Maßnahme **V-AFB2** umzusetzen.

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

Sollte aus technischen- oder vergaberechtlichen Gründen die Einhaltung von **V-AFB1** nicht gewährleistet werden können, so sind zwischen 01. März und 30. September (Hauptbrutzeit von Vögeln) die zu beanspruchenden Flächen durch fachkundiges Personal auf Vorkommen geschützter und streng geschützter Tierarten zu kontrollieren.

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

##### V-AFB3 Habitatschutz

Die im Plangebiet vorkommenden Gehölze, die Feuchtwiese sowie der Graben im Süden des Geltungsbereiches sowie sonstige Gehölze (Waldränder, Baumreihen, Heckenstreifen) und wertvolle Saumstrukturen sind als Lebensräume insbesondere für spezialisierte Vogelarten und Amphibien zu bewahren. So sind baubedingte Eingriffe wie Abgrabungen, Ablagerungen, Baustelleneinrichtungen und Überfahrungen mittels (Bau-)Fahrzeugen außerhalb des Sondergebietes und abseits der bestehenden Wege und einzurichtenden Verkehrsflächen nicht gestattet. Gehölzfällungen und -rückschnitte sind vorhabenbedingt nicht vorgesehen und zu unterlassen.

Zur Vermeidung der Zerstörung von Habitatstrukturen entlang des Gewässers ist zudem eine anlagebedingte Beschattung dieser Flächen durch Solarmodule unzulässig. Unvorhergesehene Eingriffe in die genannten Strukturen sind im Rahmen der ökologischen Baubegleitung vorab zu begutachten und freizugeben (vgl. V-AFB 2) sowie im räumlichen Zusammenhang in gleicher Qualität zu ersetzen.

#### **V-AFB4 Breitere Modulreihenabstände innerhalb der Anlage als Ausweichbereich für bodenbrütende Vogelarten**

Es wird ein Modulreihenabstand von mindestens 4 m im Bebauungsplan festgesetzt, was einen 2,7 m breiten besonnten Streifen zulässt. Somit ist grundsätzlich eine Wiederbesiedlung der Feldlerche innerhalb der Anlage möglich (vgl. PESCHEL ET AL. 2019, LIEDER & LUMPE 2011).

Die Flächen werden entsprechend der Maßnahme A1 (Entwicklung, Pflege und Erhalt von extensivem Grünland (Frischwiese)) mitentwickelt und gepflegt. Basierend auf der Verschattungsberechnung steht durch die Aufweitung der Modulreihen sowie der Anordnung und Neigung der Modultische den Feldlerchenbrutpaaren und weiteren Offenlandbrütern ab ca. 9:00 Uhr morgens bis ca. 17:00 Uhr im Zeitraum von 08. 05 - 06. 08 (90 Tage) jeweils bei Sonnenhöchststand ein besonnter Streifen von min. 2,70 m zur Verfügung. Unter Berücksichtigung der Meideflächen der Feldlerche, die sich aus Abständen zu Vertikalstrukturen und linearen Störquellen ergeben, kommt eine Wiederbesiedlungsfläche von 166.501 m<sup>2</sup> innerhalb des Geltungsbereichs in Betracht.

#### Monitoring

Zur Überprüfung der gutachterlichen Annahmen und des Maßnahmenerfolges von V-AFB4 i.V.m A1 ist unter Berücksichtigung der Ausgestaltung der PV-Anlage ein maßnahmenbezogenes Monitoring vorzusehen. Dieses ist nach den Vorgaben des „Methodenhandbuch zur Artenschutzprüfung in NRW“ (FÖA Landschaftsplanung GmbH 2021, s. 73ff) durchzuführen und die Ergebnisse als Jahresberichte der zuständigen uNB zu übermitteln.

#### **4.5 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. 4.4 formulierten Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen berücksichtigt.

#### 4.5.1 Vögel

<b>Vogelart: Feldlerche (<i>Alauda arvensis</i>)</b>	
<b>ökologische Gruppe/Gilde: Brutvögel der Offenlandschaft (Offenlandarten)</b>	
<b>Schutz- und Gefährdungsstatus</b>	
<input type="checkbox"/> Art des Anhang IV FFH-RL <input checked="" type="checkbox"/> europäische Vogelart nach Art. 1 VS-RL <input type="checkbox"/> Art einer Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG	<input checked="" type="checkbox"/> RL D 2015: 3 <input checked="" type="checkbox"/> RL BB: 3
<b>Kurzbeschreibung Lebensraumansprüche, Ökologie, Empfindlichkeit</b>	
<p>Die <u>Feldlerche</u> ist ein in Mitteldeutschland weitverbreiteter und häufiger Brutvogel, der in allen Landesteilen vorkommt.</p> <p>Es handelt sich um einen Bodenbrüter, der jährlich sein Nest neu errichtet und ein bis zwei Jahresbruten durchführt. Die Art bevorzugt weitgehend offene Landschaften unterschiedlicher Ausprägung, wobei die Verteilung und Dichte der Reviere stark von Aussaat und Bearbeitung der Feldkulturen abhängig ist.</p> <p>Außerhalb der Brutzeit findet man die Feldlerche auf abgeernteten Feldern, geschnittenen Grünflächen, Ödland und im Winter auch im Randbereich von Siedlungen. In Europa leben 40 bis 80 Millionen Brutpaare. Damit erreicht die Art eine der höchsten Brutpaardichten unter den Offenlandvögeln (Ø 0,5 bzw. 0,79 ha, saisonale Änderungen der Reviergröße in Abhängigkeit von Feldbestellung vgl. JENNY, 1990).</p> <p>Der Bestand in Deutschland wird auf 1.6 bis 2.7 Mio. Paare geschätzt. Vor allem die intensivierte Landwirtschaft mit Insektenarmut durch Biozideinsatz, Strukturverarmung und hochfrequenter Bodenbearbeitung auf großen Schlägen führt seit den 1970er Jahren trotz dieser weiten Verbreitung zu einem anhaltenden Bestandsrückgang (RYSLAVY et al. 2019). Die ehemals extrem häufige Feldlerche steht daher inzwischen in der Kategorie 3 der RL D (RYSLAVY et al. 2020) und ebenfalls in derselben Kategorie RL BB (RYSLAVY et al. 2019).</p>	
<b>Einstufung des Erhaltungszustands</b> abgeleitet vom langfristigen Trend aus RL D 2015 (GRÜNEBERG ET AL. 2015): <input checked="" type="checkbox"/> (-) Rückgang <input type="checkbox"/> (=) stabil <input type="checkbox"/> (+) Zunahme <input type="checkbox"/> unbekannt	
 abgeleitet vom langfristigen Trend aus RL BB 2019 (RYSLAVY ET AL. 2019): <input checked="" type="checkbox"/> (-) Rückgang <input type="checkbox"/> (=) stabil <input type="checkbox"/> (+) Zunahme <input type="checkbox"/> unbekannt	
<b>Vorkommen im Untersuchungsraum (UR)</b> <input checked="" type="checkbox"/> nachgewiesen <input type="checkbox"/> potenziell möglich (Brutverdacht) Innerhalb des Plangebiets wurden 12 Reviere der Feldlerche festgestellt, hinzu kommen zwei weitere Reviere im 50 m-Radius um das Plangebiet. Drei der 12 Reviere befinden sich nicht im SO-PV und bleiben nach Umsetzung der Planung gem. Ist-Zustand bestehen.	
<b>Prognose und Bewertung der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 BNatSchG</b>	
<b>Artspezifische Vermeidungsmaßnahmen, vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen und/oder Maßnahmen zur Sicherung des Erhaltungszustands sowie artenschutzrelevante Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen</b>	
gemäß AFB und UB vorgesehen <input checked="" type="checkbox"/>	
<b>A1</b> Entwicklung, Pflege und Erhalt von extensivem Grünland (Frischwiese) <b>V-AFB1</b> Bauzeitenregelung Artenschutz <b>V-AFB2</b> Flächenfreigabe durch eine ökologische Baubegleitung vor Baubeginn <b>V-AFB4</b> Breitere Modulreihenabstände innerhalb der Anlage als Ausweichbereich für bodenbrütende Vogelarten	

**Vogelart: Feldlerche (*Alauda arvensis*)**

**ökologische Gruppe/Gilde: Brutvögel der Offenlandschaft (Offenlandarten)**

**Tötungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG**

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

Unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahme V-AFB1 finden bauvorbereitende Maßnahmen und Baumaßnahmen außerhalb der Hauptbrutzeit der Feldlerche statt, sodass Tötungen und Verletzungen in der sensiblen Zeit vermieden werden, in der die brütenden Altvögel und Nestlinge in ihrer Fluchtfähigkeit stark eingeschränkt sind. Nach Abschluss der Jahresbruten sind die betroffenen Vogelarten (auch Jungtiere) grundsätzlich sehr fluchtfähig und können Baufahrzeuge/maschinen rechtzeitig ausweichen. Eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos ist damit nicht zu erwarten.

Weitere Abweichungen von V-AFB1 sind nur durch vorherige artenschutzrechtliche Flächenfreigabe möglich (V-AFB2). Die Freigabe kann nur ohne Nachweis von Fortpflanzungsgeschehen oder besetzter/geschützter Lebensstätten (Negativnachweis) in Abstimmung mit der UNB erfolgen.

Baubedingte Tötungen und Verletzungen der Feldlerche im Offenland können unter Einhaltung der o.g. V-Maßnahmen so mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.

Nach Errichtung und Inbetriebnahme der PV-Anlage ist bei dem vorgesehenen Modulreihenabstand von 4 m von der Wiederbesiedlung von den Offenlandarten des Plangebiets auf den Grünlandflächen um die Solarmodule auszugehen. Durch die Ausgleichsmaßnahmen A1 und A2 wird eine Mahd frühestens nach Abschluss der Hauptbrutzeit festgelegt. Wird ein vorgezogener Mahdtermin aus gewichtigen Gründen nötig (z.B. Brandschutz an den Modulen), muss eine artenschutzrechtliche Kontrolle und Flächenfreigabe durch eine qualifizierte Fachkraft erfolgen. Betriebsbedingte erhebliche Störungen bei der Grünlandpflege können damit ausgeschlossen werden.

**Tötungstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG ist erfüllt**

ja  nein

**Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG**

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

Baubedingte Störungen wie Vergrämungswirkung und Scheucheffekte können auf Ebene der lokalen Population der Feldlerche auftreten. Als planerisch zu berücksichtigende Fluchtdistanzen nennt GASSNER ET AL. (2010) für die Feldlerche ca. 10 bis 30 m. Durch die Bauzeitenregelung V-AFB1 können diese Beeinträchtigungen temporär und räumlich stark begrenzt werden, sodass eine erhebliche und nachhaltige Störung der Feldlerche im Brutzeitraum ausgeschlossen werden kann. Abweichungen von V-AFB1 sind nur durch vorherige artenschutzrechtliche Flächenfreigabe möglich (V-AFB2). Die Freigabe kann nur ohne Nachweis von Fortpflanzungsgeschehen oder besetzten/geschützten Lebensstätten (Negativnachweis) in Abstimmung mit der UNB erfolgen.

Durch das Vorhaben können ca. 60 % der Flächen des SO Photovoltaik mit Solarmodulen überbaut werden. Die verbleibenden 40 % der Sondergebietsflächen bleiben frei von Bebauung und stehen der Feldlerche zuzüglich der Grünfläche im nördlichen Geltungsbereich weiterhin als Habitatfläche zur Verfügung. Abzüglich der Meideflächen der Feldlerchen, die sich nach dem Abstand zu Vertikalstrukturen und Störquellen bemessen, steht der Feldlerche eine Wiederbesiedlungsfläche von **166.501 m<sup>2</sup>** zur Verfügung.

Innerhalb des Solarparks hängt die Nutzbarkeit der Fläche für die Feldlerche stark von der Ausgestaltung der verbleibenden Flächen, wie dem gewählten Reihenabstand und der anschließenden Bewirtschaftung der Fläche ab. Unterschiedliche Berichte zeigen, dass Solarparks, in denen Reihenabstände von min. 3,20 m eingehalten werden, für Vogelarten der Feldflur (insbesondere für die Feldlerche) weiterhin geeignete Lebensräume darstellen können (PESCHEL ET AL. 2019, LIEDER & LUMPER 2011). Im Plangebiet wurde daher der Reihenabstand auf min. 4 m festgelegt. Die Fläche erfährt zudem eine Aufwertung durch die Umwandlung von Acker in Extensivgrünland, was das Nahrungsangebot und die Habitatqualität potenziell verbessern kann (BFN 2024). So liegen Untersuchungen zur Revierdichte von Feldlerchen aus Brandenburg vor, die

<b>Vogelart: Feldlerche (<i>Alauda arvensis</i>)</b>
<b>ökologische Gruppe/Gilde: Brutvögel der Offenlandschaft (Offenlandarten)</b>
Höchstwerte von bis zu 16,2 bzw. 13,1 bzw. 13,4 Brutpaaren pro 10 ha auf Extensivgrünland feststellen (GLUTZ VON BLOTZHEIM ET AL. 1985 in SCHUBERT ET AL. 2007). Demnach könnte die Bestandsdichte der bodenbrütenden Vogelarten nach Bauabschluss wieder erreicht werden, sofern das Extensivgrünland entsprechend gepflegt und eine angemessene Flächengröße zur Wiederbesiedelung durch Bodenbrüter innerhalb des SO gewährleistet wird. Es sind entsprechende Maßnahmen vorzusehen.
Eine erhebliche Störung während der Betriebsphase wird ausgeschlossen, da durch angepasste Pflege- und Bewirtschaftungsmaßnahmen sichergestellt wird, dass eine Besiedelung durch Brutpaare der Feldlerche nicht beeinträchtigt wird.
In der Gesamteinschätzung werden keine erheblichen Auswirkungen auf die lokalen Populationen der Feldlerche sowie der sonstigen Bodenbrüter des Offenlandes gesehen. Eine deutliche Gefährdung, die Verringerung der Reproduktionsfähigkeit oder des Fortpflanzungserfolg der lokalen Population werden unter diesen Voraussetzungen nicht gesehen, eine signifikante Abnahme der Populationsgrößen im lokalen Bezugsraum ist nicht zu erwarten.
Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
<b>Störungstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG ist erfüllt</b> <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
<b>Schädigungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG</b> Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten
Eine Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten innerhalb der Hauptreproduktionszeit der Feldlerche kann durch die Vermeidungsmaßnahmen V-AFB1 in Verbindung mit V-AFB2 ausgeschlossen werden.
Da Feldlerchen jedes Jahr neue Nester anlegen, erlischt der Schutz der Fortpflanzungsstätte nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG grundsätzlich nach Beendigung der jeweiligen Brutperiode (vgl. Niststätten Erlass Brandenburg MLUL BB 2018). Der Verlust bzw. die Beeinträchtigung möglicher Reviere wird bereits unter dem populationsbezogenen Störungsverbot thematisiert.
<b>Schädigungstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG ist erfüllt</b> <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
<b>Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 i.V.m. § 44 Abs. 5 BNatSchG erfüllt</b> <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
<b>Erteilung einer Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich</b> <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
<b>Fazit</b>
Die fachlich geeigneten und zumutbaren Vorkehrungen <input checked="" type="checkbox"/> zur Vermeidung und zum Ausgleich <input type="checkbox"/> zur Funktionssicherung (CEF-Maßnahmen) <input type="checkbox"/> weitere Maßnahmen zur Sicherung des (günstigen) Erhaltungszustandes (FCS-Maßnahmen) sind bei der Ausführung des Vorhabens zu berücksichtigen.
Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose einschließlich vorgesehener Maßnahmen <input checked="" type="checkbox"/> treten die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1-3 i.V.m. mit § 44 Abs. 5 BNatSchG nicht ein; sodass keine Ausnahme gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG i.V.m. Art. 16 FFH-RL erforderlich ist <input type="checkbox"/> ist keine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der betroffenen Art im Bezugsraum des Vorhabens und in der biogeografischen Region zu befürchten; so dass in Verbindung mit dem Vorliegen der weiteren Ausnahmebedingungen die Voraussetzungen gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG i.V.m. Art. 16 FFH-RL erfüllt sind <input type="checkbox"/> sind die Ausnahmebedingungen des § 45 Abs. 7 BNatSchG i.V.m. Art. 16 FFH-RL nicht erfüllt

## 4.6 Ergebnis der artenschutzrechtlichen Prüfung

Im Artenschutzfachbeitrag wird festgestellt, dass bei Durchführung des Vorhabens unter Berücksichtigung der getroffenen Vermeidungs-/Verringerungs- sowie Ausgleichmaßnahmen artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände vermeidbar sind.

Eine Ausnahme gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG i.V.m. Art. 16 FFH-RL ist deshalb nicht erforderlich.

## 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 vorhabenbezogenen Bebauungsplans „Solarpark Trebatsch“ entnommen (BÜRO KNOBLICH GMBH 2025). Darauf aufbauend folgt die schutzwertbezogene 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 schutzwertbezogen 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 BB 2009) verwendet. Es erfolgt eine vollständige biotopbezogene Erfassung der Eingriffe, denen entsprechende Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen gegenübergestellt werden, um die Auswirkungen dieses B-Plans 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 ist 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 Photovoltaikanlagen auf das Lokalklima ist festzuhalten, dass derzeit noch kein abschließender Stand der Wissenschaft zu diesem Thema erreicht ist. Es sind umfängliche Forschungen zu den mikro- und kleinklimatischen Auswirkungen von Photovoltaikfreiflächenanlagen 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.

Entsprechend der in diesem Umweltbericht festgehaltenen Ergebnisse sind in Bezug auf die einzelnen Schutzgüter unter Berücksichtigung der vorgeschlagenen Kompensations- und Vermeidungsmaßnahmen keine verbleibenden erheblichen Auswirkungen zu erwarten. Für alle vorgesehenen Maßnahmen besteht eine hinreichende Prognosesicherheit. Ein Artenschutz-Monitoring ist für das Projekt nicht durchzuführen, da es zum Zeitpunkt der Planung keine Anzeichen für den dauerhaften Verlust von Lebensräumen/Lebensraumfunktionen gibt.

Folgende Überwachungsmaßnahmen werden für den Bebauungsplan „Solarpark Trebatsch“ vorgeschlagen:

Maßnahmen während der Bauphase/Bauantragstellung:

- gutachterliche Überwachung der abfallwirtschaftlichen, bodenschutzrechtlichen, wasserschutzrechtlichen und arbeitsschutzrechtlichen Belange bei Erd- und Aushubarbeiten (Umweltaubbegleitung);
- Überprüfung, ob archäologische Funde gemacht wurden;

- Überprüfung, ob durch Bautätigkeiten Lärmbeeinträchtigungen entstehen;
- Überprüfung des Flächenverbrauchs/ Versiegelungsgrads bei der Bauantragstellung.

Maßnahmen während der Betriebsphase:

- Regelüberprüfungen (Wasser, Lärm, Luft, Abfall) durch Auswertung von Umweltinformationen der zuständigen Behörden;
- Einzelfallüberprüfungen auf Hinweis von Behörden und der Öffentlichkeit.

## 6 allgemein verständliche Zusammenfassung

Die Gemeinde Tauche plant auf einer 73,01 ha großen Fläche südlich der Ortslage Trebatsch die Errichtung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage (einschl. Nebenanlagen). Dazu soll ein intensiv genutzter Ackerstandort als „sonstiges Sondergebiet Photovoltaik“ festgesetzt werden. Das Plangebiet umfasst das Flurstück 3 in der Flur 2, Gemarkung Trebatsch auf vorwiegend Ackerflächen.

Auf Ebene der Landes- und Regionalplanung stehen dem Vorhaben keine konkurrierenden Raumnutzungen gegenüber. Der Flächennutzungsplan der Gemeinde Tauche befindet sich derzeit in Aufstellung.

Das Plangebiet zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan „Solarpark Trebatsch“ stellt sich außerhalb von Schutzgebieten als vorwiegend intensiv genutzte Agrarfläche südlich zur Ortslage Trebatsch dar. In geringer Größenausprägung findet sich zudem ein Biotopkomplex aus Feuchtwiese, Graben und gewässerbegleitenden Gehölzen innerhalb des Plangebiets. Die insgesamte Wertigkeit der Biotopstrukturen wurde im vorgesehenen Geltungsbereich als flächendeckend gering eingeschätzt. Strukturen mit höherer Wertigkeit werden großflächig durch die Planung von der Bebauung ausgespart.

Die Module 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). Dennoch wurde eine Pauschale von 5 % der bebauten Fläche (17.820 m<sup>2</sup>) als Voll- und Teilversiegelung bilanziert. Dem gegenüber steht die flächenhafte bodenaufwertende Umwandlung von Intensivacker in extensiv genutztes Grünland auf einer Fläche von 57,62 ha sowie die Umwandlung zu einer Laubstrauchhecke auf ca. 1.400 m<sup>2</sup>.

Infolge der insgesamt geringen Versiegelung sind keine wesentlichen Veränderungen der Eigenschaften des Wasserhaushaltes zu erwarten. Gleichermaßen ist von keinen erheblichen klimatischen Veränderungen durch die Anlage der PVA auszugehen. Zur Minderung der Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Mensch und das Schutzgut Landschaftsbild wird die Anlage einer Laubstrauchhecke nordseitig am Plangebiet in Richtung Ortslage Trebatsch festgesetzt, welche gleichermaßen für diverse Tierarten zusätzliche Habitatstrukturen darstellt.

Dem Vermeidungsgebot gemäß § 15 BNatSchG wird entsprochen. Die Umwandlung von intensiv genutzten Ackerstandorten in eine Grünlandfläche (Biotoptyp mesophiles Grünland) auf insgesamt 57,62 ha stellt langfristig gesehen eine großflächige Aufwertung für die Schutzgüter des Naturhaushaltes dar.

Im Rahmen des artenschutzrechtlichen Beitrags wird festgestellt, dass in der Planungsphase des Vorentwurfs, bei Umsetzung des Planvorhabens unter Beachtung der getroffenen Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen, keine Verbotstatbestände des

§ 44 Abs. 1 BNatSchG (insbesondere in Bezug auf boden- und gehölzbrütende Vogelarten sowie Amphibienarten) erfüllt werden.

Büro Knoblich GmbH Landschaftsarchitekten

Erkner, 07.11.2025

## 7 Quellenverzeichnis

- ADFC BRANDENBURG (2024):** Radnetz Brandenburg. Im Internet unter: <https://brandenburg.adfc.de/radnetz-brandenburg> (letzter Abruf: 18.09.2025).
- ARGE MONITORING PV-ANLAGEN (2007):** Leitfaden zur Berücksichtigung von Umweltbelangen bei der Planung von PV-Freiflächenanlagen, Stand 28.11.2007, 126. S. Im Internet unter: [https://www.bauberufe.eu/images/doks/pv\\_leitfaden.pdf](https://www.bauberufe.eu/images/doks/pv_leitfaden.pdf). Letzter Abruf 17.11.2023.
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2014):** Leitfaden für die ökologische Gestaltung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen. Augsburg: Bayerisches Landesamt für Umwelt.
- BARRÉ, K., BAUDOUIN, A., FROIDEVAUX, J.S.P., CHARTENDRAULT, V. & C. KERBIRIOU (2023):** Insectivorous bats alter their flight and feeding behaviour at ground-mounted solar farms. *Journal of Applied Ecology* (May). 12 S. In: KNE (2024): Anfrage Nr. 354 zu den Auswirkungen von Solarparks auf Fledermäuse.
- BfN- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2009):** Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freilandphotovoltaikanlagen. BfN-Schriften 247. Bundesamt für Naturschutz, Bonn.
- BfN – BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2015):** Interaktiver Kartendienst (Web-Mapping) zu den Schutzgebieten in Deutschland, im Internet unter: <https://geodienste.bfn.de/schutzgebiete?lang=de>, zuletzt abgerufen: 18.09.2025.
- BfN - BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2019A):** Verbreitungsdaten der Bundesländer und des BfN. Verbreitungskarte Feldhamster (*Cricets cricetus*). Auszug aus dem Internethandbuch zu den Arten der FFH-Richtlinie Anhang IV. Im Internet unter: [https://www.bfn.de/sites/default/files/AN4/documents/mammalia/criccric\\_nat\\_bericht\\_2019.pdf](https://www.bfn.de/sites/default/files/AN4/documents/mammalia/criccric_nat_bericht_2019.pdf), zuletzt abgerufen: 25.09.2025.
- BfN - BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2019B):** BfN-Schriften 705/2024: Photovoltaik-Freiflächenanlagen: Inanspruchnahme landwirtschaftlicher Flächen, Agri-PV und Potenziale für eine naturverträglichere Gestaltung.
- BfN - BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2025):** Verbreitungsdaten der Bundesländer und des BfN. Verbreitungskarte Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*). Auszug aus dem Internethandbuch zu den Arten der FFH-Richtlinie Anhang IV. Im Internet unter: [https://www.bfn.de/sites/default/files/AN4/documents/mammalia/muscavel\\_nat\\_bericht\\_2019.pdf](https://www.bfn.de/sites/default/files/AN4/documents/mammalia/muscavel_nat_bericht_2019.pdf), zuletzt abgerufen: 25.09.2025.
- BÜRO KNOBLICH (2025):** Vorhabenbezogener Bebauungsplan „Solarpark Trebatsch“ - Begründung zum Vorentwurf, Oktober 2025.
- DECKERT (1988):** Tiere - Pflanzen - Landschaften. Vom Gleichgewicht in der Natur. 1. A., 176 S. Urania Verlag Leipzig, Jena, Berlin.
- FÖA LANDSCHAFTSPLANUNG GMBH (2021):** Methodenhandbuch zur Artenschutzprüfung in NRW – Bestandserfassung, Wirksamkeit von Artenschutzmaßnahmen und Monitoring. Aktualisierung 2021, Düsseldorf
- GASSNER, WINKELBRANDT & BERNOTAT (2010):** UVP und strategische Umweltprüfung – Rechtliche und fachliche Anleitung für die Umweltprüfung. 5. Auflage, C. F. Müller, Heidelberg, 480 S
- GEMEINDE TAUCHE (2024):** Begründung zum Flächennutzungsplan (Stand Februar 2025).
- GLUTZ VON BLOTZHEIM, URS N.; BAUER, K. M.; BEZZEL, E. (1985):** Handbuch der Vögel Mitteleuropas Bd. 10/I.
- HERDEN, GHARADJEDAGHI & RASSMUS (2006):** Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freilandphotovoltaikanlagen – Endbericht – Stand Januar 2006, 168 S.

**LBGR BB – LANDESAMT FÜR BERGBAU, GEOLOGIE UND ROHSTOFFE BRANDENBURG (2020):**  
Bodenübersichtskarte 1:300.000 (BÜK300).

**LBGR BB – LANDESAMT FÜR BERGBAU, GEOLOGIE UND ROHSTOFFE BRANDENBURG (2025):**  
WFS Moorbodenkarte BB.

**LFU BB – LANDESAMT FÜR UMWELT BRANDENBURG (2007):** Biotopkartierung Brandenburg, Band 2: Beschreibung der Biotoptypen.

**LFU BB – LANDESAMT FÜR UMWELT BRANDENBURG (2009):** CIR-Biotoptypen 2009 – Flächendeckende Biotop- und Landnutzungskartierung im Land Brandenburg.

**LFU BB – LANDESAMT FÜR UMWELT BRANDENBURG (2020):** Steckbrief für den Grundwasserkörper „Untere Spree – HAV\_US\_3“ im 2. Bewirtschaftungsplan gemäß Wasserrahmenrichtlinie. Potsdam: LfU.

**LFU BB – LANDESAMT FÜR UMWELT BRANDENBURG (2023):** Auskunftsplattform Wasser. Im Internet unter: <https://apw.brandenburg.de/>, zuletzt abgerufen: 25.09.2025.

**LFU BB – LANDESAMT FÜR UMWELT BRANDENBURG (2024):** Bestätigte Wolfsrudelvorkommen für das Jahr 2023/2024. Im Internet unter: [https://lfu.brandenburg.de/sixcms/media.php/9/Wolf\\_Territorien\\_Wolfsjahr2023\\_24.pdf/](https://lfu.brandenburg.de/sixcms/media.php/9/Wolf_Territorien_Wolfsjahr2023_24.pdf), zuletzt abgerufen: 25.09.2025.

**LUA BB – LANDESUMWELTAMT BRANDENBURG (2003):** Anforderungen des Bodenschutzes bei Planungs- und Zulassungsverfahren im Land Brandenburg. Handlungsanleitung. Fachbeiträge des Landesumweltamtes Brandenburg, Heft 78.

**LANDKREIS ODER-SPREE (2021):** Landschaftsrahmenplan Landkreis Oder-Spree. Beeskow: Landkreis Oder-Spree.

**MLUL BB – MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHE ENTWICKLUNG, UMWELT UND LANDESPLANUNG BRANDENBURG (2011):** Bodenschutz in der Landwirtschaft.

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

**MLUK BB – MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND KLIMASCHUTZ DES LANDES BRANDENBURG (2015):** Sachlicher Teilplan „Landschaftsbild“. In: Landschaftsprogramm Brandenburg. Bearbeiter: Roth, M. & Fischer, C.

**MLUR BB – MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELTSCHUTZ UND RAUMORDNUNG (2001):** Landschaftsprogramm Brandenburg.

**MUGV BB - MINISTERIUM FÜR UMWELT, GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (2022):** Landschaftsprogramm Brandenburg – Teilplan Biotopverbund.

**MAKARONIDOU, M. (2020):** Assessment on the local climate effects of solar parks. Im Internet unter: <https://doi.org/10.17635/LANCASTER/THESIS/1019>, letzter Abruf: 22.02.2023.

**NEUMANN, T. (2008):** Der Kranich als Leitart für die Erhaltung und Entwicklung von Feuchtwäldern in Schleswig-Holstein, Berichte zum Vogelschutz 45: 89-95.

**NOWALD, G. (2003):** Bedingungen für den Fortpflanzungserfolg: zur Öko-Ethologie des Graukranichs *Grus grus* während der Jungenaufzucht, Dissertation an der Universität Osnabrück, Fachbereich Biologie/Chemie.

**PESCHEL & PESCHEL (2019):** Artenvielfalt im Solarpark. Eine bundesweite Feldstudie. Herausgeber: Bundesverband Neue Energiewirtschaft e.V., Berlin

**SCHINDLER, B. Y., BLAUSTEIN, L., LOTAN, R., SHALOM, H., KADAS, G. J., & SEIFAN, M. (2018):** Green roof and photovoltaic panel integration: Effects on plant and arthropod diversity and electricity production. Journal of Environmental Management. Im Internet unter: <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2018.08.017>, letzter Abruf: 22.02.2023.

**SZABADI et al. (2023):** The use of solar farms by bats in mosaic landscapes: Implications for conservation. *Global Ecology and Conservation* 44 (April). S. 12. In: KNE (2024): Anfrage Nr. 354 zu den Auswirkungen von Solarparks auf Fledermäuse.

**TINSLEY et al. (2023):** Renewable energies and biodiversity: Impact of ground-mounted solar photovoltaic sites on bat activity. *Journal of Applied Ecology* 60 (9). S. 1752–1762. In: KNE (2024): Anfrage Nr. 354 zu den Auswirkungen von Solarparks auf Fledermäuse.

**TRÖLTZSCH, P. & NEULING, E. (2013):** Die Brutvögel großflächiger Photovoltaikanlagen in Brandenburg. In: *Vogelwelt* 134: 155 – 179 (2013).