

planaufstellende
Kommune:

Stadt Schönevalde
Markt 48
04916 Schönevalde



Vorhabenträger:

reVenton Asset Partners GmbH
Theatinerstr. 14
80333 München



Projekt:

vorhabenbezogener B-Plan Nr. 45
„Freiflächen-Photovoltaikanlage Wiepersdorf-Süd“

Begründung zum Entwurf
Teil: 2 Umweltbericht mit integriertem Artenschutzfachbeitrag

erstellt:

März 2024

Auftragnehmer:



Heinrich-Heine-Straße 13
15537 Erkner

Bearbeiter/in:

B. Sc. A. Graf

Projekt-Nr.

22-117

geprüft:

Dipl.-Ing. S. Winkler



Inhaltsverzeichnis		Seite
1	Einleitung	4
	1.1 Inhalt und Ziele des Bebauungsplans	4
	1.2 Darstellung der Ziele des Umweltschutzes aus Fachgesetzen und Fachplänen	7
2	Beschreibung des derzeitigen Umweltzustands (Basisszenario), Bewertung der Umweltauswirkungen bei Durchführung des Vorhabens und bei Nichtdurchführung.....	11
	2.1 Wirkfaktoren des Vorhabens	11
	2.2 Fläche	13
	2.3 Boden	15
	2.4 Wasser	18
	2.5 Klima und Luft.....	20
	2.6 Biotope und Flora	21
	2.7 Fauna	25
	2.8 biologische Vielfalt	29
	2.9 Landschaft	30
	2.10 Mensch, menschliche Gesundheit und Bevölkerung insgesamt	34
	2.11 Kultur- und Sachgüter	36
	2.12 Schutzgebiete und -objekte.....	37
	2.13 Wechselwirkungen.....	37
	2.14 Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung.....	38
	2.15 weitere umweltrelevante Merkmale des Vorhabens	39
	2.16 Kumulationswirkungen.....	40
	2.17 in Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten, wobei die Ziele und der räumliche Geltungsbereich des Bauleitplans zu berücksichtigen sind, und die Angabe der wesentlichen Gründe für die getroffene Wahl	41
3	Schutz- und Kompensationsmaßnahmen, ökologische Bilanzierung	41
	3.1 Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung	41
	3.2 Maßnahmen zur Kompensation	43
	3.3 ökologische Bilanz	45
4	Artenschutzfachbeitrag	48
	4.1 Grundlagen und Vorgehensweise	48
	4.2 Relevanzprüfung.....	50
	4.3 Bestandsaufnahme	52
	4.4 Betroffenheitsabschätzung.....	60
	4.5 Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen	67
	4.6 Konfliktanalyse.....	70
	4.7 Ergebnis der artenschutzrechtlichen Prüfung.....	81
5	zusätzliche Angaben.....	81
	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	81
	5.2 Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Bauleitplans auf die Umwelt.....	82

6	allgemein verständliche Zusammenfassung	82
7	Quellenverzeichnis	84

Anlagenverzeichnis

Anlage 1	Fachgutachten zur Erfassung von Brutvögeln RÜCKHEIM (2023A)
Anlage 2	Fachgutachten zur Potenzialabschätzung von Amphibien und Reptilien RÜCKHEIM (2023B)

Abbildungsverzeichnis

Seite

Abb. 1	Lage des Plangebiets, rot umrandet (DTK050 © GeoBasis-DE/LGB, 2020)	5
Abb. 2:	Beispiel einer vergleichbaren PV-Anlage in Mecklenburg-Vorpommern	6
Abb. 3	Auszug aus der BÜK 300 (© GeoBasis-DE/LGB/LBGR, LBGR 2022) mit Verortung des Plangebiets (in Rot)	15
Abb. 4	Darstellung der Biotoptypen innerhalb und außerhalb des Plangebiets; Luftbild: LGB 2020, Quelle Biotoptypen: Geoportal Brandenburg	22
Abb. 5	Intensivacker TF 1 (Umbruch der Fläche im November 2022)	23
Abb. 6	Allee außerhalb des Geltungsbereiches, Blick in Richtung Süden	23
Abb. 7	Wiepersdorfer Graben, östlich der TF 2, außerhalb des Geltungsbereiches	24
Abb. 8	Allee entlang der Landstraße L721, links liegt TF 1	31
Abb. 9	Blick in östliche Richtung der TF 2	32
Abb. 10	Strukturen der Fernwahrnehmung zu TF 1 und TF 2	34
Abb. 11	Nahrungsfläche des Kiebitz auf der TF 1 (Sichtung der Kiebitze am 22.11.22)	59
Abb. 12	Lage der potenziell geeigneten Waldrandbereiche auf der TF 1 (gelb schraffiert) im 50 m-Radius für Reptilien (aus Habitatpotenzialanalyse RÜCKHEIM, 2023)	60
Abb. 13	Verlauf Reptilienschutzzaun auf TF 1	69
Abb. 14	Orientierungshilfe zur Installation des Reptilienschutzzauns	70

Tabellenverzeichnis

Seite

Tab. 1	definierte Wirkfaktorgruppen und Wirkfaktoren nach LAMBRECHT ET AL. (2004) und ihre projektbezogenen Auswirkungen	11
Tab. 2	Biotoptypen im Plangebiet ¹	21
Tab. 3	ökologische Bilanz	46
Tab. 4	Vorkommen und Betroffenheit der Artengruppen	50
Tab. 5	erfasste Brutvögel und ihr Vorkommen im Plangebiet sowie im 50 m (120 m) - Untersuchungsradius im Frühling/Sommer 2023 (RÜCKHEIM 2023A)	54
Tab. 6	Übersicht über im Plangebiet und der näheren Umgebung nachgewiesener Zug- und Rastvögel	58
Tab. 7	artenschutzrelevante Wirkfaktoren	61
Tab. 8	Betroffenheit der Säugetiere (ohne Fledermäuse) im UR	62
Tab. 9	Betroffenheit von Fledermäusen im UR	63
Tab. 10	Betroffenheit der Brutvogelarten im UR	66
Tab. 11	Betroffenheit von Reptilien	67

1 Einleitung

Die Stadtverordnetenversammlung der Stadt Schönewalde hat in ihrer Sitzung am 28.09.2022 die Einleitung die Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans „Freiflächen-Photovoltaikanlage Wiepersdorf-Süd“ beschlossen, um die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage zu schaffen, im folgenden PV-FFA genannt.

Da Photovoltaik-Freiflächenanlagen außer im Bereich entlang von Autobahnen und Bahnschienen 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 Stadt Schönewalde im Aufstellungsverfahren dem Entwurf des Bebauungsplans „Freiflächen-Photovoltaikanlage Wiepersdorf-Süd“ 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 Bebauungsplans für den Standort durchgeführt wurde. Der inhaltliche Umfang des Umweltberichtes bestimmt sich nach der Anlage I zum BauGB. Die grundsätzliche Notwendigkeit des Umweltberichtes ergibt sich durch § 2 Abs. 4 BauGB.

Im Rahmen der hier vorliegenden Unterlage erfolgte eine ausführliche Bestandsaufnahme des gegenwärtigen Umweltzustandes sowie eine Beschreibung und Bewertung der Auswirkungen der Aufstellung des 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
- Ausschöpfung des wirtschaftlichen Potenzials der Stadt Schönewalde
- Erzeugung von Strom aus Solarenergie und damit verbundene Reduzierung des CO₂-Ausstoßes
- Sicherung einer geordneten städtebaulichen Entwicklung
- Nutzung einer intensiv landwirtschaftlich genutzten 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 34,83 ha auf vorwiegend Ackerflächen ein. Das Plangebiet gliedert sich in zwei Teilflächen (TF1 und TF2). TF1 befindet sich westlich der Landesstraße L721 (Werchauer Str.) und TF2 östlich der L721.

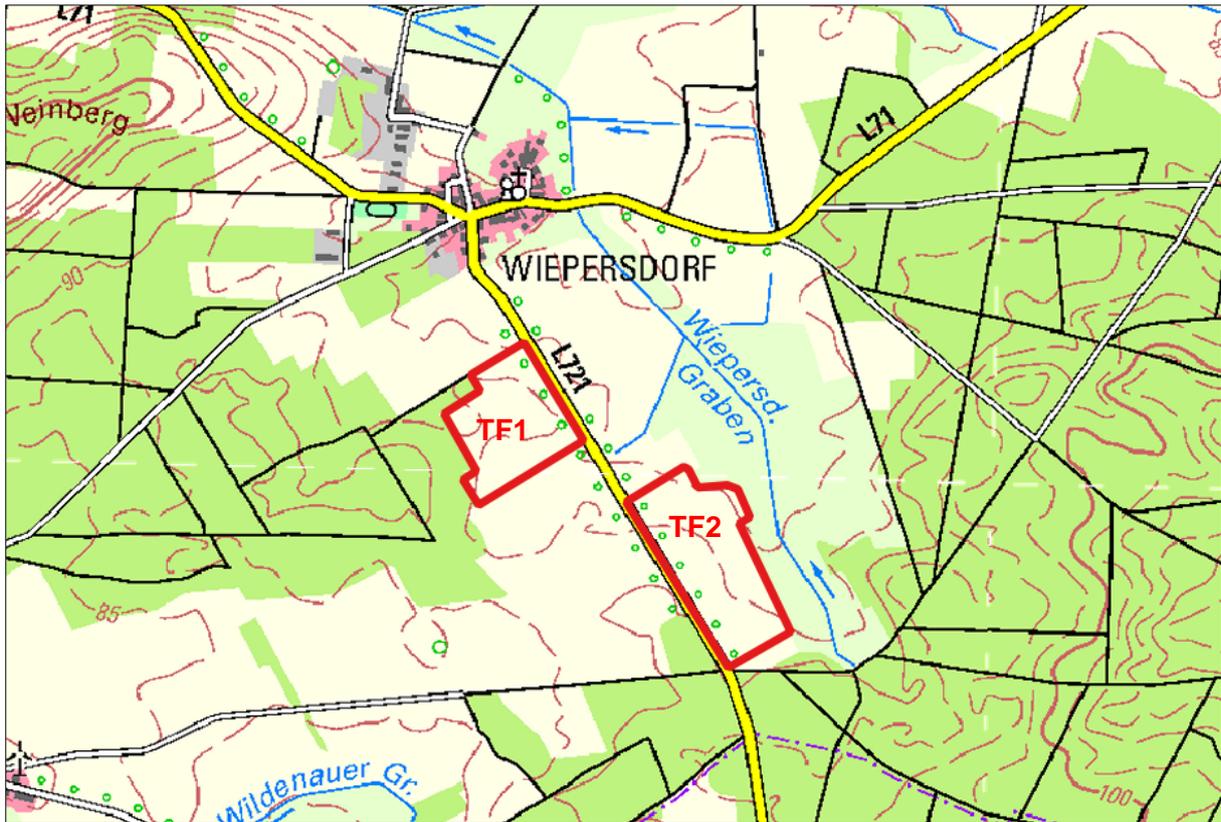


Abb. 1 Lage des Plangebiets, rot umrandet (DTK050 © GeoBasis-DE/LGB, 2020)

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 33,49 ha.

Die höchstzulässige Grundflächenzahl (GRZ) innerhalb des SO Photovoltaik wird auf 0,65 festgesetzt. Sie ergibt sich aus der vorgesehenen Flächenüberdeckung durch die Modultische und den Flächenbedarf für die zum Betrieb erforderlichen Nebenanlagen wie Wechselrichter- und Trafostationen. Bei einer Grundflächenzahl (GRZ) von 0,65 können maximal 65 % der Fläche, also rd. 21,77 ha, innerhalb des Baufeldes des SO Photovoltaik mit Modultischen sowie bauliche Nebenanlagen überdeckt werden. Die Flächen unterhalb der Modultische und zwischen den Modultischreihen sowie randlich davon sollen zukünftig als extensives Grünland (Frischwiese) gepflegt werden. Die Baugrenze für die geplanten Modultische, Wechselrichter- und Trafostationen orientiert sich neben wirtschaftlichen Gesichtspunkten an naturschutzfachlichen und artenschutzrechtlichen Belangen.

Bei der geplanten Photovoltaik-Freiflächenanlage handelt es sich um linienförmig aneinandergereihte Module, die ebenerdig auf der freien Fläche aufgestellt werden. Zur Aufständigung werden standardisierte, variabel fixierbare Gestelle eingesetzt, die vorab in den unbefestigten Untergrund gerammt werden. Mittels der Unterkonstruktion werden die Photovoltaikmodule in einem bestimmten Winkel zur Sonne ausgerichtet. Bei den am Vorhabenstandort geplanten, fest installierten Gestellen werden die Modultische mit einem Neigungswinkel von etwa 12-20 Grad gegen Süden platziert. Die Module werden zu Funktionseinheiten zusammengefasst.

Die Module werden zu Strängen untereinander verkabelt. Diese werden unterirdisch gebündelt zu den Wechselrichterstationen geführt. Mehrere Modultische werden in parallelen Reihen innerhalb der Baugrenzen des geplanten Sondergebietes aufgestellt.

Bodenversiegelungen innerhalb des SO Photovoltaik sind für die PV-Anlage 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.

Aus versicherungstechnischen Gründen wird es erforderlich, die geplante PV-Anlage einzuzäunen. Die Höhe wird 2,5 m über Oberkante Gelände nicht überschreiten. Um einen Durchschlupf zwischen Plangebiet und Umgebung jedoch auch weiterhin zu ermöglichen, wird im Sinne des Biotopverbundes eine Bodenfreiheit von mind. 0,1 m eingehalten bzw. im Abstand von 50 Metern bodenebene Rohrdurchlässe vorgesehen. Damit werden Barrierewirkungen, insbesondere für Klein- und Mittelsäuger, weitestgehend vermieden.



Abb. 2: Beispiel einer vergleichbaren PV-Anlage in Mecklenburg-Vorpommern

Durch den vorhabenbezogenen Bebauungsplan „Freiflächen-Photovoltaikanlage Wiepersdorf-Süd“ werden des Weiteren die Festsetzungen private Grünflächen von insgesamt 1,33 ha (darin enthalten 0,28 ha für Heckenpflanzung und 1,05 ha als Blühwiese) und Verkehrsflächen (0,012 ha) als Zuwegung entlang der Landstraße L 721 vorgesehen. Eine Zuwegung liegt an der östlichen Geltungsbereichsgrenze der TF 1. Zwei weitere Zuwegungen befinden sich an der südwestlichen Geltungsbereichsgrenze sowie im Bereich der nordwestlichen Geltungsbereichsgrenze der TF 2. Zudem wird innerhalb des Geltungsbereichs entlang der Waldflächen westlich angrenzend zur TF 1 ein Mindestabstand zwischen PV-Anlage (Modulbelegungsflächen) und Wald von 20 Metern durchgängig eingehalten.

Die Erschließung des Plangebiets soll über die bestehende Landstraße L271 erfolgen.

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 i.W. 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 PV-FFA, 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. Zudem wird in einem artenschutzrechtlichen Fachbeitrag geprüft, ob die Belange des § 44 Abs. 1 Nr. 1-4 berührt werden und erforderliche Maßnahmen hierzu entwickelt.

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 wieder: „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.“ Zudem besitzen die landwirtschaftlichen Nutzflächen im Plangebiet lediglich eine sehr geringe bis mittlere Bodenfruchtbarkeit (vgl. Kap. 2.3.1).

Weiterhin angesprochen ist der Grundsatz in Abs. 2 Pkt. 6 ("Der Raum ist in seiner Bedeutung für die Funktionsfähigkeit der Böden, des Wasserhaushalts, der Tier- und Pflanzenwelt sowie des Klimas einschließlich der jeweiligen Wechselwirkungen zu entwickeln, zu sichern oder, soweit erforderlich, möglich und angemessen, wiederherzustellen." Diesem Grundsatz entspricht die während des Bestehens der Anlage gegebene extensive Grünlandwirtschaft der Fläche, 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, soll sich der Anteil des aus erneuerbaren Energien erzeugten Stroms am Bruttostromverbrauch bis zum Jahr 2030 auf mindestens 65 Prozent erhöhen und bis zum Jahr 2050 soll der gesamte Strom in Deutschland treibhausgasneutral erzeugt werden.

Weiter werden die Kriterien der förderfähigen Flächen für Anlagen zur Erzeugung von Strom aus solarer Strahlungsenergie im § 48 Abs. 1 EEG benannt. Hierzu gehören demnach auch Konversionsstandorte aus wirtschaftlicher, verkehrlicher, wohnungsbaulicher oder militärischer Nutzung sowie Flächen, die längs von Autobahnen oder Schienenwegen in einer Entfernung bis zu 200 Metern, 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.

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 massiv verringert werden.

Eine wesentliche Weichenstellung für die Erreichung dieser Zielsetzung geht 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 Schutzgüterabwägung eingebracht werden.

Ferner soll mit den ambitionierten Zielsetzungen der Bundesregierung im beschlossenen und ab 01.01.2023 geltenden EEG 2023 bis zum Jahr 2030 der Anteil erneuerbarer Energien am Bruttostromverbrauch auf mindestens 80 Prozent steigen. Zudem soll bis in das Jahr 2035 der gesamte Strom in Deutschland nahezu treibhausgasneutral erzeugt werden. Die Förderkulisse des EEG wird des Weiteren neben den bisherigen Flächenkategorien wie Konversionsflächen und Seitenrandstreifen um Agri-PV, Floating-PV und Moor-PV erweitert werden.

Das Vorhaben der 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 des § 2 EEG als überragendes öffentliches Interesse eingestuft und soll der öffentlichen Sicherheit dienen, 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 keine gemäß § 30 BNatSchG i. V. m. § 18 BbgNatSchAG gesetzlich geschützten Biotope.

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. 7 g) BauGB und Anlage 1 BauGB) dargestellt, welche für das Plangebiet formuliert wurden und wie diese im Rahmen der Planung berücksichtigt worden sind. Sonstige Fachplanungen, wie u.a. des Wasser-, Abfall- und Immissionsschutzrechts, sind für das Plangebiet nicht vorhanden bzw. sind nach aktuellem Kenntnisstand nicht bekannt.

Landschaftsprogramm Brandenburg

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

Das Landschaftsprogramm Brandenburg weist den Planungsraum weder als Kernfläche des Naturschutzes noch als großräumigen, störungsarmen Landschaftsraum aus. Vielmehr wird das Plangebiet als Teil von landwirtschaftlichen Flächen zum Erhalt und Entwicklung einer natur- und ressourcenschonenden, vorwiegend ackerbaulichen Nutzung aufgeführt (Karte 2 Entwicklungsziele, MLUR 2001).

Das Plangebiet stellt sich als intensive Ackerfläche dar, an die im Süden und Westen Waldflächen und im Norden das Siedlungsgebiet des Ortsteils Wiepersdorf anschließt.

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 Photovoltaikanlage lässt sich allenfalls mittelbar herstellen über die Tatsache, dass das Plangebiet während des Bestehens der PV-FFA 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 positiv.

Landschaftsrahmenplan (LRP) des Landkreis Elbe-Elster

Der LRP des Landkreis Elbe-Elster aus dem Jahr 2010 sieht für das Plangebiet keine besonderen Entwicklungs- bzw. Maßnahmenziele vor. Lediglich der in ca. 150 m, an einigen Stellen ca. 90 m zur östliche Plangebietsgrenze der TF 2 entfernt liegende „Wiepersdorfer Graben“ ist im LRP als Graben mit Verbundfunktion für Reviere von Biber und/oder Fischotter ausgewiesen. Weiterhin ist das Plangebiet in Karte 4 zum LRP als „unzerschnittener verkehrsarmer Räume > 100 km² mit sehr hoher Bedeutung für den Biotopverbund – Erhalt der Unzerschnitttheit“ ausgewiesen (vgl. Karte 2 (Entwicklungsflächen und Maßnahmen des Biotopverbundes) und Karte 4 - Unzerschnittene verkehrsarme Räume und Maßnahmen zum Erhalt der Unzerschnitttheit), LANDKREIS ELBE ELSTER 2010).

Der hier gegenständliche Bebauungsplan „Freiflächen-Photovoltaikanlage Wiepersdorf-Süd“ sieht die Entwicklung von extensiv genutztem Grünland unter, zwischen und randlich der

Solarmodule für den überwiegenden Teil des Geltungsbereichs vor, womit der Planung den Entwicklungszielen des LRP entsprochen wird.

Zur landschaftspflegerischen Einbindung sieht der hier gegenständliche Bebauungsplan „Freiflächen-Photovoltaikanlage Wiepersdorf-Süd“ die Entwicklung von Heckenstrukturen in Abgrenzung zur Ortslage Wiepersdorf an den nordwestlichen Rändern der beiden Teilflächen vor. Weiterhin ist entlang der Landstraße zwischen den beiden Teilflächen randlich ein Breiter Streifen mit einer Blühwiese vorgesehen, womit mit der Planung den Entwicklungszielen des LRP entsprochen wird.

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

2.1 Wirkfaktoren des Vorhabens

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

Tab. 1 definierte Wirkfaktorgruppen und Wirkfaktoren nach LAMBRECHT ET AL. (2004) und ihre projektbezogenen Auswirkungen

Wirkfaktorgruppen	Wirkfaktoren	projektbezogene Auswirkung
direkter Flächenentzug	Überbauung/Versiegelung	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Überschirmung von Acker durch die Modultische ▪ Neuversiegelung durch die punktuelle Aufständigung der Module sowie der Errichtung der baulichen Nebenanlagen inkl. Zufahrt innerhalb des SO Photovoltaik
Veränderung der Habitatstruktur/Nutzung	direkte Veränderung von Vegetations-/Biotopstrukturen	▪ Nutzungsumwandlung von intensiv genutztem Acker in extensiv genutztes Grünland
	Verlust/Veränderung charakteristischer Dynamik	<i>keine Veränderung</i>
	Intensivierung der land-, forst- oder fischereiwirtschaftlichen Nutzung	<i>keine Veränderung</i>
	Kurzzeitige Aufgabe habitatprägender Nutzung/Pflege	<i>keine Veränderung</i>
Veränderung abiotischer Faktoren	(länger) andauernde Aufgabe habitatprägender Nutzung/Pflege	<i>keine Veränderung</i>
	Veränderung des Bodens bzw. Untergrundes	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Neuversiegelung durch die punktuelle Aufständigung der Module sowie der Errichtung der baulichen Nebenanlagen inkl. Zufahrt innerhalb des SO Photovoltaik
	Veränderung der morphologischen Verhältnisse	<i>keine erhebliche Veränderung</i>
	Veränderung der hydrologischen/hydrodynamischen Verhältnisse	<i>keine erhebliche Veränderung</i>
	Veränderung der hydrochemischen Verhältnisse	<i>keine erhebliche Veränderung</i>
	Veränderung der Temperaturverhältnisse	<i>keine erhebliche Veränderung</i>
Veränderung anderer Standort-, vor allem klimarelevanter Faktoren (z.B. Verschattung)	<ul style="list-style-type: none"> • Beschattung unter den Modultischen 	

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

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

Durch die vorgesehene GRZ von 0,65 kommt es innerhalb des sonstigen Sondergebiets mit der Zweckbestimmung für die Nutzung erneuerbarer Energien als Photovoltaik-Freiflächenanlage (SO Photovoltaik) großflächig zur Überschirmung von Ackerflächen durch die Errichtung von Modultischen auf einer Fläche von bis zu 21,77 ha. Demnach ergibt sich im SO Photovoltaik eine nicht überdeckte Fläche zwischen und randlich der Solarmodule von ca. 11,72 ha.

Da zur Aufständigung der Modultische lediglich Leichtmetallpfosten bis in eine Tiefe von 1,6 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. Dennoch kommt es durch die Aufständigung der Solarmodule (Punktversiegelung in geringem Maße) sowie die Errichtung von erforderlichen Nebenanlagen (z.B. Trafostationen) zu einer Vollversiegelung innerhalb des SO Photovoltaik. Es wird eine Versiegelungspauschale von 2 % innerhalb der SO Photovoltaik-Fläche angenommen, was einer Flächengröße von 0,44 ha entspricht. Darüber hinaus sind außerhalb der SO Photovoltaik-Fläche Teilversiegelungen auf einer Fläche von 0,012 ha zu erwarten.

Aufgrund der vorgesehenen Nutzung des Plangebiets als Anlage zur Gewinnung von Solarenergie und zur Nutzung als Grünland mit extensiver Bewirtschaftung ist innerhalb der PV-Anlage die Verkehrserschließung in Form von wasserdurchlässigen Wegen vorgesehen. Diese dienen dem Bau, der Wartung und dem Betrieb der Anlage. Eine Festlegung in der Planzeichnung erfolgt nicht, da sich die Wege der Zweckbestimmung des Sondergebietes unterordnen. Die anzunehmenden Voll- und Teilversiegelungen innerhalb des SO Photovoltaik betragen somit insgesamt 0,44 ha.

Das geplante SO Photovoltaik umfasst insgesamt eine Fläche von ca. 33,49 ha welche abzüglich der zuvor beschriebenen Versiegelungs- und Teilversiegelungsanteile als Grünland entwickelt werden soll (vgl. Maßnahme A3 in Kap. 3.2). Im Bereich der Festsetzungen zu Grünflächen entlang der nordwestlichen Ränder des Plangebiets ist mit der Maßnahme A1 die Anlage von Laubstrauchhecken auf insgesamt 0,28 ha geplant. Darüber hinaus sind in Randlagen des Plangebiets im Bereich der Landesstraße L721 Grünflächen mit dem Entwicklungsziel als Blühwiese geplant (vgl. Maßnahme A2 in Kap. 3.2).

Gemäß Planeinschrieb ist eine private Verkehrsfläche mit der Zweckbestimmung als Zufahrt festgesetzt. Die Zufahrt zum Plangebiet der TF1 soll über eine 3,50 m breite Zufahrt erfolgen. Die Zufahrt zur TF2 soll über zwei jeweils 3,50 m breite Zufahrten erfolgen. Festsetzungen zu Verkehrsflächen innerhalb der Sondergebietsfläche erfolgen nicht. Insgesamt weist der vorhabenbezogene Bebauungsplan 0,012 ha als Verkehrsflächen aus.

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 A3 in Kap. 3.2). Im Vergleich zur aktuellen Nutzung durch die landwirtschaftliche Bewirtschaftung kommt es zu keiner Verkehrszunahme. Störungen durch die Mahd sowie die Wartungsarbeiten werden aufgrund des angrenzenden Verkehrs auf der L721, der ohnehin im direkten Umfeld stattfindenden landwirtschaftlichen Bewirtschaftungen sowie der angrenzenden Wohnbebauung nicht erwartet.

2.2 Fläche

2.2.1 derzeitiger Umweltzustand

Bestand / Vorbelastungen

Grundlage für die Bestandsaufnahme ist die tatsächliche aktuelle Flächennutzung innerhalb des künftigen Geltungsbereichs des Bebauungsplans „Freiflächen-Photovoltaikanlage

Wiepersdorf-Süd“. Der Geltungsbereich stellt sich derzeit als landwirtschaftlich genutzte Fläche (Acker) dar. Gelegen ist das Plangebiet zwischen forstwirtschaftlichen Nutzflächen und intensiv genutzten Ackerflächen innerhalb eines durch Verkehrs- und Siedlungsflächen zerschnittenen Landschaftsraums. Das Plangebiet selbst wird durch die Landstraße L721 in zwei Teilflächen (TF 1, westlich, und TF 2, östlich, der Landstraße L721) geteilt.

Die weitere Umgebung des Plangebiets ist überwiegend durch eine intensive landwirtschaftliche Nutzung geprägt. Die nächst gelegene Siedlung ist die Ortslage Wiepersdorf der Stadt Schönewalde nördlich des Plangebiets (ca. 300 m entfernt).

Bewertung

Es kann von einer mittleren technischen Überprägung des erweiterten Planungsraumes und Beeinträchtigung des Schutzguts Fläche ausgegangen werden. Es handelt es sich bei dem hier zu bearbeitenden Raum um einen Ackerstandort in unmittelbarer Siedlungsnähe mit freiraumzerschneidenden Elementen wie u.a. einer Landstraße. Der Planungsraum ist dementsprechend geringfügig vorbelastet.

2.2.2 bei Durchführung der Planung

anlagebedingte Auswirkungen

Das Vorhaben überplant 34,83 ha Intensivacker und ermöglicht die Errichtung einer PV-FFA zur Produktion von Strom aus regenerativen Energien. Konkret werden durch die Errichtung der PV-FFA ca. 21,77 ha, also rund 65 % 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 zusätzlicher Versiegelungsgrad von insgesamt ca. 0,44 ha einher (ergibt sich aus der Modulaufständigung und den baulichen Nebenanlagen). Hierdurch wird nur ein Bruchteil der Fläche (ca. 1,26 % des Geltungsbereichs) tatsächlich versiegelt. Trotzdem bringt die Überplanung der Fläche eine, wenn auch leicht umkehrbare, technische Überprägung mit sich.

Eine besondere Zerschneidungswirkung kommt der geplanten Anlage jedoch nicht zu, da das Plangebiet bereits durch die Landstraße L721 zerschnitten und in zwei Teilflächen geteilt wird. Der Verlust landwirtschaftlicher Nutzfläche stellt zwar einen Eingriff in das Schutzgut dar, jedoch ist die Versiegelung sehr gering und die Rückwandlung in landwirtschaftliche Flächen nach Auslaufen der vorgesehenen Photovoltaik-Nutzung möglich. Insofern ist der Eingriff als gering zu bewerten. Nach dem Rückbau der PV-FFA 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.

2.3 Boden

2.3.1 derzeitiger Umweltzustand

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

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

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

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

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

Bestand

Entsprechend der digitalen Bodenübersichtskarte 1:300.000 (LBGR 2022) setzt sich der Boden im Planungsraum im nördlichen Bereich der westlichen Teilfläche (TF1), sowie im nordöstlichen Bereich der östlichen Teilfläche (TF 2) aus überwiegend **Braunerde-Gleye** und verbreitet **Gley-Braunerden**, z.T. podsolig sowie gering verbreitet vergleyte Braunerden und Reliktgley-Braunerden aus Sand über periglaziär-fluviatilen Sand; selten Erdniedermoore aus Torf über Flusssand zusammen (Bereiche in Blau). Die südlichen Ecken der beiden Teilflächen setzen sich aus überwiegend Braunerden, z.T. vergleyt und verbreitet **Gley-Braunerden** und **Braunerde-Gleye** aus Lehmsand über Schmelzwassersand; gering verbreitet vergleyte Braunerden und Gley-Braunerden aus Sand über Lehmsand, z.T. Moränencarbonatlehmsand zusammen (Bereiche in Okker mit blauen Punkten/Streifen). Die Bodentypen sind durch Grundwassereinfluss charakterisiert.

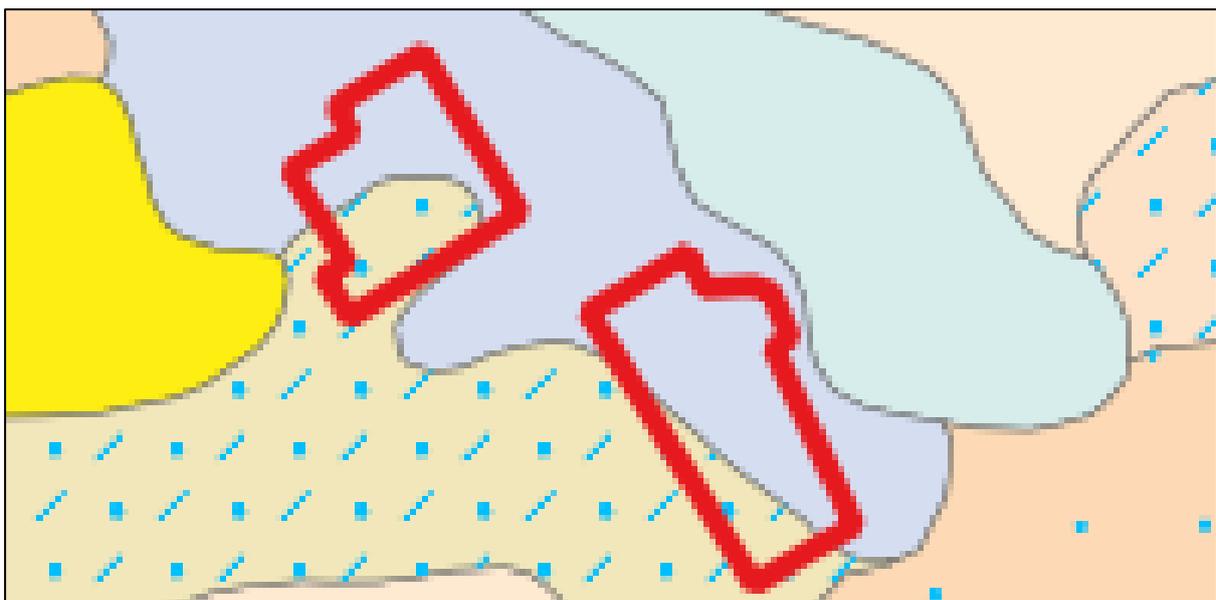


Abb. 3 Auszug aus der BÜK 300 (© GeoBasis-DE/LGB/LBGR, LGBR 2022) mit Verortung des Plangebiets (in Rot)

Vorbelastungen

Das Plangebiet stellt sich aktuell als rein landwirtschaftlich genutzter Ackerstandort dar. Unter ackerbaulicher Nutzung reagieren die Oberböden von Gley-Braunerden, vergleyte Braunerden wie alle feuchten Böden, grundsätzlich sehr empfindlich auf mechanischen Druck mit Bodenverdichtung. Aufgrund zunehmender Entwässerung und Bodenarten feiner bis mittlerer Sande im Oberboden sind Bodenverdichtungen vorrangig während der Wintermonate zu erwarten. Da verdichtete Oberböden die Versickerung von Niederschlägen hemmen, stellen sie sich verstärkt erosionsanfällig dar.

Sofern sich ein „Pflugsohlenhorizont“ herausgebildet hat, sind die Durchwurzelung und der Stoffaustausch gehemmt (MLUL 2011). Aufgrund der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung kann insgesamt auf eine gestörte Funktionsausprägung des Bodens geschlossen werden.

Darüber hinaus stellen sich die intensiv ackerbaulich genutzten Flächen als vorbelastet hinsichtlich der Einwirkung von Nähr- und Schadstoffen dar. Die intensiven Düngemaßnahmen der Landwirtschaft bewirken eine Anreicherung von Nährstoffen in den Boden. Kontaminationen von Grund- und Oberflächengewässern durch Nitratauswaschung sind die Folge.

Bewertung

Die Bewertung der Böden erfolgt auf Grundlage der Handlungsanleitung „Anforderungen des Bodenschutzes bei Planungs- und Zulassungsverfahren im Land Brandenburg“ (LUA 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 des Biotopentwicklungspotenzials und der natürlichen Bodenfruchtbarkeit.

Das Biotopentwicklungspotenzial von landwirtschaftlich genutzten Böden wird über die Bodenzahl ermittelt. Die Bodenwertzahlen im Plangebiet weisen nach LBGR (2023) partiell Werte von 30 bis 50 und verbreitet < 30 auf. Entsprechend den Kriterien der Handlungsanleitung Boden (LUA 2003) werden die landwirtschaftlich genutzten Flächen damit als gering bis sehr gering bezüglich ihres Biotopentwicklungspotenzials bewertet (ebd.: 7).

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 von über 36 schon als sehr fruchtbare Böden eingestuft werden. Die in der TF 1 vorkommenden Böden sind vergleichsweise gering (ab 19

Bodenpunkte) bis mittel hinsichtlich ihrer Bodenfruchtbarkeit zu bewerten. Auf der TF 2 weisen Bodenzahlen von vorherrschend > 19 auf eine geringe Bodenfruchtbarkeit hin.

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

In Bezug auf **Regelungsfunktionen** der Böden des Plangebiets sind die Fähigkeiten des Bodens Säuren zu puffern, Schadstoffe zu binden oder zu filtern, Wasser zu speichern oder durchzulassen für die Grundwasserneubildung zu betrachten. Auf Grund der gegenüber anderen Bundesländern negativen klimatischen Wasserbilanz kommt der Bodenwasserspeicherkapazität in Brandenburg eine hohe Bedeutung zu. (LUA 2003: 10 f.). Da der Anteil sandiger Substrate der Böden im Plangebiet hoch ist, verfügen die Böden über keine besondere Wasserspeicherkapazität und sind sehr wasserdurchlässig. Der Boden im Planungsraum weist darüber hinaus ebenfalls keine besonderen stofflichen Regelungsfunktionen (potenzielle Nährstoffkapazität, Bindung organischer und anorganischer Schadstoffe sowie Säurepufferung) auf.

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. Die Böden des Plangebiets weisen nach LUA (2003: 14) keine besondere Archivfunktion auf.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass im Plangebiet aufgrund der Vorbelastungen (Landwirtschaft) keine unbeeinträchtigten, natürliche Böden vorliegen. Die vorkommenden Böden des Plangebiets verfügen, abhängig von einer sehr geringen natürlichen Bodenfruchtbarkeit bei gleichzeitig geringem Biotopentwicklungspotenzial, über eine Lebensraumfunktion mittlerer Bedeutung. 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 UR vorkommenden Böden besitzen keine Archivfunktion. Das Schutzgut Boden im Plangebiet verfügt somit zusammengenommen lediglich über Wert- und Funktionselemente allgemeiner Bedeutung.

2.3.2 bei Durchführung der Planung

baubedingte Auswirkungen

Baubedingte Beeinträchtigungen des Bodens können durch das Befahren der Flächen mit schwerem Baugerät auftreten. Es werden entsprechende Vermeidungsmaßnahmen vorgeschlagen, die mögliche baubedingte Beeinträchtigung des Bodens unter das Maß der Erheblichkeit reduzieren (vgl. Kap. 3.1).

anlagebedingte Auswirkungen

Mit der festgesetzten GRZ von 0,65 ist eine Überbauung von 65 % der Fläche des SO Photovoltaik mit Solarmodulen und zugehörigen Gebäuden und Nebenanlagen zulässig. Da die Module lediglich mit Metallpfosten in den Boden gerammt werden, kommt es hierbei zu keiner dauerhaften Flächenversiegelung. 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. Dennoch kommt es durch die Aufständigung der Solarmodule (Punktversiegelung in geringem Maße) sowie die Errichtung von erforderlichen Nebenanlagen (z.B. Trafostationen) zu Vollversiegelungen innerhalb des SO

Photovoltaik. Es wird eine Versiegelungspauschale von 2 % innerhalb der SO Photovoltaik Fläche angenommen, was einer Flächengröße von 0,44 ha entspricht.

Zudem kommt es für die erforderlichen Zufahrten zu den Sondergebietsflächen auf 0,012 ha zu zusätzlichen Verkehrsflächen außerhalb der SO Photovoltaik, die als Teilversiegelung (Schotter) vorgesehen sind.

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

Gemäß den Vorgaben der HVE (MLUV 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 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 (ebd., siehe auch Kap. 3.3).

Diesem Kompensationsbedarf wird die Maßnahme A3 Entwicklung, Pflege und Erhalt einer Frischwiese auf bisher intensiv landwirtschaftlich genutzten Böden mit einem Gesamtmaßnahmenumfang von 33,05 ha gegenübergestellt¹, womit die Beeinträchtigungen in das Schutzgut Boden vollumfänglich 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.

2.4 Wasser

2.4.1 derzeitiger Umweltzustand

Bestand

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

- eine Verschlechterung des Gewässerzustands zu verhindern
- die Gewässer (Flüsse, Seen, Übergangs-, Küstengewässer und Grundwasser) in einen guten ökologischen wie auch chemischen Zustand zu bringen
- einen guten mengenmäßigen Zustand von Grundwasser zu erreichen sowie
- die Verschmutzung durch eine Reihe von Stoffen, die in der Wasserrahmenrichtlinie als höchst bedenklich eingestuft wurden, sogenannte prioritäre Stoffe (u.a. Pestizide, Schwermetalle, sonstige organische Schadstoffe), schrittweise zu reduzieren.

¹ 33,49 ha SO Photovoltaik abzüglich der 2 %-Versiegelungspauschale = 33,05 ha

Grundwasser

Das Plangebiet liegt außerhalb von Überschwemmungsgebieten sowie sonstigen Wasserschutzgebieten (LFU 2020-B).

Das Grundwasser im Plangebiet wird dem Grundwasserkörper Elbe - Urstromtal – DEGB_DEBB_SE-4-2 zugeordnet. Der chemische Zustand des Grundwasserkörpers wird gemäß europäischer Wasserrahmenrichtlinie (WRRL 2000) als gut eingestuft. Der mengenmäßige Zustand des Grundwasserkörpers wird ebenfalls als gut eingestuft (LFU 2021Q).

Der Grundwasserflurabstand im Plangebiet beträgt im Bereich der westlich der Landstraße liegenden Teilfläche (TF 1) überwiegend > 4-7,5 m womit er als vergleichsweise mittel eingestuft werden kann. In der östlich der Landstraße liegenden Teilfläche (TF 2) schwankt der Grundwasserflurabstand zwischen > 1-4 m und > 5-7,5 m womit er als vergleichsweise gering bis mittel eingestuft werden kann (LFU 2022A).

Oberflächengewässer

Im Plangebiet befindet sich kein Oberflächengewässer. Das nächstgelegene Gewässer in Form des Wiepersdorfer Graben verläuft östlich der TF 2 auf einer Grünlandfläche. Zwei weitere Kleingewässer liegen in ca. 270 m Entfernung in südöstlicher Richtung der TF 2 innerhalb einer Waldfläche.

Vorbelastung

Insbesondere im Zusammenhang mit den stark wasserdurchlässigen Böden (Sande) und den eher geringen Grundwasserflurabständen ist von Vorbelastungen (z.B. Verunreinigungen durch Stoffeinträge) des Schutzgut Wasser im Plangebiet durch die landwirtschaftliche Nutzung der Flächen auszugehen.

Bewertung

Eine besondere Bedeutung kommt den grundwasserbezogenen Wert- und Funktionselementen des Planungsraums entsprechend der vorherigen Ausführungen nicht zu. Jedoch ist das Grundwasser gegenüber Stoffeinträgen empfindlich. Dies ergibt sich aus dem geringen bis mittleren Grundwasserflurabstand sowie der wasserdurchlässigen Deckschicht.

2.4.2 bei Durchführung der Planung

Durch die Modulreihen werden ca. 21,77 ha Boden des SO Photovoltaik überdeckt. Senkrecht fallender Niederschlag kann auf diesen Flächen nicht mehr in den Boden dringen. Da in der offenen Landschaft jedoch häufig mit Wind zu rechnen ist (verhindert senkrechten Niederschlag), wird auch weiterhin Niederschlag auf Flächen unter den Modulen (außerhalb der Versiegelung) in den Boden eindringen. Hinsichtlich des Grundwassers ist festzustellen, dass aufgrund des relativ geringen Versiegelungsgrades der Planung (siehe Kap. 2.1) und durch die Tatsache, dass Niederschlagswasser auf angrenzenden Flächen weiterhin versickern kann, keine Auswirkungen auf die Grundwasserneubildung von dem Vorhaben abzuleiten sind.

Die Bereiche unter und zwischen den Modulreihen werden als Frischwiese entwickelt und im Rahmen des Betriebes der Anlage fortlaufend erhalten, wodurch sich potentiell von der Landwirtschaft aktuell verursachte Einträge von Nährstoffen und Pflanzenschutzmitteln in das Grundwasser verringern. Kleinräumig werden durch die Dauerbegrünung und Einstellung der

Düngung Verdunstungsvorgänge im Oberboden reduziert, sodass die Versickerung und Grundwasserspeisung gegenüber einer intensiven Ackerbewirtschaftung lokal erhöht werden.

Insgesamt ist damit keine Beeinträchtigung des qualitativen und quantitativen Zustands des Grundwassers zu erwarten. Es sind keine Oberflächengewässer von den Festsetzungen des B-Plans betroffen. Nachhaltige Veränderungen des Schutzgut Wasser sind nicht zu erwarten. Es besteht kein anlage- bzw. betriebsbedingter Kompensationsbedarf.

2.5 Klima und Luft

2.5.1 derzeitiger Umweltzustand

Bestand

Die ausgedehnten Ackerlandschaften des Planungsgebietes stellen Kaltluftentstehungsgebiete dar. In den Abend- und Nachtstunden kann die Luft über den Ackerflächen schnell abkühlen, so dass Kaltluft entsteht.

Vorbelastungen

Durch die landwirtschaftliche Nutzung ist regelmäßig mit Entwicklungen von Stäuben und Stickstoff zu rechnen. Olfaktorische Belastungen treten im Untersuchungsgebiet nicht auf. Emissionsquellen wie größere Industrie- oder Intensivtierhaltungsanlagen sind für das Plangebiet nicht verzeichnet.

Bewertung

Das Plangebiet selbst kann insgesamt als klimatisch und lufthygienisch gering belastet eingestuft werden.

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

2.5.2 bei Durchführung der Planung

baubedingte Auswirkungen

Für das Schutzgut 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 **V4** als nicht erheblich oder nachhaltig in ihren Umweltauswirkungen eingeschätzt. Es werden keine nachhaltigen negativen Auswirkungen für den Klimawandel erkannt.

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

anlagebedingte Auswirkungen

Anlagebedingt sind mikroklimatische Veränderungen durch Voll- und Teilversiegelungen zu erwarten, die punktuell verortet sind. Ein Wegfall zusammenhängender, bedeutsamer

Frischluff- oder Kaltluftflächen mit Siedlungsbezug findet nicht statt. Daher sind die Beeinträchtigungen als unerheblich zu bewerten. Es besteht kein Kompensationsbedarf.

betriebsbedingte Auswirkungen

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

Das durch die Aufstellung des 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.

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

2.6 Biotope und Flora

2.6.1 derzeitiger Umweltzustand

Bestand

Zur Erfassung der Bestandssituation des Plangebiets hinsichtlich des Schutzgutes Biotope und Flora wurde durch die Büro Knoblich GmbH im Jahr 2022 eine Vor-Ort-Begehung durchgeführt. Die Begehung erfolgte in Anlehnung an die „Biotopkartierung Brandenburg“ (LFU 2011) sowie an die „Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung – HVE“ (MLUV 2009).

Folgende Biotoptypen konnten hierdurch im Plangebiet aufgenommen werden:

Tab. 2 Biotoptypen im Plangebiet¹

Biotoptyp		Schutz/Gefährdung	
Code	Bezeichnung	FFH-RL, Anh. I	§ 17 BbgNatSchAG i.V.m. § 29 BNatSchG / § 18 BbgNatSchAG i.V.m. § 30 BNatSchG
07 Laubgebüsch, Feldgehölze, Alleen, Baumreihen und Baumgruppen			
071421	Baumreihen, mehr oder weniger geschlossen und in gesundem Zustand, überwiegend heimische Baumarten	-	-
09 Acker			
09130	intensiv genutzte Äcker	-	-

¹ nach Biotoptypenliste des LFU (Stand 2011)

Das Plangebiet in seiner aktuellen Ausstattung setzt sich überwiegend aus dem Biotoptyp intensiv genutzte Acker (vgl. Abb. 4 und Abb. 5) zusammen. Die beiden Teilflächen (TF 1 und TF 2) des Plangebiets werden durch den Verlauf einer versiegelten Landstraße L721 getrennt. Parallel zur Landstraße verläuft eine Baumreihe (07142) innerhalb des Geltungsbereichs und eine Allee (07141) außerhalb des Geltungsbereichs (vgl. Abb. 4). Wertgebende

Biotopstrukturen finden sich überwiegend außerhalb der angedachten Geltungsbereichsgrenzen in Form der Biototypen Alleien (07141), Gräben (01130) sowie zwei Kleingewässer (02120).

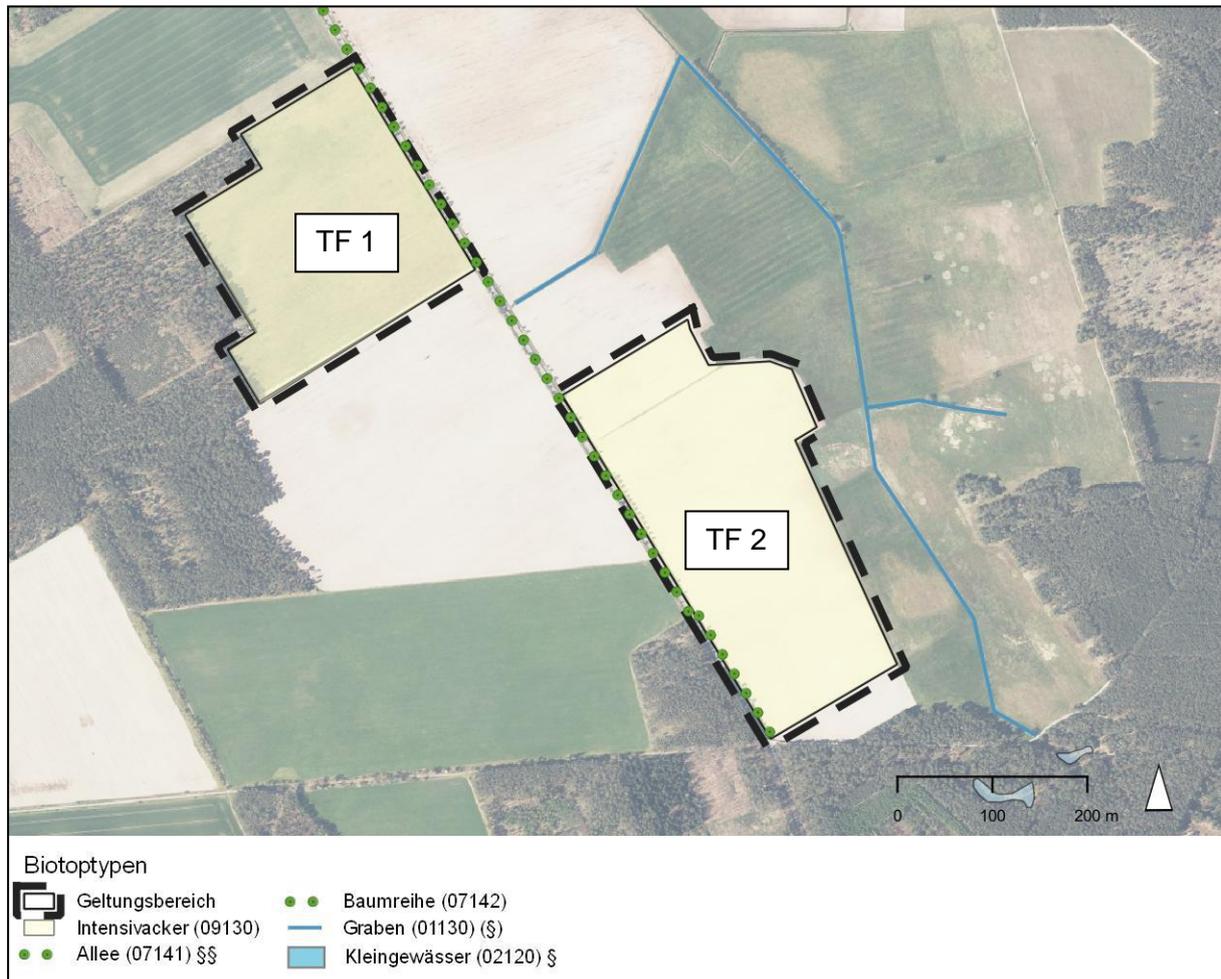


Abb. 4 Darstellung der Biototypen innerhalb und außerhalb des Plangebiets; Luftbild: LGB 2020, Quelle Biototypen: Geoportal Brandenburg

§ = geschützt nach § 18 BbgNatSchAG

§§ = geschützt nach § 17 BbgNatSchAG (Alleen)

(§) in bestimmten Ausbildungen oder Teilbereiche nach § 32 BbgNatSchG geschützt



Abb. 5 Intensivacker TF 1 (Umbruch der Fläche im November 2022)



Abb. 6 Allee außerhalb des Geltungsbereiches, Blick in Richtung Süden



Abb. 7 Wiepersdorfer Graben, östlich der TF 2, außerhalb des Geltungsbereiches

Vorbelastung

Die landwirtschaftliche intensive Nutzung des Plangebiets stellt eine Beeinträchtigung der Biotopausstattung bzw. des Entwicklungspotenzials der vorhandenen Biotoptypen dar.

Bewertung

Insgesamt kann der betrachtete Raum aufgrund der naturräumlichen Ausstattung und der vorhandenen Nutzungen als bereits vorbelastet und vergleichsweise konfliktarm betrachtet werden.

Aufgrund der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung besitzt das Plangebiet großflächig einen geringen naturschutzfachlichen Biotopwert.

2.6.2 bei Durchführung der Planung

baubedingte Auswirkungen

Mit dem Vorhaben sind baubedingte Eingriffe in Biotope verbunden, die zu einer temporären Beeinträchtigung der Flora führen. Im Wesentlichen handelt es sich hierbei um das temporäre Überfahren eines intensiv genutzten Ackers. Zur Vermeidung gemäß § 1a Abs. 3 BauGB werden in Kapitel 3.1 geeignete Maßnahmen zum Schutz vor baubedingten Beeinträchtigungen festgelegt. In die im Plangebiet liegende Baumreihe wird nicht

eingegriffen. Bei Beachtung dieser Maßnahmen können erhebliche Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden.

anlagebedingte Auswirkungen

Als unmittelbarer Verlust und Beeinträchtigung des Schutzgut Biotope ist die Flächeninanspruchnahme (Versiegelung) von Intensivacker (09130) innerhalb des SO Photovoltaik zugunsten der Aufständigung der Solarmodule, der Errichtung von Nebenanlagen und Erschließungswegen (insg. 0,44 ha) sowie die zusätzlichen Verkehrsflächen außerhalb des Sondergebiets (0,012 ha) zu benennen. Diese Verluste werden durch die großflächige Neuanlage einer artenreichen Blühwiese auf ca. 1,05 ha kompensiert (siehe auch Maßnahme A2 in Kapitel 3.2 und Kap. 3.2). Gehölzentnahmen sind für die Zufahrten zum SO Photovoltaik nicht vorgesehen.

Bei Umsetzung des Planvorhabens werden durch die Festsetzung als SO Photovoltaik großflächig den Biototyp Intensivacker (09130) in den Biototyp Frischwiese (051121) randlich, zwischen und unter den PV-Reihen umgewandelt. Bei der Betrachtung des Zielbiototyps wird keine Unterscheidung zwischen direkt mit PV-Modulen überstellter und freier Fläche vorgenommen, da die Flächen unter den Solarmodulen, soweit dies arbeitstechnisch möglich ist, mit entwickelt werden sollen (vgl. Maßnahme A3, Kapitel 3.2). Durch den Bau der PV-FFA kommt es auf ca. 65 % der Sondergebietsfläche durch die Errichtung von Modultischen zur Überschirmung der Biotopfläche. Die Überschirmung von Acker bei gleichzeitiger Umwandlung hin zu extensiv genutztem Grünland stellt aufgrund des derzeit geringen Biotopwerts von Intensivacker keine erhebliche Beeinträchtigung des Schutzguts dar.

Insgesamt ergibt sich eine deutliche naturschutzfachliche Aufwertung des Schutzgut Biotope nach Umsetzung des Vorhabens.

betriebsbedingte Auswirkungen

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

2.7 Fauna

2.7.1 derzeitiger Umweltzustand

Bestand

Anhand der vorhandenen Biotopausstattung (vgl. Kap. 2.6.1) sowie vorliegender Kartierungen (BÜRO KNOBLICH GMBH 2022 und RÜCKHEIM 2023A und RÜCKHEIM 2023B) 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 (vgl. Kap. 4) ableiten.

Im Plangebiet herrscht vor allem Acker als potentieller Lebensraum vor. Es finden sich zudem angrenzend an das Plangebiet Habitatstätten in Form von Gräben, Kiefernforsten, Baumreihen und Alleen.

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

Spezies der Gehölz- und Saumhabitats auf die Offenlandflächen als Nahrungshabitats angewiesen.

Bedingt durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung des Untersuchungsraums kann ein Vorkommen von störungsempfindlichen Arten innerhalb des Planungsraums mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.

Für die Artengruppen der Amphibien und Reptilien wurden im Jahr 2023 eine Potenzialabschätzung durchgeführt und ausgewertet (RÜCKHEIM 2023B, siehe Anlage 2). Für die Artengruppen der Fische und Rundmäuler, Säugetiere, Käfer, Heuschrecken, Hautflügler, Schmetterlinge, Libellen, Weichtiere wird eine Potentialabschätzung durchgeführt.

Säugetiere

Ein Vorkommen von Kleinsäugetern wie diversen Mäusearten kann nicht ausgeschlossen werden.

Reptilien

Die Randbereiche der angrenzenden Waldflächen bieten laut RÜCKHEIM potentiell geeignete Habitatstrukturen für Reptilien (Waldeidechse und Blindschleiche).

Amphibien

Innerhalb des Geltungsbereichs kommen keine Kleingewässer bzw. Feuchtbereiche in Form von Feldsöllen vor, welche der Artengruppe als potentielle Lebensräume dienen könnten. Der östlich zur TF 2 gelegene Wiepersdorfer Graben leidet laut der Potenzialanalyse neben Austrocknung und Verlandung, unter extremer Verockerung und Verschlammung, ein erfolgreiches Reproduktionsgeschehen für Amphibien ist somit erheblich gestört und mit hinreichender Sicherheit auszuschließen (vgl. RÜCKHEIM 2023B, siehe Anlage 2).

Käfer

Zur Artengruppe der Käfer liegen für den UR keine Informationen vor. Gesonderte faunistische Untersuchungen zu dieser Artengruppe wurden nicht unternommen. Ein Vorkommen von xylobionten Arten, insbesondere im Altbaumbestand der angrenzenden Baumreihe, Allee und Waldbereiche ist anzunehmen. In den Saumbiotopen an den Außengrenzen des Plangebiets kann ein Vorkommen von ubiquitären Arten erwartet werden. Eine Betrachtung der Käferarten nach FFH-Anhang IV erfolgt im AFB (siehe Kap. 4).

Heuschrecken

Zur Artengruppe der Heuschrecken liegen für den UR keine Informationen vor. Gesonderte faunistische Untersuchungen zu dieser Artengruppe wurden nicht unternommen. Es kann jedoch innerhalb von Saumbiotopen (z.B. die westlichen Randlagen der TF 1, entlang des Waldes) ein Vorkommen von Allerweltarten wie Nachtigall-Grashüpfer (*Chorthippus biguttulus*), Gemeiner Grashüpfer (*Chorthippus parallelus*) o.ä. erwartet werden.

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 in unmittelbarer Nähe des Plangebiets angrenzenden Waldrandbereichen zu erwarten.

Libellen

Konkrete Hinweise auf bedeutende Libellenvorkommen liegen für den UR nicht vor. Libellen benötigen im Larvenstadium Gewässer als Lebensraum. Regelmäßig wasserführende Gewässer mit umgebenden Hochstaudenfluren kommen im Plangebiet nicht vor.

Fische und Rundmäuler

Ein Vorkommen der Tierartengruppe Fische / Rundmäuler kann bereits an dieser Stelle aufgrund von fehlenden Gewässern im Plangebiet ausgeschlossen werden.

Vorbelastung

Die intensive landwirtschaftliche Bewirtschaftung des Plangebiets führt zu einer Uniformierung der Landschaft, sodass im Plangebiet nur Lebensräume mittlerer Bedeutung vorkommen. Besonders wertgebende Arten (u.a. gefährdete Arten) benötigen im Regelfall strukturreiche Lebensräume oder Bereiche mit extremen Standortverhältnissen und extensiver Nutzung, welche das Habitatpotential im Plangebiet nicht bietet.

Sämtliche Biotope des Plangebietes und dessen Umfelds stellen sich aufgrund der landwirtschaftlichen Nutzung als vorbelastet dar. Durch die Nutzungen ergeben sich wiederkehrende Störungen durch Lärm, Licht, Bewegung und Erschütterung. Durch die Landwirtschaft sind die Böden verdichtet mit Nährstoffen und u.U. mit Pflanzenschutzmitteln belastet. Zudem findet auf dem Acker ein regelmäßiger Umbruch des Bodens statt.

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 insektenschädlich, was in der Folge negative Auswirkungen auf die Nahrungsverfügbarkeit im nachgelagerten Nahrungsnetz nach sich zieht.

Bewertung

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

2.7.2 bei Durchführung der Planung

bau- und anlagebedingte Auswirkungen

Säugetiere

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. Als bedeutsame

Beeinträchtigungen durch das Vorhaben sind die Flächenverstellung als vergrämdes technisches Element sowie die Umzäunung und damit verbundene Wanderungshindernisse zu nennen. Vorhabenimmanent ist jedoch die Schaffung von Durchlässen in der Umzäunung vorgesehen, sodass keine erheblichen Beeinträchtigungen verbleiben. 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 Gefährdung der lokalen Populationen kann somit mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.

Reptilien

In potenzielle Lebensräume von Reptilienarten im westlichen Waldbereich der TF 1 wird vorhabenbedingt nicht eingegriffen. Langfristig ergibt sich durch die Reduzierung der Bodenbewirtschaftung eine verbesserte Situation für ansässige Reptilien. Davon profitieren auch weitere potenziell vorkommende Arten. Eine Ableitung von Beeinträchtigungen des Lebensraums von Reptilien kann daher durch das Vorhaben nicht abgeleitet werden.

Amphibien

In primäre Habitatstrukturen von Amphibienarten (Gewässer) wird vorhabenbedingt nicht eingegriffen. Eine Beeinträchtigung des Lebensraums von Amphibien kann daher durch das Vorhaben nicht abgeleitet werden. Dennoch ist das Einwandern von Amphibien in den Baubereich möglich, insbesondere aus dem Wiepersdorfer Graben östlich der TF 2 sowie aus den Kleingewässern südöstlich der TF 2. Langfristig ergibt sich durch die Reduzierung der Bodenbewirtschaftung eine verbesserte Situation für wandernde Amphibien.

Käfer

Im Rahmen des Baubetriebs überschreiten die Wirkungen auf Insektenarten nicht die bestehende Nutzung eines intensiven Ackerbaus. Mit Blick auf die insgesamt Aufwertung der Vegetationsstruktur der überplanten Fläche durch verringerte Bodenbewirtschaftung und Einstellen des Insektizideinsatzes, werden die temporären Beeinträchtigungen auf vornehmlich ubiquitäre Arten als hinnehmbar erachtet. Durch das Vorhaben kommt es zudem nicht zur Entnahme von Habitatbäumen, die als Lebensraum für xylobionte Käferarten fungieren. Für Wasserinsekten wie den Gelbrandkäfer (*Dytiscus marginalis*) oder sonstige Wasserkäfer, die von glänzenden Wasseroberflächen angezogen werden, kann durch die Reflektion der PV-FFA eine Attraktionswirkung ausgehen. Durch Anflug können Tötung und Verletzungen sowie für entsprechende Gattungen abgeleitet werden (KNE 2020). Da die genannten Wirkfaktoren jedoch noch nicht ausreichend untersucht sind und nicht alle Arten der Gruppe Käfer betreffen, werden sie im Rahmen des Umweltberichts nicht weiter betrachtet und als unerheblich bewertet.

Schmetterlinge

Die baubedingten Flächeninanspruchnahmen betreffen keine potenziellen Lebensräume von Schmetterlingen. Im Hinblick auf die Artengruppe der Schmetterlinge können von dem Vorhaben keine erheblichen Beeinträchtigungen abgeleitet werden können.

Libellen

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

Heuschrecken

Die baubedingten Flächeninanspruchnahmen (Acker) betreffen keine potenziellen Lebensräume von Heuschrecken. Die Saumbiotope (z.B. die westlichen Randlagen der TF 1, entlang des Waldes) verfügen über keine gesonderte Eingriffsrelevanz. Eine erhebliche Beeinträchtigung der Artengruppe kann somit mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.

betriebsbedingte Auswirkungen

Betriebsbedingte Schädigungen der genannten Artengruppen sind nach Rückbesiedlung der Flächen durch die regelmäßige Pflegemahd möglich und daher im Rahmen eines angepassten Mahdregimes entsprechend Maßnahme A2 und A3 (vgl. Kap. 3.1) auf ein Minimum zu begrenzen. Durch eine verringerte Bodenbewirtschaftung besteht insgesamt kein Kompensationsbedarf in Hinblick auf das Schutzgut Fauna bzgl. des allgemeinen Artenschutzes. Die Betrachtung europarechtlich geschützter Arten (Anhang IV-Arten, europäische Vogelarten) erfolgt in einem separaten Kapitel (vgl. Kap. 4, Artenschutzfachbeitrag).

2.8 biologische Vielfalt

2.8.1 derzeitiger Umweltzustand

Bestand

Die biologische Vielfalt umfasst die folgenden drei Ebenen:

- Vielfalt an Ökosystem bzw. Lebensgemeinschaften, Lebensräumen und Landschaften
- Artenvielfalt und
- genetische Vielfalt innerhalb der verschiedenen Arten.

und bildet die existenzielle Grundlage allen Lebens. Das Plangebiet stellt sich hauptsächlich als landwirtschaftlich genutztes Offenland-Ökosystem dar. Es ist daher im Plangebiet ein dementsprechend offenlandbezogenes Artenspektrum zu erwarten.

Vorbelastung

Die bestehenden Strukturen sind als anthropogen überprägt einzustufen. Ein ökologisches Verbundsystem besteht somit nicht.

Bewertung

Auf Grundlage der bestehenden intensiven landwirtschaftlichen Nutzung und der überwiegenden Monotonie hinsichtlich der Biotopzusammensetzung (vorwiegend Acker) lässt sich von einer vergleichsweise geringen biologischen Vielfalt im Plangebiet ausgehen.

2.8.2 bei Durchführung der Planung

Der Zustand der biologischen Vielfalt wird sich im Zuge der Errichtung der PV-FFA im Bereich des Plangebietes nicht verschlechtern. Durch die geplante Entwicklung einer Frischwiese (Maßnahme A3), einer Blühwiese (Maßnahme A2) sowie der Neupflanzung von Gehölzen (Maßnahme A1) werden sogar höherwertige Biotoptypen geschaffen, die die floristische und faunistische Ausstattung des Gebiets nach Erreichen ihres Zielzustandes bereichern. Durch eine standortangepasste extensive Pflege der zu entwickelnden Bereiche und Kompensationsflächen können Arten- und Lebensgemeinschaften, deren

Nahrungsbeziehungen und genetischer Austausch sowie eine Erhöhung des Nahrungsangebots weiter gefördert und erreicht werden. Aufgrund der geringeren Störung der Flächen verglichen zur vorherigen Nutzung durch die Landwirtschaft (Verzicht auf Dünge- und Pflanzenschutzmittel) kann sich ein größeres Artenspektrum einstellen. Somit kommt es durch die Umsetzung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans zu keiner Beeinträchtigung der biologischen Vielfalt.

2.9 Landschaft

2.9.1 derzeitiger Umweltzustand

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

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

Bestand

Das Landschaftsbild im und um das Plangebiet wird zum größten Teil durch intensiv genutzte landwirtschaftliche Flächen geprägt. Angrenzend zur westlichen Grenze der TF 1 befindet sich eine Forstfläche mit lockerem Kiefernbestand. Ebenso liegen angrenzend an die TF 2 größere Forst- und Grünlandflächen. Die Topographie der Landschaft weist eine geringe Reliefenergie auf.

Das Landschaftsbild im und um das Plangebiet wird zum großen Teil durch intensiv genutzte landwirtschaftliche Flächen mit markanten Gehölzreihen (hauptsächlich Norden und Osten) sowie größere zusammenhängende Waldbereiche (insbesondere Westen und Südosten) geprägt. Nördlich und östlich wird das Plangebiet direkt durch Waldflächen begrenzt. Eine weitere Struktureinheit stellt die südlich gelegene Grabenniederung des Sophienfließes dar. Laut MLUR (2001, Karte 3.5) liegt das Plangebiet innerhalb einer stark reliefierten Platten- und Hügellandschaft. Das Plangebiet weist eine eher geringe Reliefenergie auf (leicht wellig mit Höhen zwischen 75 und 85 m ü. NN) und ist durch eine Kuppenbildung (95 m ü. NN) im Osten der Ortschaft Prädikow sowie nach Süden hin weitgehend sichtabgeschirmt.

Zum charakteristischen Landschaftsbild gehört somit die teils gewellte, gewässerreiche Agrarlandschaft mit charakteristischen ländlichen Strukturen wie den historisch gewachsenen Siedlungen und deren charakteristischen Bauwerken (Kirchen, alten Hofstätten und Scheunen). Als wertgebende Eigenschaften fungieren laut MLUK (2022) im Landschaftsbildraum die relieforientierte Flächenanordnung, großflächig zusammenhängende Waldgebiete der Umgebung sowie Stillgewässer. Im Hinblick auf die Nähe des Plangebiets zu dem großräumigen, störungsarmen Landschaftsraum „Märkische Schweiz“ sind die Vielzahl an Landschaftselementen sowie die Unzerschnittenheit des Landschaftsbildes auch im Rahmen der touristischen Erholungsnutzung (Rad-Fernweg zwischen Prädikow und Reichenow an der östlichen Plangebietsgrenze) zu berücksichtigen.



Abb. 8 Allee entlang der Landstraße L721, links liegt TF 1



Abb. 9 Blick in östliche Richtung der TF 2

Vorbelastung

Die Teilflächen (TF 1 und TF 2) selbst befinden sich östlich und westlich der L721, welche eine linienhafte Zerschneidung der Landschaft herbeiführt. Die nächstgelegene Ortschaft ist im Norden Wiepersdorf und ist mit der ersten Bebauung etwa 300 m (TF 1) bzw. 960 m (TF 2) von der Grenze des Geltungsbereiches entfernt.

Bewertung

Eine besondere Erholungsnutzung liegt für den Betrachtungsraum nicht vor.

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

2.9.2 bei Durchführung der Planung

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

baubedingte Auswirkungen

Die mit dem B-Plan ermöglichte Errichtung einer PV-FFA kann zu baubedingten Beeinträchtigungen (Errichtung von Baustelleneinrichtungsflächen, Flächeninanspruchnahme, Lärmemissionen, visuelle Störreize, Erschütterungen sowie Zerschneidungs- und Barrierewirkungen) in Bezug auf das Landschaftsbild im Nahbereich führen. 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

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

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

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

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

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

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

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

Im Nahsichtbereich kommt es zu einer anthropogenen Überprägung des Landschaftsbildes durch die technischen Bauwerke. Im Geltungsbereich ist bei beiden Teilflächen nordwestlich hin zur Ortslage Wiepersdorf eine abschirmende Pflanzung einer Hecke geplant (Maßnahme A1, siehe Kap. 3.2), welche das Plangebiet zusätzlich eingrünen soll. Lediglich von der Landstraße L 721 aus ist die PV-FFA allerhöchsten im Vorbeifahren kurz wahrnehmbar. Die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes ist an dieser Stelle nicht mit der Beeinträchtigung aus Richtung Ortslage, beispielsweise aus einem Garten, vergleichbar. Eine Eingrünung entlang der gesamten Landstraße an den Seiten des Geltungsbereichs wird als nicht verhältnismäßig eingeschätzt, das Ziel der Autofahrer ist regelmäßig nicht die Wahrnehmung des Landschaftsbildes, sondern das Zurücklegen einer zur Zielerreichung erforderlichen Strecke. Die Einschränkung des Landschaftsbildes ist somit für vorbeifahrende PKW als hinnehmbar einzuschätzen.

Das Plangebiet und sein unmittelbares Umfeld werden nicht touristisch genutzt, weswegen das Vorhaben in dieser Hinsicht ebenfalls nicht über hervorzuhebende negative Auswirkungen verfügt.

Die PV-FFA wird auf keinem exponierten Standort bzw. auf keiner gut sichtbaren Anhöhe errichtet, sodass die Fernwahrnehmung der Einrichtung beschränkt ist und keinen landschaftsprägenden Charakter ausweist (vgl. Abb. 10).

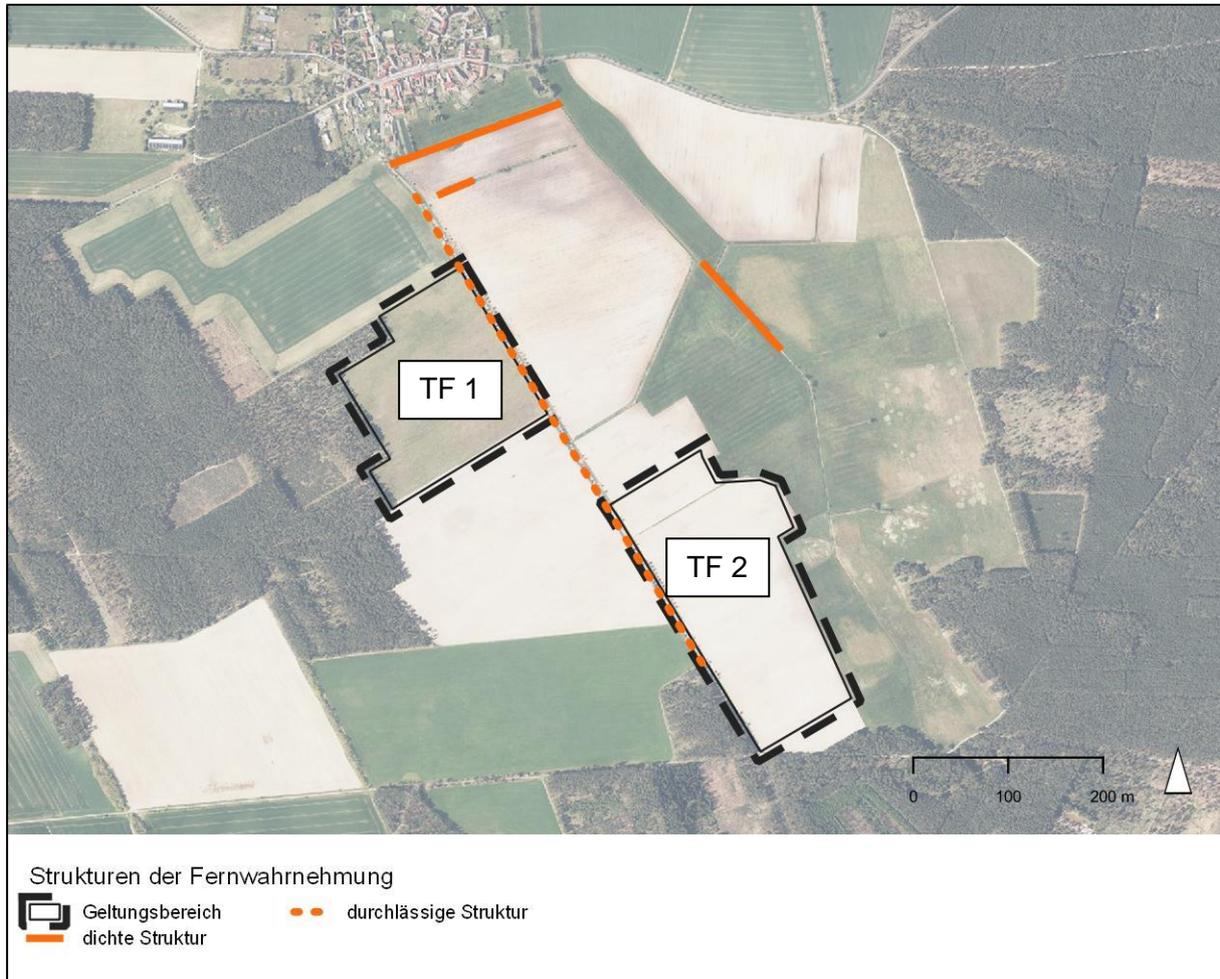


Abb. 10 Strukturen der Fernwahrnehmung zu TF 1 und TF 2

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

2.10 Mensch, menschliche Gesundheit und Bevölkerung insgesamt

2.10.1 derzeitiger Umweltzustand

Bestand

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans ist nicht bewohnt. Die nächsten schutzbedürftigen Wohnbebauungen befinden sich in ca. 300 m in nördlicher Richtung. Zwischen dieser und dem Plangebiet befindet sich die Landstraße L721.

Einrichtungen für die menschliche Gesundheit, wie etwa Krankenhäuser oder Kuranstalten, befinden sich nicht in der Umgebung des Plangebietes.

Vorbelastung

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

Bewertung

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

2.10.2 bei Durchführung der Planung

baubedingte Auswirkungen

Es ist nicht zu erwarten, dass es bei der baulichen Umsetzung des Vorhabens zu merkbaren visuellen und akustischen Störungen auf die in einer Entfernung von ca. 300 - 900 m gelegene Siedlung Wiepersdorf 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 – 5 Monate kommen, welche sich jedoch nicht erheblich negativ auf das Schutzgut Mensch, menschl. Gesundheit und Bevölkerung insgesamt auswirkt.

anlagebedingte Auswirkungen

Zur Bewertung möglicher Blendwirkungen des Vorhabens auf die unmittelbar an das Plangebiet angrenzende Landstraße L721 wurde ein Blendgutachten erstellt. Mit Datum vom 01.03.2024 liegt das Gutachten der Deutschen Gesellschaft für Sonnenenergie e.V. (Anlage 1 der Begründung) vor.

Das Blendgutachten kommt zu dem Ergebnis, dass es bei der geplanten Modulausrichtung zu keinen Reflexionen im relevanten Sichtfeld von Straßenverkehrsteilnehmern kommt. Eine Gefährdung des Straßenverkehrs durch Reflexionen der Modulflächen kann daher ausgeschlossen werden. Dementsprechend sind keine Vermeidungs- oder Konfliktminimierungsmaßnahmen erforderlich.

Blendwirkungen auf die nördlich gelegene Siedlung Wiepersdorf (nächstgelegene schutzdürftige Bebauung etwa 300 m entfernt) durch Reflektionen der Sonneneinstrahlung auf den Solarmodulen sind nicht zu erwarten, da die Ausrichtung der PV-Module in Richtung Süden erfolgt. 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 Einfallswinkel der Sonnenstrahlen gering ist. Zu diesen Tageszeiten sind die Reflexionsanteile der kristallinen Module größer als bei senkrechtem Einfallswinkel.

Beeinträchtigungen hinsichtlich der Erholung des Menschen sind nicht zu erwarten, da die geplante Anlage lediglich kurzzeitig im Vorbeifahren wahrnehmbar ist. Das Plangebiet verfügt über keine nennenswert Sichtbeziehung.

betriebsbedingte Auswirkungen

Betriebliche Lärmemissionen einer PV-FFA 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 geplante Trafostation bzw. Wechselrichter in einer Mindestentfernung von ca. 300 m zur nächst gelegenen schutzbedürftigen Bebauung befinden.

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

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

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

2.11 Kultur- und Sachgüter

2.11.1 derzeitiger Umweltzustand

Bestand

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

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

Im Plangebiet befinden sich nach gegenwärtigem Kenntnisstand keine Bodendenkmale oder andere Kultur- und Sachgüter.

Vorbelastung

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

Bewertung

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

2.11.2 bei Durchführung der Planung

baubedingte Auswirkungen

Sollten bei Erdarbeiten Funde zu Tage treten, bei denen anzunehmen ist, dass es sich um Denkmale (§ 2 Abs. 1 BbgDSchG) handelt, sind diese unverzüglich der Unteren Denkmalschutzbehörde und dem Brandenburgischen Landesamt für Denkmalpflege und Archäologisches Landesmuseum anzuzeigen (§ 11 Abs. 1 und 2 BbgDSchG). Der Fund und die Fundstelle sind bis zum Ablauf einer Woche unverändert zu erhalten, damit fachgerechte Untersuchungen und Bergungen vorgenommen werden können. Wenn die Bergung und Dokumentation des Fundes dies erfordert, kann die Denkmalschutzbehörde diese Frist verlängern (§ 11 Abs. 3 BbgDSchG). Ausführende Firmen sind auf die Meldepflicht von Bodenfunden gemäß § 11 BbgDSchG hinzuweisen.

anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen

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

2.12 Schutzgebiete und -objekte

2.12.1 derzeitiger Umweltzustand

Schutzgebiete

Das Plangebiet befindet sich außerhalb von Schutzgebieten. Das nächstgelegene Schutzgebiet stellt das ca. 3.500 m entfernte Landschaftsschutzgebiet „Körbaer Teich und Lebusaer Waldgebiet“ dar.

geschützte Objekte

Im Plangebiet selbst sind keine gesetzlich geschützten Landschaftsbestandteile gemäß § 17 BbgNatSchAG i.V.m. § 29 BNatSchG bzw. gesetzlich geschützte Biotope nach § 18 BbgNatSchAG i.V.m. § 30 BNatSchG vorhanden. Jedoch liegt direkt angrenzend an das Plangebiet entlang der Landstraße L 721 eine nach § 17 BbgNatSchAG i.V.m. § 29 BnatSchG geschützte Allee.

2.12.2 bei Durchführung der Planung

Im Plangebiet befinden sich keine weiteren Schutzgebiete, gesetzlich geschützte Landschaftsbestandteile oder Biotope. In die angrenzende geschützte Allee wird nicht eingegriffen. Aufgrund der großen Mindestentfernung zu dem nächstgelegenen Landschaftsschutzgebiet können Beeinträchtigungen (bau-, anlagen- und betriebsbedingt) dieser Schutzgebiete ausgeschlossen werden.

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

2.13 Wechselwirkungen

Die Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 a - d BauGB stehen im ständigen Austausch untereinander und beeinflussen sich gegenseitig. Aus diesem Grund ist eine

Betrachtung der Wechselwirkungen über die isolierte Betrachtung der einzelnen Schutzgüter hinaus vorzunehmen.

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

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

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

Boden – Wasser

Die Eingriffe in das Schutzgut Boden sind vergleichsweise minimalinvasiv. Eingriffe in das Schutzgut Wasser sind nicht vorgesehen. Nach dem derzeitigen Kenntnisstand lassen sich für den Grundwasserhaushalt und den oberflächennahen Gebietswasserhaushalt bei Umsetzung der Vermeidungsmaßnahmen für den Boden- und Grundwasserschutz keine erheblichen Beeinträchtigungen ableiten (vgl. Kap. 2.3.2 und 3.1).

Hinsichtlich der chemischen Beeinträchtigung von Boden und Grundwasser sind durch die Extensivierung der Nutzung positive Effekte zu erwarten, da die Schadstoff- und Nitratbelastung durch das Aussetzen von Düngung und Pestizideinsatz sinkt. Durch die dauerhafte Bodendeckung mit Grünland steigt zudem der Wasserrückhalt im Oberboden und die Grundwasserspeisung.

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 (Extensives Grünland, Blühstreifen), sodass es zu keinen relevanten Lebensraumverlusten für Tiere und damit zu Beeinträchtigungen der biologischen Vielfalt kommt. Vielmehr sollen die Ackerflächen durch das vorgesehene Pflegekonzept zu einer Frischwiese entwickelt werden, womit die biologische Vielfalt im Plangebiet erhöht werden kann.

2.14 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.

2.15 weitere umweltrelevante Merkmale des Vorhabens

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

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

Die Anlage der geplanten PV-Module verursacht keine schädlichen Umwelteinwirkungen im Sinne des § 50 BImSchG (Geräusch- und Luftschadstoffimmissionen). Relevante Emissionen treten demnach während des Betriebs der PV-FFA nicht auf. Mit Beeinträchtigungen durch Lärm, Staub oder Geruch ist lediglich während der Bauphase zu rechnen und beschränkt sich auf einen Zeitraum von etwa 3 – 5 Monaten. Im Zuge der Bauarbeiten sind die einschlägigen Vorschriften zum Lärmschutz zu beachten, erhebliche Beeinträchtigungen der Allgemeinheit und der Nachbarschaft sollen weitgehend vermieden werden.

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

Durch das Vorhaben fallen anlagebedingt keine Abfälle an. Im Rahmen des Baus oder der betriebsimmanenten Reparatur/ Instandsetzung (z.B. Austausch von Solarmodulen) entstandene Abfallprodukte und Zwischenlagerungen sind nicht im Baubereich zu hinterlassen, sondern gemäß den geltenden Vorschriften zu entsorgen. Öl- und Schmierstoffe, die durch Baufahrzeuge und -maschinen sowie bei Wartung und Pflege entstehen können, sind entsprechend geltender Vorschriften zu vermeiden bzw. zu behandeln (siehe auch V5, Kap. 3.1). Im Rahmen der Grünlandpflege anfallende Mahdreste sind entsprechend Pflegekonzept in Maßnahme A1 Kap. 3.2 zu verwerten.

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

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

Da das Vorhaben direkt der Gewinnung alternativer solarer Energie dient ist damit eine erhebliche Reduzierung des CO₂-Ausstoßes im Vergleich zur konventionellen Energieerzeugung verbunden.

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

Für das nach dem Bebauungsplan „Freiflächen-Photovoltaikanlage Wiepersdorf-Süd“ 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 20 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 7 Buchstabe a-d und i BauGB aufgeführten Schutzgüter zu rechnen. Es sind demnach keine Anhaltspunkte für potenzielle Gefährdungen oder Risiken erkennbar.

Gefahr durch Starkregenereignisse

Aufgrund der geringen Reliefenergie des Plangebiets ist bei einem Starkregenereignis (z.B. durch Sturzfluten oder Schlammlawinen) nicht mit einer erheblichen Beeinträchtigung zu rechnen. Durch die dauerhafte Begrünung unter und zwischen den Modulreihen, werden hingegen nie-derschlagsbedingte Bodenabträge (Erosion) und die Gefahr von Schlammlawinen reduziert.

Gefahr durch Überschwemmung/Überflutung

Das Plangebiet befindet sich nicht im Bereich eines Hochwasserrisikogebiets. Eine besondere Gefahrenlage lässt sich daher nicht ableiten.

2.15.5 eingesetzte Techniken und Stoffe

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

2.16 Kumulationswirkungen

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

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

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

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

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

3 Schutz- und Kompensationsmaßnahmen, ökologische Bilanzierung

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

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

3.1 Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung

Folgende umweltrelevante Vermeidungsmaßnahmen werden vorgesehen:

V1 Vermeidung zusätzlicher Versiegelung

Die Aufständigung der Modultische ist mit 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. Nach Abschluss der Bautätigkeit wird der Boden zwischen, unter und randlich der Solarmodule im Rahmen der Maßnahme A3 gelockert.

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

Bei jeglichen Bodenarbeiten sowie bei Befahren mit Arbeitsmaschinen sind Maßnahmen des Bodenschutzes zu ergreifen. Besonders zu beachten ist der Schutz des Mutterbodens (§ 202 BauGB). Der nutzbare Zustand des bei Bauarbeiten abgetragenen Mutterbodens ist zu erhalten und der Boden vor Vernichtung bzw. vor Vergeudung zu schützen. Anfallender Bodenaushub ist auf dem Grundstück zu belassen und möglichst wieder zu verwerten.

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

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

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

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.

V4 Begrenzung von Schall-, Schadstoff- und Lichtemissionen

Bei Errichtung des geplanten Solarparks ist auf eine möglichst lärmimmissionsarme Bauweise zu achten.

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

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

V5 Umgang mit Schadstoffen

Während des Betriebes der Solaranlage ist mit Schadstoffen sorgsam umzugehen. Zur Pflege der Module ist ebenfalls auf den Einsatz von Chemikalien zu verzichten.

V6 Baumschutz

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

V7 Gewährleistung Kleintierdurchgängigkeit

Die PV-FFA ist einzufrieden. Zur Gewährleistung der Kleintierdurchgängigkeit ist ein Bodenabstand von mindestens 10 cm einzuhalten oder im Abstand von 50 Metern bodenebene Rohrdurchlässe vorzusehen.

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. 25 Buchstabe a BauGB) und/oder als Bindung und Erhaltung von Bäumen und Sträuchern (§ 9 Abs. 1 Nr. 25 Buchstabe b BauGB). Die Festsetzungen können auch an anderer Stelle als am Ort des Eingriffs vorgenommen werden (Ersatz). Außerdem können auch vertragliche Vereinbarungen gemäß § 11 BauGB oder sonstige geeignete Maßnahmen zum Ausgleich auf von der Gemeinde bereitgestellten Flächen getroffen werden.

Durch die Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans werden Eingriffe in die Schutzgüter Boden und Biotope.

A1 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 heimischen Gehölzen auf einer Fläche von 0,28 ha geplant.

Zur Abgrenzung zur Ortslage Wiepersdorf ist in den im B-Plan mit A1 gekennzeichneten Flächen je eine dreireihige Laubstrauchhecke zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten. Es ist je 2,25 m² Pflanzfläche ein heimischer und standorttypischer Strauch in Reihe zu pflanzen. Als Pflanzqualität sind verpflanzte Sträucher mit 4 Trieben und einer Höhe von 60 bis 100 cm zu verwenden. Für eine Dauer von 5 Jahren ist eine Gehölzpflege zu gewährleisten (1 Jahr Fertigstellungspflege, 4 Jahre Entwicklungspflege).

Die Umsetzung der Maßnahme ist als Frühjahrs- oder Herbstpflanzung spätestens eine Pflanzperiode nach Umsetzung des Bauvorhabens zu realisieren.

A2 Entwicklung, Pflege und Erhalt einer Blühwiese

Innerhalb der festgesetzten Grünflächen ist durch Ansaat und Pflege auf einer Fläche von ca. 1,05 ha eine artenreiche Blühwiese zu entwickeln und zu erhalten. Als Ansaat ist eine standortgerechte Regio Saatgutmischung (Ostdeutsches Tiefland), die die Entwicklung einer artenreichen Blühwiese ermöglicht, zu verwenden. Der Boden ist vor der Ansaat zu lockern. Eine Bodenbearbeitung sowie der Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln sind nicht zulässig.

Die Blühwiese ist ein- bis zweimal im Jahr durch eine Mahd zu Pflegen. Hierbei ist darauf zu achten, dass nicht alle Wiesen zur gleichen Zeit gemäht werden. Unterschiedliche Schnittzeitpunkte, die mit dem Standort und umliegenden Blühwiesen abgestimmt werden, ermöglichen eine ganzjährige Nahrungsbereitstellung und Deckung für Insekten, Amphibien und Säugetiere.

Zum Beispiel wird eine an eine Hecke oder Wald angrenzende Blühwiese im März und August gemäht, damit im Frühjahr abgelegte Rehkitze nicht gestört werden, wohingegen die Blühwiese entlang der Landstraße aus den oben genannten Gründen ihre Mahd im Juni und Oktober erhält.

Allgemeine Anforderungen an die Durchführung der Mahd

- der Einsatz von Pflanzenschutzmitteln und eine Stickstoffdüngung ist unzulässig
- die Schnitthöhe beträgt etwa 15 cm, damit Pflanzen nicht totgeschnitten werden und Kleinlebewesen geschützt sind
- die Fortbewegung der Mähtechnik ist stets in Schrittgeschwindigkeit zu gewährleisten
- das Mahdgut bleibt, bevor es abgefahren wird, einige Tage liegen, damit bereits gebildete Samen auf der Fläche verbleiben.

A3 Entwicklung, Pflege und Erhalt von extensivem Grünland (Frischwiese)

Die nichtbebauten Flächen, einschließlich der Flächen zwischen den Modultischreihen, sind durch Ansaat als naturnahe Wiese zu entwickeln.

Als Ansaat ist eine standortgerechte Regio Saatgutmischung (Ostdeutsches Tiefland), die die Entwicklung einer Frischwiese ermöglicht, zu verwenden. Der Boden ist vor der Ansaat zu lockern, um mögliche Verdichtungen, welche durch den Baustellenverkehr während der Anlage der PV-FFA 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.

Nach Inbetriebnahme der PV-FFA ist die jährliche Mahd von Teilen der Vegetationsbestände frühestens dann zulässig, wenn deren Höhe die Höhe der unteren Kanten der Module erreicht haben und eine potenzielle Brandgefahr besteht. Die Wiederholung der Mahd ist jeweils dann zulässig, wenn die Vegetation erneut die Höhe der Module erreicht. Die Mahd der übrigen niedriger wachsenden Vegetationsbestände ist nur einmal jährlich Ende Oktober zulässig. 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 15 cm zwischen Boden und Mähwerk ist bei jeder Mahd zwingend einzuhalten
- die Fortbewegung der Mähtechnik ist stets in Schrittgeschwindigkeit zu gewährleisten
- das Mahdgut ist abzutransportieren!

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.

3.3 ökologische Bilanz

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

Die E/A-Bilanzierung zur Umsetzung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans weist kein Defizit auf (siehe Tab. 3). **Somit verbleiben keine Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes oder des Landschaftsbildes.**

Tab. 3 ökologische Bilanz

Schutzgut	Beschreibung Eingriff	Umfang Eingriff	Beeinträchtigungsintensität, Kompensationsfaktor*	Ausgleich / Ersatz Maßn.-Nr.	Beschreibung Maßnahme	Umfang Maßnahme	Maßnahmenort, zeitlicher Verlauf Umsetzung	Einschätzung Ausgleichbarkeit, verbleibende Defizite / Überschüsse
Boden	Voll- und Teilversiegelung <u>innerhalb</u> des SO Photovoltaik (Aufständigung der Solarmodule, Nebenanlagen, interne Zuwegung) bisher unversiegelter Böden allgemeiner Funktionsausprägung	0,44 ha	anlagebedingt, dauerhaft, Faktor 2 (= 0,88 ha für Versiegelung)	A3	Entwicklung und Erhalt einer artenreichen Frischwiese	33,05 ha (= Sondergebietsfläche abzgl. der Versiegelungsanteile)	innerhalb des Geltungsbereichs: randlich und zwischen den Modultischen, Abschluss der Bautätigkeit	ausgleichbar, Überschuss
Boden	Teilversiegelung durch zusätzliche Verkehrsflächen <u>außerhalb</u> des SO Photovoltaik (wasserdurchlässig) bisher unversiegelter Böden allgemeiner Funktionsausprägung	0,012 ha	anlagebedingt, dauerhaft, Faktor 1 (= 0,012 ha für Versiegelung)					
Biotope	Verlust von Intensivacker (09130) durch Versiegelung <u>innerhalb</u> des SO Photovoltaik	0,44 ha	anlagebedingt, dauerhaft, Faktor 1 (= 0,44 ha)	A2	Entwicklung und Erhalt einer artenreichen Blühwiese	1,05 ha	innerhalb des Geltungsbereichs: Randlagen des Geltungsbereichs	Ausgleichbar, Überschuss
Biotope	Verlust von Intensivacker (09130) Versiegelung für zusätzliche Verkehrsflächen	0,012 ha	anlagebedingt, dauerhaft, Faktor 1 (= 0,012 ha)					

Schutzgut	Beschreibung Eingriff	Umfang Eingriff	Beeinträchtigungsintensität, Kompensationsfaktor*	Ausgleich / Ersatz Maßn.-Nr.	Beschreibung Maßnahme	Umfang Maßnahme	Maßnahmenort, zeitlicher Verlauf Umsetzung	Einschätzung Ausgleichbarkeit, verbleibende Defizite / Überschüsse
Landschaftsbild	technische Überprägung der Landschaft	nicht qualifizierbar	anlagebedingt, dauerhaft, verbalargumentativ	A1	Neuanlage und Entwicklung einer Hecke aus gebietsheimischen Gehölzen	0,28 ha	innerhalb des Geltungsbereichs randlich nordwestlich der Teilbereiche	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.

4.1.2 Datengrundlagen

Als Datengrundlagen wurden die Ergebnisse der faunistischen Erfassung der Artengruppen Brutvögel nach RÜCKHEIM 2023A (Anlage 1 zu dieser Unterlage) genutzt. Unterstützt werden die Angaben durch eine fachplanerische Potentialabschätzung der Artengruppe Amphibien und Reptilien anhand einer Vor-Ort-Begehung im März 2023 nach RÜCKHEIM 2023B (Anlage 2 zu dieser Unterlage) sowie eine Übersichtskartierung zu Zug- und Rastvögeln im Herbst 2022 durch BÜRO KNOBLICH GMBH 2022.

4.1.3 methodisches Vorgehen

1) Relevanzprüfung: Ermittlung des prüfrelevanten Artenspektrums

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

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

Dies sind Arten:

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

Wie in Kapitel 4.1.1 aufgeführt setzt sich die Grundgesamtheit der zu prüfenden Artenkulisse des AFB zusammen aus:

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

2) Bestandsaufnahme: Bestandssituation der relevanten Arten im Bezugsraum

In einem zweiten Schritt ist für die relevanten Arten durch Bestandsaufnahmen die einzelartenbezogene Bestandssituation im Vorhabengebiet zu erheben. Der Bestandsaufnahme werden die Ergebnisse faunistischer Untersuchungen zu den Artengruppen Brutvögel, Zug- und Rastvögel, Reptilien und Amphibien nach RÜCKHEIM 2023 A UND B zugrunde gelegt.

Aufgrund der im Plangebiet vorherrschenden geringen naturräumlichen Ausstattung und dem damit einhergehenden gleichermaßen geringfügig ausfallenden potenziellen Habitatwert wird hinsichtlich der Bestandserfassung der sonstigen Artengruppen auf eine faunistische Potenzialanalyse mit Worst-Case-Abschätzung zurückgegriffen.

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

3) Betroffenheitsabschätzung

Im Rahmen der Betroffenheitsanalyse werden alle artenschutzrelevanten Arten, deren Vorkommen durch die Erfassungen, 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 Betroffenheitsanalyse berücksichtigt werden.

5) Konfliktanalyse / Prüfung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände

Die zuvor herausgestellten möglicherweise betroffenen Arten unterliegen der weiterführenden Betrachtung in der artenschutzrechtlichen Prüfung. Hier wird, unter Berücksichtigung der Maßnahmenplanung zur Vermeidung und Kompensation von Konflikten geprüft, ob die Verbotstatbestände des § 44 Abs.1 Nr.1 - 4 BNatSchG erfüllt werden.

6) Prüfung der naturschutzfachlichen Voraussetzungen für eine Ausnahme

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

4.2 Relevanzprüfung

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

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

Tab. 4 Vorkommen und Betroffenheit der Artengruppen

Artengruppe	kein Vor- kommen / keine Betroffen- heit	erforderliche Prüfung der Betroffenheit	Begründung
Fledermäuse	-	X	Die entlang der Landstraße L721 verlaufende Baumreihe und Allee sowie umliegende Waldbereiche bieten für Fledermäuse potenzielle Fortpflanzungs- und Ruhestätten (Höhlungen, Nischen), sodass ein potenzielles Vorkommen von Nahrung suchenden Fledermäusen im Plangebiet anzunehmen ist. Zudem besitzen Waldränder als Jagdhabitat ggf. eine essenzielle Bedeutung. Auch das Vorkommen siedlungsgebundener Fledermäuse, die aus den nächstgelegenen Ortschaften (insbesondere Wipersdorf) zur Jagd auf geeignete Freiflächen im Plangebiet fliegen, ist potenziell möglich. Ein Vorkommen von Fledermäusen im Plangebiet, vor allem von Fledermausarten mit Waldbezug, kann somit nicht ausgeschlossen werden und bedarf der weiteren Prüfung im Verlauf der Planung.
Wolf	X	-	Der Wolf (<i>Canis lupus</i>) ist in Brandenburg weit verbreitet. Dauerhafte Ansiedlungen von Wolfsrudeln erfolgen schwerpunktmäßig in größeren, zusammenhängenden und störungsärmeren Waldgebieten, auf Truppenübungsplätzen und in der Bergbaufolgelandschaft. Das Plangebiet liegt laut DBBW 2023-außerhalb von Wolf Territorien. Die vertiefende Betrachtung des Wolfs ist daher nicht notwendig.
sonstige Säugetiere	-	X	Das Auftreten der europarechtlich geschützten Säugetiere Fischotter und Biber lässt sich innerhalb

Artengruppe	kein Vor- kommen / keine Betroffen- heit	erforderliche Prüfung der Betroffenheit	Begründung
			<p>des Plangebietes und in näherer Umgebung aufgrund des östlich der TF 2 gelegenen Grabenstruktur nicht sicher ausschließen. Die Arten sind daher weiter zu betrachten.</p> <p>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 Plangebiets (intensiv genutzter Acker) sind hauptsächlich die Gilden der feld- und bodenbrütenden sowie Freibrüter der Gehölze und Randstreifen durch das Vorhaben potenziell betroffen. Grundlage der Annahme ist das vorliegende Gutachten zur Erfassung der Vogelarten (RÜCKHEIM 2023A). Mit Hinblick auf die Verstellung von Rastflächen ist eine potenzielle Betroffenheit der Gilde Zug- und Rastvögel nicht ausgeschlossen.</p> <p>Im weiteren Prüfverlauf ist somit die Betroffenheit von Bodenbrütern, Freibrütern sowie Zug- und Rastvögel näher zu betrachten</p>
Amphibien	-	X	<p>Laut Habitatpotenzialanalyse durch RÜCKHEIM 2023B weist der Untersuchungsraum um das Plangebiet und das Plangebiet selbst nur ein geringes Potenzial für Amphibien auf. Aufgrund der Gewässer im nahen Umfeld ist die Artengruppe Amphibien relevant und muss im nächsten Schritt betrachtet werden</p>
Reptilien	-	X	<p>Aufgrund geeigneter Habitatstrukturen angrenzend an das Plangebiet am nordwestlichen Waldrand der TF 1 (südexponierte Waldränder, sandig steinige Bereiche, Totholzstrukturen) ist ein Vorkommen planungsrelevanter Arten (v.a. Zauneidechse) nicht auszuschließen und näher zu betrachten.</p>
Schmetterlinge	X	-	<p>Aufgrund fehlender Habitatstrukturen im Untersuchungsraum ist ein Vorkommen streng geschützter Arten nicht anzunehmen. Die vertiefende Betrachtung von Schmetterlingen ist daher nicht notwendig.</p>
Libellen	X	-	<p>Aufgrund fehlender Habitatstrukturen (Reproduktionsgewässer) im Untersuchungsraum ist ein Vorkommen streng geschützter Arten nicht anzunehmen. Die vertiefende Betrachtung von Libellen ist daher nicht notwendig.</p>
Käfer	X	-	<p>Aufgrund fehlender Habitatstrukturen, wie älteren Laubbäume mit Totholzanteil, im Plangebiet und den angrenzenden Gehölzreihen ist ein potenzielles</p>

Artengruppe	kein Vorkommen / keine Betroffenheit	erforderliche Prüfung der Betroffenheit	Begründung
			Vorkommen streng geschützter Arten mit hinreichender Sicherheit auszuschließen. Die vertiefende Betrachtung von xylobionten Käfern ist daher nicht notwendig.
Fische	X	-	Aufgrund fehlender Habitatstrukturen im Untersuchungsraum ist ein Vorkommen von Fischen auszuschließen. Die vertiefende Betrachtung von Fischen ist daher nicht notwendig.
Weichtiere	X	-	Aufgrund fehlender Habitatstrukturen im Untersuchungsraum ist ein Vorkommen streng geschützter Weichtierarten nicht anzunehmen. Eine vertiefende Betrachtung ist nicht erforderlich.
Farn- und Blütenpflanzen	X	-	Da es sich bei dem Plangebiet um eine intensive Ackerfläche handelt, kann ein Vorkommen von Farn- und Blütenpflanzen ausgeschlossen werden. Eine vertiefende Betrachtung ist nicht erforderlich.

4.3 Bestandsaufnahme

Das Plangebiet befindet sich südlich (TF 1) und südöstlich (TF 2) des Ortsteils Wiepersdorf und stellt zwei großflächige intensiv bewirtschaftete Ackerfläche dar.

Das Plangebiet selbst verfügt als Ackerfläche weder über 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 an die TF 1 westlich angrenzenden Baumbestand in Form von Waldflächen sowie die Baumreihe entlang der Landstraße (TF 2), sind zudem nur wenige wertgebende Habitatstrukturen in der näheren Umgebung des Plangebiets vorhanden. Hier sind vor allem Brutvögel der entsprechenden Strukturen anzutreffen.

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

4.3.1 Säugetiere

Fledermäuse

Konkrete Hinweise auf ein Vorkommen von einzelnen Fledermausarten liegen nicht vor. Aufgrund der vorherrschenden Habitatstrukturen angrenzend an das Plangebiet lässt sich ein Vorkommen (mögliche Fortpflanzungs- und Ruhestätten in den Gehölzen) von Fledermäusen mit Waldbezug jedoch nicht sicher ausschließen.

Innerhalb der angrenzenden Waldflächen des Plangebiets, die artenschutzrechtlich nicht näher untersucht wurden, ist im Sinne des Worst-Case-Ansatzes mit einem Vorkommen von waldbezogenen Fledermäusen (z.B. Bechsteinfledermaus) zu rechnen.

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

Fischotter und Biber

Es wurden keine Erfassungen des Fischotters und Bibers vorgenommen. Eine potenzielle Nutzung des Vorhabengebiets als Wanderkorridor ist jedoch nicht ausgeschlossen, da der östlich der TF 2 entfernt liegende „Wiepersdorfer Graben“ im LRP als Graben mit Verbundfunktion für Reviere von Biber und/oder Fischotter ausgewiesen ist und Wanderungsbewegungen von 10-25 km auch zwischen Gewässersystemen unternimmt (BFN 2023A).

4.3.2 Vögel

Im Plangebiet ist das Vorkommen von Brutvögeln sowie Zug- und Rastvögel anzunehmen. Zur Erfassung des tatsächlichen Artenbestandes der Brutvögel sind in der Kartierperiode 2023 entsprechende Untersuchungen nach Methodenstandards (SÜDBECK et al. 2005) im Plangebiet sowie einem Untersuchungsraum von 50l m um das Plangebiet durchgeführt worden. Für die Erfassung der Feldlerche wurde die Kartierung in den Offenlandbereichen auf einen 120 m-Radius erweitert. Eine Übersichtskartierung der Zug- und Rastvögel erfolgte im November und Dezember 2022 (BÜRO KNOBLICH GMBH 2022). Anhand dieser Kartierung kann das Potenzial für mögliche Zug- und Rastvogelarten abgeleitet werden.

Brutvögel

Die genauen Angaben zu Untersuchungsmethodik und den Begehungsterminen ist dem faunistischen Fachgutachten zu entnehmen (RÜCKHEIM 2023A).

Im Rahmen der Brutvogelkartierungen im Untersuchungsjahr 2023 wurden insgesamt 10 Brutvogelarten festgestellt (

Tab. 5 i.V.m mit RÜCKHEIM 2023A Anlage 1 zu dieser Unterlage). Von insgesamt 34 nachgewiesenen Papierrevieren wurden 15 der Reviere innerhalb des Plangebiets nachgewiesen und knapp 19 Reviere im 50 m bzw. 120 m-Radius.

Unter den erfassten Brutvögeln finden sich zwei Arten der Roten Liste Brandenburgs und drei Arten der Roten Liste Deutschlands sowie vier (Rote Liste BB) und drei (Rote Liste D) Arten auf der Vorwarnliste. Mit der Heidelerche, ist eine Art der Anhang I der Vogelschutzrichtlinie vertreten. Hinweise auf Durchzügler oder regelmäßige Nahrungsgäste sind im Rahmen der Begehungen miterfasst worden und in

Tab. 5 gesondert aufgelistet.

Im Rahmen der zuvor skizzierten avifaunistischen Untersuchung konnten Papierreviere der folgenden Brutvögel im UR nachgewiesen werden:

Tab. 5 erfasste Brutvögel und ihr Vorkommen im Plangebiet sowie im 50 m (120 m) - Untersuchungsradius im Frühling/Sommer 2023 (RÜCKHEIM 2023A)

Art		Rote Liste		VS-RL Anh. I	Anzahl Reviere	
deutscher Name	wissenschaftl. Name	D	BB		innerhalb der Plangebiete	im 50 m-Radius um Plangebiete, im 120 m-Radius für die Feldlerche
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	*	*	-	Nahrungsgast, Durchzügler	
Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	V	V	-	-	2
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	*	*	-	-	1
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	*	*	-	Nahrungsgast, Durchzügler	
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	*	*	-	Nahrungsgast, Durchzügler	
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	3	3	-	13	11
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	*	*	-	Nahrungsgast, Durchzügler	
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	*	V	-	Nahrungsgast, Durchzügler	

Art		Rote Liste		VS-RL Anh. I	Anzahl Reviere	
deutscher Name	wissenschaftl. Name	D	BB		innerhalb der Plangebiete	im 50 m-Radius um Plangebiete, im 120 m-Radius für die Feldlerche
Haubenmeise	<i>Parus cristatus</i>	*	*	-	-	1
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	*	*	-	Nahrungsgast, Durchzügler	
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	*	*	-	Nahrungsgast, Durchzügler	
Heidelerche	<i>Lullula arborea</i>	V	V	X	2	-
Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	*	*	-	Nahrungsgast, Durchzügler	
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	*	*	-	-	1
Kolkkrabe	<i>Corvus corax</i>	*	*	-	Nahrungsgast, Durchzügler	
Kornweihe	<i>Circus cyaneus</i>	1	0	X	Nahrungsgast, Durchzügler	
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	*	V	-	-	1
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	*	*	-	Nahrungsgast, Durchzügler	
Pirol	<i>Oriolus oriolus</i>	V	*	-	Nahrungsgast, Durchzügler	
Raubwürger	<i>Lanius excubitor</i>	1	V	-	-	1
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	V	V	-	Nahrungsgast, Durchzügler	
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	*	*	X	Nahrungsgast, Durchzügler	
Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	*	*	X	Nahrungsgast, Durchzügler	
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	3	*	-	Nahrungsgast, Durchzügler	
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	*	*	-	Nahrungsgast, Durchzügler	
Turteltaube	<i>Streptopelis turtur</i>	2	2	-	Nahrungsgast, Durchzügler	
Wiesenpieper	<i>Anthus pratensis</i>	2	2	-	-	1
Waldohreule	<i>Asio otus</i>	*	*	-	Nahrungsgast, Durchzügler	
Anzahl Brutreviere					15	19
Anzahl Brutvogelarten					2	8

Legende

BArtSchV (§)

= Bundesartenschutzverordnung.

b = besonders geschützt, s = streng geschützt

VS-RL

= Vogelschutzrichtlinie der Europäischen Union (1979),

I = Art des Anhang I der VS-RL

RL

= Rote Liste

Rote Liste Status (D, BB):

Kategorie V = Vorwarnliste, Bestand zurückgehend, 1 = vom Aussterben bedroht, 2

= stark gefährdet, 3 = gefährdet

Darüber hinaus wurden auf und in unmittelbarer Umgebung der Fläche Nahrungsgäste (Rotmilan, Mäusebussard, Rauchschwalbe, Star, Eichelhäher, Kolkrabe, Stieglitz, Kornweihe) kartiert.

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass die Artenzusammensetzung des Plangebiets weitestgehend dem vorhandenen Landschaftscharakter entspricht. Es befinden sich insgesamt 15 Brutreviere von 2 Brutvogelarten (Feldlerche und Heidelerche) im Plangebiet. Ein verhältnismäßig großer Anteil der erfassten Brutvögel ist jedoch im 50 m bzw. 120m - Radius um das Plangebiet herum anzutreffen (im Übergangsbereich zwischen Offenland und Wald, sowie in den Randbereichen der TF 2 umliegenden Grünland- und Ackerflächen hin angrenzend an den Wiepersdorfer Graben. Vor allem häufige, anspruchslose und weit verbreitete Brutvogelarten („Ubiquisten“), wie beispielsweise Buchfink und Kohlmeise kommen im gesamten UG vor. Die am häufigsten nachgewiesene Art ist mit 24 Papierrevieren die Feldlerche (vgl. Anlage 1 zu dieser Unterlage). Dabei liegen 13 der nachgewiesenen Papierreviere der Feldlerche innerhalb des Plangebiets. Das entspricht einer Revierdichte von 3,74 BP/10 ha.

Für den weiteren Betrachtungsschwerpunkt sollen die wertgebenden, gefährdeten Brutvogelarten, die innerhalb der Plangebietsgrenzen erfasst wurden (besondere Eingriffsrelevanz) und als Rote Liste-Art für das Land Brandenburg und/oder als Anhang I-Art der VS-RL geführt werden, als Indikatorarten für ihre jeweilige ökologische Gilde näher betrachtet werden. Hierbei handelt es sich um die Arten Feldlerche als Stellvertreterart für die Feld-/Bodenbrüter und die Heidelerche als Stellvertreterart für die Freibrüter der Gehölze und Randstreifen (siehe auch

Tab. 5).

Feld-/Bodenbrüter

Wie zuvor bereits aufgeführt, befinden sich 13 Reviere der Feldlerche innerhalb der Geltungsbereichsgrenzen. Die innerhalb des Plangebiets nachgewiesenen Brutreviere der Feldlerche verteilen sich auf die beiden Teilflächen TF 1 (vier Reviere) und TF 2 (neun Reviere) des Plangebiets. Die Feldlerche ist auf den Roten Listen Deutschlands und Brandenburgs jeweils in Kat. 3 (gefährdet) gelistet und verfügt aufgrund ihres häufigen Vorkommens im Plangebiet über eine besondere Eingriffsrelevanz (vgl. RÜCKHEIM 2023A Anlage 1 zu dieser Unterlage).

Freibrüter der Gehölze und Randstreifen

Als Brutvogelart der Randbereiche ist mit besonderem Fokus die Heidelerche zu betrachten, die in Anhang I der Vogelschutzrichtlinie gelistet ist. Die Heidelerche wurde mit zwei Brutpaaren in den Übergangsbereichen zwischen Intensivacker und Waldflächen der Teilflächen (vgl. Anlage 1 zu dieser Unterlage) verortet.

Die fünf nachgewiesenen Brutreviere von Baumpieper (zwei Reviere), Buchfink (ein Revier), Haubenmeise, Kohlmeise, Mäusebussard, Raubwürger und Wiesenpieper (je ein Revier)

dagegen finden sich sämtlich außerhalb des Plangebiets innerhalb des 50 m-Untersuchungsradius (vgl. RÜCKHEIM 2023A Anlage 1 zu dieser Unterlage).

Zug- und Rastvögel

Für die Übersichtskartierung zu Zug- und Rastvögeln im Plangebiet fanden im Herbst/Winter 2022 vier Begehungen (02.11.22, 15.11.22, 22.11.22, 02.12.22) statt.

Die Übersichtskartierung ergab, dass sich die Frequentierung durch Zug- und Rastvögel im UG in einem durchschnittlichen Rahmen für diesen Landschaftsraum bewegt. Das offene Agrarland des Plangebietes und dessen Umfeld (Ackerflächen und Grünland entlang des Wiepersdorfer Grabens im Norden und Osten) kann potenziell von verschiedenen Zug- und Rastvögeln als Nahrungshabitat bzw. Durchzugsgebiet genutzt werden. Aufgrund der das Plangebiet im Süden und Westen angrenzenden großen Waldflächen und Baumreihen sind hierbei hauptsächlich Kleinvögel wie Ammern und Finken sowie Greifvögel wie die Kornweihe, der Mäusebussard und Rotmilan zu erwarten. Sowie feldrastende Arten, wie Kraniche oder nordische Gänse.

Bei der Begehung im November und Dezember 2022 konnten auf der TF 1 acht Kiebitze bei der Nahrungssuche festgesetzt werden. Die Fläche war zum Zeitpunkt der Begehung frisch umgebrochen, was vermutlich das Vorkommen der Rastvögel erklärt (vgl. Abb. 11). Weiterhin wurden bei allen Begehungsterminen Überflüge von kleinen Trupps nordischer Gänse und ein Trupp von Kranichen sowie einige rastende Gelbspötter in der angrenzenden Allee gesichtet (vgl. Tab. 6).

Tab. 6 Übersicht über im Plangebiet und der näheren Umgebung nachgewiesener Zug- und Rastvögel

Artnamen	Wissenschaftlicher Artname	Status im Plangebiet
Kleinvögel		
Grauammer	<i>Emberiza calandra</i>	potenzieller Nahrungsgast, Durchzügler
Gelbspötter	<i>Hippolais icterina</i>	rastend in angrenzender Allee
Offenlandrastende Arten		
Nordische graugans	<i>Anser anser</i>	Durchzügler, Ackerfläche Südlich der Ortslage Wiepersdorf, Flugrichtung Ost nach West
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	Nahrungsgast TF 1 und potenzieller Rastvogel
Kranich	<i>Grus grus</i>	Durchzügler, Ackerfläche Südlich der Ortslage Wiepersdorf, Flugrichtung Ost nach West



Abb. 11 Nahrungsfläche des Kiebitz auf der TF 1 (Sichtung der Kiebitze am 22.11.22)

4.3.3 Amphibien

Die Kleingewässer im Untersuchungsraum (300 m Radius, südöstlich der TF 2) sind laut Analyse durch RÜCKHEIM verlandet, bzw. im Restwasser intensiv als Wildschweinsuhle belegt. Der Wiepersdorfer Graben östlich der TF 2 leidet, neben Austrocknung und Verlandung, unter extremer Verockerung und Verschlammung, ein erfolgreiches Reproduktionsgeschehen für Amphibien ist somit erheblich gestört und mit hinreichender Sicherheit auszuschließen (vgl. RÜCKHEIM 2023B als Anlage 2 zu dieser Unterlage, siehe darin Abb. 3 – Abb. 16). Die vertiefende Betrachtung von Amphibien ist daher nicht notwendig.

4.3.4 Reptilien

Aufgrund geeigneter Habitatstrukturen angrenzend an das Plangebiet am nordwestlichen Waldrand der TF 1 (südexponierte Waldränder, sandig steinige Bereiche, Totholzstrukturen) ist ein Vorkommen planungsrelevanter Arten (v.a. Zauneidechse) nicht auszuschließen und näher zu betrachten. Für die streng geschützte Schlingnatter ist laut RÜCKHEIM aktuell kein Habitatpotenzial vorhanden. (vgl. RÜCKHEIM 2023B, Anlage 2).

Es wurde zunächst eine Übersichtbegehung zur Ermittlung des Habitatpotenzials für Reptilien durchgeführt, durch die festgestellt werden sollte, ob im Gebiet Flächen mit Habitateignung vorhanden sind. Bei der Begehung am 26.02.2023 konnten keine Nachweise erbracht werden.

Jedoch weisen die Walränder außerhalb des Plangebiets am nordwestlichen Rand der TF 1 potenziell geeignete Habitatstrukturen für die Zauneidechse *Lacerta agilis* auf (südexponierte Waldränder, sandig steinige Bereiche, Totholzstrukturen) (vgl. RÜCKHEIM 2023B als Anlage 2 zu dieser Unterlage, siehe darin Abb. 17 – Abb. 25 und Abb. 12).



Abb. 12 Lage der potenziell geeigneten Waldrandbereiche auf der TF 1 (gelb schraffiert) im 50 m-Radius für Reptilien (aus Habitatpotenzialanalyse RÜCKHEIM, 2023)

4.4 Betroffenheitsabschätzung

4.4.1 artenschutzrelevante Wirkfaktoren

Berücksichtigt werden alle Wirkfaktoren des Vorhabens, die eine Verletzung von Verbotsstatbeständen des § 44 Abs. 1 Nr. 1 - 3 BNatSchG bewirken können. Eine Verletzung des § 44 Abs. 1 Nr. 4 BNatSchG kann, aufgrund der Biotopausstattung des Vorhabengebietes (vgl. Kap. 4.2), ausgeschlossen werden. Die möglichen projektbedingten Beeinträchtigungen werden in bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen unterschieden. Zu berücksichtigen sind dabei auch Wirkgrößen, welche zwar außerhalb der besiedelten Habitate einwirken, u.U. aber indirekt auf die Population bzw. das Individuum einwirken können. Verluste von Nahrungs- oder Wanderhabitaten werden nur dann erfasst, wenn sie direkt einen Funktionsverlust der Nist-, Brut-, Wohn- oder Zufluchtsstätten bewirken und diese nicht durch Ausweichen auf besiedelbare Habitate im Umfeld kompensiert werden können.

Nachfolgend werden die Wirkfaktoren dargelegt, die Beeinträchtigungen und Störungen der europarechtlich geschützten Tierarten verursachen können. Die Wirkfaktoren des Vorhabens im Hinblick auf die Verletzung von Verbotstatbeständen des § 44 Abs. 1 Satz 1 - 3 BNatSchG sind der folgenden Tab. 7 zu entnehmen. Vom geplanten Vorhaben ausgehende Projektwirkungen lassen sich differenzieren in:

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

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

baubedingte Wirkfaktoren

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

- temporäre Inanspruchnahme von Boden
- erhöhtes Störungspotenzial (optische Störungen, Lärmentwicklung, Erschütterungen) infolge der Bautätigkeit
- Gefahr der Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten durch Erdarbeiten, Bautätigkeit und Baustellenverkehr
- Gefahr der Tötung oder Verletzung von Tieren durch Erdarbeiten, Bautätigkeit und Baustellenverkehr.

anlagebedingte Wirkfaktoren

Anlagebedingte Wirkfaktoren treten im Kontext der PV-FFA v.a. durch die Aufständigung mit Solarmodulen sowie der geplanten Zuwegung auf. Folgende Wirkfaktoren sind zu betrachten:

- Beanspruchung von vornehmlich bereits anthropogen überprägten Lebensräumen (Intnsivacker) durch Überschirmung mit Modultischen
- optische Störungen (Vögel).

betriebsbedingte Wirkfaktoren

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

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

Im Hinblick auf die Verletzung der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1 - 3 BNatSchG sind folgende Wirkfaktoren des Vorhabens relevant:

Tab. 7 artenschutzrelevante Wirkfaktoren

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

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

4.4.2 artspezifische Betroffenheit

4.4.2.1 Säugetiere (ohne Fledermäuse)

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

In Bezug auf die im Plangebiet möglicherweise zeitweise auftretenden Säugetierarten Biber und Fischotter kann kein Eintreten des Verletzungs- und 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 und während der Wartungsmaßnahmen wie Flächenmäh 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 Plangebiets auftretenden Wirkfaktoren (optische Störungen, Lärmentwicklung, Erschütterungen) führen nicht zu einer erheblichen Störung der das Plangebiet lediglich zeitweise nutzenden Säugetierarten Biber und Fischotter.

Für die stärker dämmerungs- und nachtaktive Art Fischotter und Biber, die Fließgewässer im weiteren Umkreis des Plangebietes (Wiepersdorfer Graben) als primäre Habitatstruktur nutzen kann, sind baubedingte erhebliche Störungen weitgehend ausgeschlossen. Nächtliche Bauaktivitäten sind vorhabenimmanent nicht vorgesehen, sodass eine Behinderung nächtlicher Wanderungsaktivitäten ausgeschlossen wird.

Die Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten auf den Flächen sind temporär und räumlich begrenzt und wirken somit nicht erheblich auf die zeitweise in den Randbereichen auftretenden Säugetierarten.

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

Innerhalb des vorgesehenen Geltungsbereichs kommen keine Fortpflanzungs- oder Ruhestätten des Bibers oder des Fischotters vor, sodass weder bau-, anlage- oder betriebsbedingte Wirkungen des Vorhabens mit ne-gativer 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. 8 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
Biber	<i>Castor Fiber</i>	-	-	-
Fischotter	<i>Lutra lutra</i>	-	-	-

4.4.2.2 Fledermäuse

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

Bau- und anlagebedingt kommt es zu keiner Gehölzentnahme. Eine Tötung von ruhenden Fledermäusen kann daher mit Sicherheit ausgeschlossen werden. Kollisionen von Fledermäusen, welche das Plangebiet während der Jagd nutzen können, mit Baufahrzeugen

sind auszuschließen, da Fledermäuse zum einen nachtaktiv sind (die Baumaßnahmen finden vorhabenimmanent am Tag statt) und sie zum anderen den Baumaschinen während der Jagd ausweichen könnten.

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

Das Plangebiet dient derzeit im Wesentlichen als Jagdhabitat für Fledermäuse. Das Plangebiet ist nach Vorhabenumsetzung weiterhin als Nahrungshabitat nutzbar (Erhalt von Offenlandstrukturen, Erhöhung des Nahrungsangebot durch Schaffung von artenreichen Grünlandstrukturen i.V.m. der Anlage einer artenreichen Blühwiese, keine Entnahme von Gehölzen aus Baumreihe / Leitstrukturen). Eine nachteilige Betroffenheit der Habitatfunktion als Jagdgebiet durch das Vorhaben und seiner Wirkfaktoren kann somit ausgeschlossen werden, womit auch keine erheblichen Störungen des Vorhabens auf die Artengruppe Fledermäuse abzuleiten sind.

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

Eine bau- und anlagebedingte Gehölzentnahme von geeigneten Habitatbäumen ist durch den B-Plan nicht vorgesehen, sodass Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten von Fledermäusen ausgeschlossen werden können, Eine Betroffenheit i. S. d. § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG kann ausgeschlossen werden.

Tab. 9 Betroffenheit von Fledermäusen im UR

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

4.4.2.3 Vögel

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

Die Durchführung der Baumaßnahme innerhalb der Hauptbrutzeit (01.03. - 31.08.) kann zu unmittelbaren Verlusten von bodenbrütenden Vogelarten, insbesondere von Feldlerche und Heidelerche, führen. Finden Bauarbeiten innerhalb der Hauptbrutzeit statt, ist auf allen Freiflächen die Tötung von Tieren bzw. die Beschädigung von Entwicklungsformen nicht auszuschließen. Hiervon sind insbesondere flugunfähige Jungtiere und Gelege betroffen. Eine Verletzung oder Tötung von innerhalb von Gehölzen brütenden Vogelarten (Frei- und Höhlenbrütern) ist auszuschließen, da keine Entnahme oder Rückschnitt von gehölzen vorgesehen ist.

Direkte Verluste der Avifauna durch Kollision mit Baufahrzeugen können mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden. Selbst wenn unter ungünstigen Bedingungen tatsächlich Kollisionen vorkommen können, geht die Wahrscheinlichkeit der Erhöhung des allgemeinen Lebensrisikos der Tiere nicht über das Maß hinaus, das durch die derzeitige landwirtschaftlichen Nutzung gegeben ist.

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 Kraniche können unter Umständen mit Umzäunungen kollidieren (NEUMANN 2008, NOWALD 2003). Ein erhöhtes anlagebedingtes Kollisionsrisiko für die um das Plangebiet in den Wintermonaten vorkommenden Trupps von nordischen Gänsen und Kranichen (Zug- und Rastvögel), durch die Verwechslung der PV-FFA mit Wasserflächen („Lake Effect“), ist unwahrscheinlich, da angenommen werden kann, dass die Tiere die einzelnen Modulbestandteile erkennen und nicht als zusammenhängende Wasserfläche wahrnehmen (HERDEN ET AL. 2006).

Auch Stromschläge an Leitungseinrichtungen oder Hitzeschäden sind nicht ausgeschlossen, insbesondere wenn Nischen in den Modulanlagen als Brutplätze genutzt werden. Da zu dieser Thematik bisher nur wenige Erkenntnisse vorliegen und positive Effekte überwiegen, werden diese Auswirkungen jedoch als unerheblich bewertet.

Betriebsbedingt unterliegen die im Bereich der PV-FFA zu entwickelnden Vegetationsbereiche (extensives Grünland) i.d.R. einer Mahd gegen Verbuschung. So kann zur Brutzeit auch eine betriebsbedingte Tötung von Bodenbrütern (Feldlerche, Heidelerche) und ihren Entwicklungsformen nicht ausgeschlossen werden. Eine Verletzung oder Tötung von Zug- und Rastvögeln kann ausgeschlossen werden, da diese die Fläche nach dem Bau der Anlage nicht mehr nutzen werden und auf die umliegenden Flächen in genügend Abstand ausweichen können.

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

Bei Durchführung der Baufeldfreimachung und der Baumaßnahmen in der Hauptbrutzeit (01.03. - 31.08.) kann es durch Lärm, Erschütterungen und Erdarbeiten sowie Scheuchwirkung für die Brutvögel des Offenlandes und des Halboffenlandes zu (erheblichen) Störungen mit nachteiligen Auswirkungen auf den Fortpflanzungserfolg kommen (Betroffenheit).

Grundsätzlich besteht durch die Überbauung von 65 % des sonstigen Sondergebietes das Potenzial der bau-, anlagebe- und betriebsbedingten Störung von bodenbrütenden Vogelarten (Feldlerche, Heidelerche), für die die Offenlandlagen des Plangebiets als Brutplatz dienen und die das Plangebiet nach Vorhabenumsetzung aufgrund der geplanten Überbauung (GRZ 0,65) nur noch in geringem Umfang nutzen können. Jedoch ist ein Reihenabstand zwischen den Modulreihen von mindestens 3,50 m geplant. Mit Festsetzung einer GRZ von 0,65 ist neben der Regelung über den Vorhabeneintrag zu den Reihenabständen eine Einhaltung auch über die GRZ sichergestellt, da bei einer Modultischbreite von 9 m unter Berücksichtigung der übrigen baulichen Anlagen (Wege, Trafos) und der nicht überbauten Flächen zwischen Zaun und Anlage (Randflächen) eine Einhaltung der GRZ mit geringeren Reihenabständen als den geplanten 3,50 m nicht erreicht werden kann. Somit wird auch eine weitestgehende Nutzung der Flächen für bodenbrütende Arten und eine naturschutzfachliche Wertigkeit der Flächen erreicht. Eine erhebliche Störung und damit verbundener Revierverlust ist daher insbesondere für die Feldlerche nicht zu erwarten (PESCHEL ET AL. 2019, LIEDER & LUMPER 2011). Zur Pflege des anlagebedingten Extensivgrünlandes 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 PV-FFA besetzen, nicht ausgeschlossen werden.

Für die übrigen Brutvogelarten des Offenlands innerhalb des Plangebiets sowie die Brutvogelarten des Halboffenlandes (Heidelerche) ist anlagebedingt kein Revierverlust ableitbar, da diese vorwiegend in Randlagen und Saumbiotopen des Geltungsbereichs brüten und diese durch das Vorhaben nicht verloren gehen. 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 (Bachstelze, Hausrotschwanz, Steinschmätzer) sowie Arten der Saumstrukturen (Goldammer, Schwarzkehlchen, Bluthänfling) einstellt.

Lärmbedingte Störungen oder optische Beunruhigungen in der Brutzeit können sich auch störend auf potenzielle Revieraktivitäten von Groß- und Greifvögeln wie Mäusebussard auswirken. In der direkten Umgebung kann der Mäusebussard negativ beeinträchtigt werden (Horst im westlich angrenzenden Waldbereich der TF 1, ca. 10 m entfernt vom Vorhaben). Potenzielle Brutplätze der übrigen Groß- und Greifvögel (z.B. Kolkrabe) wurden nicht im Untersuchungsraum nachgewiesen, sodass erhebliche baubedingte Störungen durch Lärm und Erschütterungen für diese Arten ausgeschlossen werden können.

Es ist anzunehmen, dass Großvögel aus der Umgebung wie Kornweihe, Mäusebussard oder Milane die vorgesehenen Grünflächen weiterhin als Nahrungssuchraum nutzen (vgl. TRÖLTZSCH & NEULING 2013). Das Plangebiet wird zudem im Norden und Südwesten von weitläufigen Offenlandbereichen eingfasst, 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.

Aufgrund vorhandenen Ausweichflächen im näheren Umfeld des Plangebiets sind keine erheblichen Störungen von Zug- und Rastvögeln sowie Nahrungsgästen zu erwarten.

§ 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 schütterten Saumstrukturen brütenden Vogelarten wie Feldlerche und Heidelerche mit sich bringen. Hier sind durch die Baufeldfreimachung während der Hauptvogelbrutzeit (01.03. - 31.08.) 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.

Die Pflege unter, zwischen und randlich der Solarmodule unterliegt einer 1–2-schürigen Mahd pro Jahr. Bei Mahd in der Hauptbrutzeit kann eine betriebsbedingte Zerstörung bzw. Beschädigung von Fortpflanzungsstätten von Bodenbrütern nicht ausgeschlossen werden (Betroffenheit). Jedoch ist bei Umsetzung der Maßnahmen A2 und A3 ist eine Beeinträchtigung mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen. Zudem gibt es im näheren Umfeld des Plangebiets genügend Ausweichflächen.

Tab. 10 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
Offenland & Halboffenland (Feld-/Bodenbrüter)	x	x	x
Freibrüter der Gehölze und Randstreifen (Frei- und Höhlenbrüter)	-	x	-
Groß- und Greifvögel (Horstbrüter)	-	-	-
Zug- und Rastvögel (Kiebitz, nordische Gänse, Kranich)	-	-	-

4.4.2.4 Reptilien

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

Ein Vorkommen von Reptilien ist potenziell in den Randlagen möglich. Zauneidechsen gelten als besonders ortstreu und verfügen über einen sehr geringen Aktionsradius von 10 – 20 m, ein Großteil der Zauneidechsen bewegt sich lebenslang nicht weiter als 30 m vom Schlupfort weg (SCHNEEWEISS ET AL. 2013: 7). Dennoch ist im Aktivitätszeitraum (März bis Oktober) entlang der Hauptlebensräume das Einwandern von Reptilien in den Baustellenbereich nicht ausgeschlossen und somit eine Tötung von Individuen möglich. Im Winterhalbjahr können überwinternde Tiere durch Baufeldfreimachungen (Umlagerung und Abgrabung von Altholzhaufen) getötet werden.

Die Baufelder des sonstigen Sondergebiets in denen die geplante PV-FFA zu errichten ist, weisen im Regelfall eine Mindestentfernung von 20 m zu den geeigneten Habitaten für die Zauneidechse auf. Die Tötung von Individuen kann im Rahmen baulicher Aktivitäten nicht ohne Weiteres ausgeschlossen werden. Es sind geeignete Vermeidungsmaßnahmen vorzusehen (V-AFB3).

Die Wartungs- und Pflegearbeiten der PV-FFA finden außerhalb der von Zauneidechsen potenziell besetzten Lebensräume statt, sodass auch betriebsbedingt kein erhöhtes Tötungsrisiko besteht. Zudem ist für die Mahd der Grünladflächen ausschließlich der Einsatz von kleintierfreundlichem Mähwerk zulässig, das mindestens 10 cm Abstand zum Boden einhält. Zauneidechsen, die sich in den angrenzenden Flächen des neu angelegten Grünlandes aufhalten, werden so vor Verletzungen oder der Tötung geschützt.

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

Baubedingt können Zauneidechsen durch Erschütterungen gestört werden, die von den Bautätigkeiten ausgelöst werden. Diese finden jedoch nur temporär während der Bauzeit und außerhalb der besetzten Lebensräume statt und sind vergleichbar mit den Störungen, wie sie während der landwirtschaftlichen Bodenbearbeitung des Plangebiets in der Vergangenheit mit dem Pflug regelmäßig aufgetreten sind. Eine erhebliche Störung, die den Erhaltungszustand der Arten gefährdet, wird demzufolge nicht ausgelöst, da die potentiell vorkommenden Tiere bereits mit vergleichbaren Störungen konfrontiert sind.

Anlage- und betriebsbedingte Störungen können unter Einhaltung der festgelegten Vermeidungsmaßnahmen mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden. Mit der Umwandlung von Ackerflächen in extensives Grünland werden sich die Nahrungsbedingungen für Zauneidechsen deutlich verbessern, da mit einer Zunahme von Insekten zu rechnen ist.

Die Wartungs- und Pflegearbeiten finden nur wenige Male im Jahr und außerhalb der besetzten Lebensräume statt. Kurzzeitige Störungen, die durch die Bewegung und Geräusche der Menschen ausgelöst werden, überschreiten dabei nicht die Schwelle der Erheblichkeit. Eine Beeinträchtigung des Erhaltungszustandes der Zauneidechse kann mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.

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

Eingriffe in potentielle Fortpflanzungs- und/oder Ruhestätten von Reptilien können während der Bauzeit erfolgen. Die Zerstörung lässt sich nicht ohne Weiteres ausschließen. Es sind geeignete Vermeidungsmaßnahmen vorzusehen.

Eingriffe in Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Reptilien können während der Bauzeit auftreten. Die überbauenden Flächen weisen zwar einen ausreichenden Abstand zu den in den Waldrandbereichen gelegenen potenziellen Fortpflanzungs- und Ruhestätten (TF 1) der Zauneidechse befinden (vgl. Abb. 12).

Tab. 11 Betroffenheit von Reptilien

Art		Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG nicht auszuschließen		
		Abs. 1, Nr. 1	Abs. 1, Nr. 2	Abs. 1, Nr. 3
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	x	-	x

4.5 Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

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

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

4.5.1 Vermeidungsmaßnahmen

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 01. September und 28. Februar einzuordnen. Ist aus

bautechnischen / vergaberechtlichen Gründen ein Baubeginn zwischen dem 01. September und 28. Februar 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, sind die Baumaßnahmen durch eine qualifizierte Fachkraft artenschutzrechtlich zu begleiten. So sind zwischen 01. März und 31. August (Hauptbrutzeit von Vögeln) die zu beanspruchenden Flächen durch fachkundiges Personal auf Vorkommen geschützter und streng geschützter Tierarten oder besetzte/geschützte Lebensstätten zu kontrollieren. Abweichungen von **V-AFB1** sind dann nur durch vorherige artenschutzrechtliche Flächenfreigabe möglich.

Kommt es im Rahmen der ökologischen Baubegleitung (öBB) zu der Feststellung, dass sich Bruthabitate von boden- oder gehölzbrütenden Vogelarten im bebaubaren Bereich befinden, unvorhergesehene Eingriffe in Gehölze zur Erschließung des Baufeldes geplant sind oder planungsrelevante Arten (Amphibien, Reptilien) durch Einwandern in den Baubereich erheblich gefährdet sind, ist das weitere Vorgehen und Ergreifen geeigneter Maßnahmen mit der zuständigen UNB abzustimmen. Als zusätzliche Maßnahmenbausteine können u.a. ein verzögerungsfreier Bauablauf oder Schutzzäune gegen Rückbesiedlung, das Absammeln von Individuen sowie geeignete Vergrämungsmaßnahmen zur Überbrückung von Baupausen verabredet werden. 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 Reptilienschutz

Zum Schutz potenzieller Reptilienvorkommen ist im Bereich angrenzend an das Plangebiet am nordwestlichen Waldrand der TF 1 vor der Baufeldfreimachung ein ca. 650 m langer semipermeabler temporärer Reptilienschutzzaun zu installieren (vgl. Abb. 14). Der Zaun ist bis Ende August vor Beginn der bauvorbereitenden Maßnahmen zu stellen.

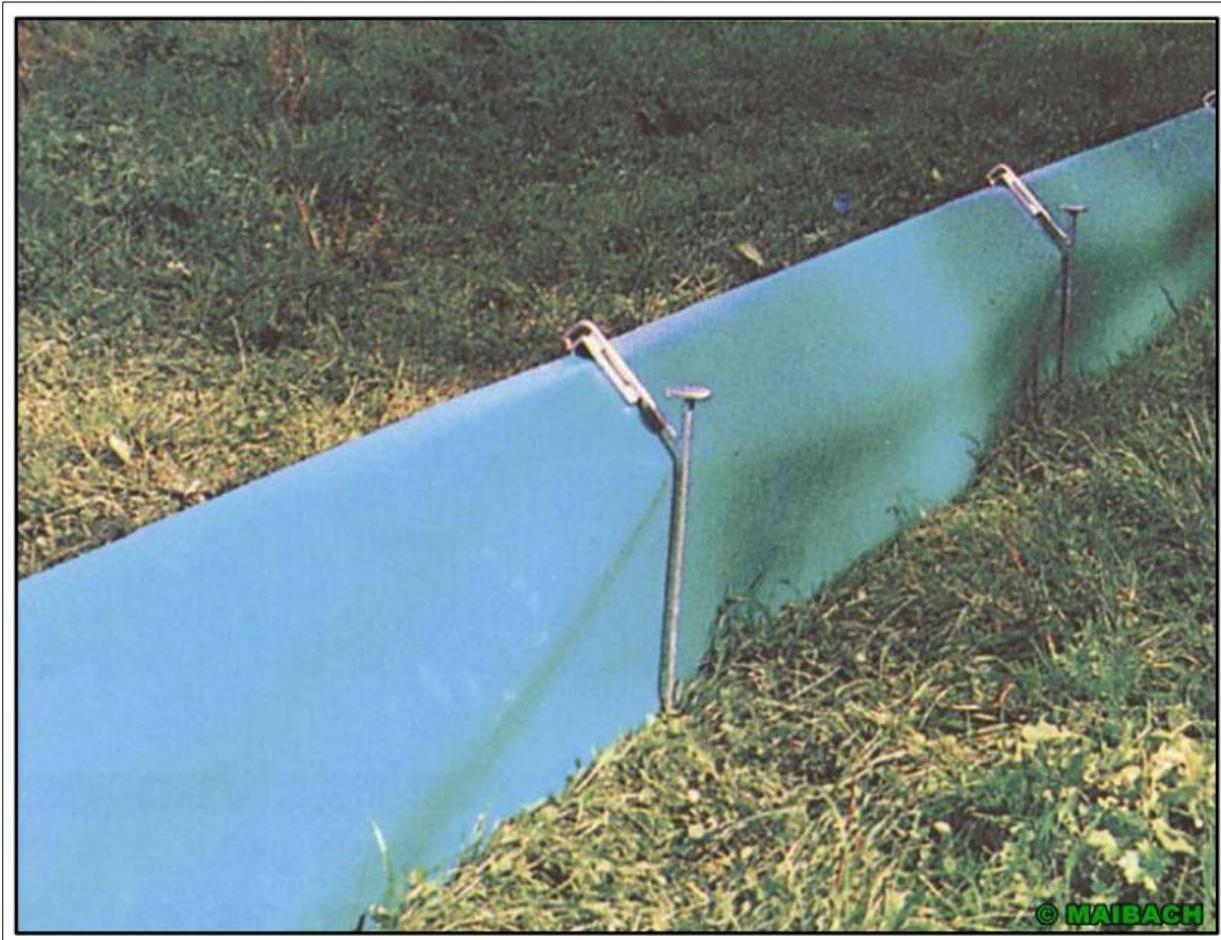
Das ordnungsgemäße Ausbringen des Zauns ist sicherzustellen. Zudem werden etwaige innerhalb des Zauns vorgefundene Individuen auf die den Baumaßnahmen abgewandte Zaunseite umgesetzt. Der Schutzzaun ist bis zum Ende der Bauzeit zu erhalten, um ein erneutes Einwandern der Tiere zu verhindern. Ferner ist die Funktionsfähigkeit der ursprünglichen potentiellen Lebensstätten in den nicht-beanspruchten Bereichen während und nach Fertigstellen der Baumaßnahmen sicherzustellen.

Der Zaun ist den örtlichen Gegebenheiten anzupassen. Auf eine sachgerechte Ausführung der Zaunstellung ist zu achten: Senkrechte und faltenfreie Errichtung, Abdichten der Verbindungsstellen der einzelnen Teilstücke, Eingraben des Zauns mind. 10 cm in den Boden oder Anschüttung mit Sand als Schutz vor Unterwanderung (vgl. Abb. 13).

Eine hinreichende Größe zeitweise abgezaunter Areale zur Erfüllung der ökologischen Bedürfnisse der Art Zauneidechse sowie die Wiederherstellung des Habitatverbundes (Vernetzung) nach Abschluss der Bautätigkeiten entsprechend den artspezifischen Anforderungen sind bei der Planung zu berücksichtigen.



Abb. 13 Verlauf Reptilienschutzzaun auf TF 1



- ▶ gespannter Zaun ohne Falten
- ▶ Halterungen korrekt angebracht, kein Ausriss der Ösen

Abb. 14 Orientierungshilfe zur Installation des Reptilienschutzzauns

4.6 Konfliktanalyse

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

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

4.6.1 Vögel

Vogelart: Feldlerche (<i>Alauda arvensis</i>)	
ökologische Gruppe/Gilde: Feld-/Bodenbrüter	
Schutz- und Gefährdungsstatus	
<input type="checkbox"/> streng geschützt nach Anhang IV FFH-RL	<input checked="" type="checkbox"/> RL D 2021: 3
<input checked="" type="checkbox"/> europäische Vogelart nach Art. 1 VS-RL	<input checked="" type="checkbox"/> RL BB 2019: 3 (RYSILAVY ET AL. 2019)
<input type="checkbox"/> europäische Vogelart nach Anh. 1 VS-RL	

Vogelart: Feldlerche (<i>Alauda arvensis</i>)	
ökologische Gruppe/Gilde: Feld-/Bodenbrüter	
<input type="checkbox"/> streng geschützt nach BNatSchG/BArtSchV	
Kurzbeschreibung Lebensraumsprüche, Ökologie, Empfindlichkeit	
<p><u>Lebensraumsprüche:</u> Die Feldlerche brütet im offenen Gelände mit weitgehend freiem Horizont auf trockenen bis wechselfeuchten Böden. Sie favorisiert niedrige sowie vielfältig strukturierte Vegetation mit offenen Stellen. Verteilung und Dichte der Art sind sehr stark von Aussaat und Bearbeitung der Feldkulturen abhängig. Außerhalb der Brutzeit findet man die Lerche auf abgeernteten Feldern, geschnittenen Grünflächen, Ödland und im Winter auch im Randbereich von Siedlungen (LITZBARSKI, FISCHER 2001).</p> <p><u>Biologie /Ökologie:</u> Als Bodenbrüter beginnt die Feldlerche mit Nestbau und Brut erst Mitte April bis Mitte August. Optimale Brutbedingungen herrschen bei einer Vegetationshöhe von 15 bis 25 Zentimetern und einer Bodenbedeckung von 20 bis 50 Prozent. Bis Mitte Juli/Anfang August erfolgt häufig eine zweite Jahresbrut. Die Nahrung besteht im Winter überwiegend aus Pflanzenteilen und Samen, ab Mitte April aus Insekten, Spinnen, kleinen Schnecken und Regenwürmern (LITZBARSKI, FISCHER 2001).</p> <p><u>Revieransprüche – Bruthabitat:</u> Mindestgröße der Fläche sollte für die Feldlerche 5 bis 6 ha betragen und nach Möglichkeit aus offenem Gelände bestehen besiedelt werden dabei alle möglichen Offenlandbiotopie wie: Wiesen und Weiden, Äcker etc. Bevorzugt werden Flächen mit niedriger lückiger Bodenvegetation mit einen deckungsgrad von 25 % (LITZBARSKI, FISCHER 2001).</p> <p><u>Revieransprüche Nahrungshabitat:</u> Die Ansprüche an das Nahrungshabitat der Feldlerche sind ähnlich zu dem des Bruthabitat, sie weichen im Zweifel jedoch auf auch Feldwege aus (LITZBARSKI, FISCHER 2001)</p> <p><u>Reviergröße in Mitteleuropa:</u> Feldlerche: Ø 0,5 bzw. 0,79 ha, saisonale Änderungen der Reviergröße in Abhängigkeit von Feldbestellung vgl. JENNY, 1990) Nahrungssuche in Brutrevieren, aber auch außerhalb. Flächendichten von max. >10 Rev./km² in günstigen Gebieten werden von keinem anderen im offenen Land brütenden Singvogel erreicht (BEZZEL, 1993)</p> <p><u>Empfindlichkeit/Gefährdungen:</u> Im Brutgebiet ist Hauptgefährdungsursache für die Feldlerche die Intensivierung der Landwirtschaft mit Strukturverarmung, Einsatz von Bioziden, großen Schlägen, Verlust von Brachen und Grünland, wenig Vielfalt an Kulturfrüchten und kaum Fruchtfolgenwechsel, Versiegelung von Flächen.</p> <p><u>Brutbestandssituation:</u> Feldlerche Deutschland 2005-2009: mittelhäufig (1,6 bis 2,7 Mio. Brutpaare) (NABU 2019), Trend – langfristiger Rückgang (GRÜNEBERG ET AL. 2015) Brandenburg Stand 2016: Vorwarnliste (280.000 – 380.000 Brutpaare) – langfristiger Rückgang (LfU 2019)</p>	
<p><u>Einstufung des Erhaltungszustands</u> 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</p> <p>abgeleitet vom langfristigen Trend aus RL BB 2019 (RYS LAVY ET AL. 2019): <input checked="" type="checkbox"/> (-) Rückgang <input type="checkbox"/> (=) stabil <input type="checkbox"/> (+) Zunahme <input type="checkbox"/> unbekannt</p>	

Vogelart: Feldlerche (<i>Alauda arvensis</i>)
ökologische Gruppe/Gilde: Feld-/Bodenbrüter
Vorkommen im Untersuchungsraum (UR) <input checked="" type="checkbox"/> nachgewiesen <input type="checkbox"/> potenziell möglich (Brutverdacht) Innerhalb des Plangebiets wurden insg. 13 Brutreviere der Feldlerche (RÜCKHEIM 2023A, siehe Anlage 1 zu dieser Unterlage)
Prognose und Bewertung der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 BNatSchG
Artspezifische Vermeidungsmaßnahmen, vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen und/oder Maßnahmen zur Sicherung des Erhaltungszustands sowie artenschutzrelevante Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen gemäß AFB und UB vorgesehen <input checked="" type="checkbox"/> V-AFB1 Bauzeitenregelung V-AFB2 Flächenfreigabe durch eine ökologische Baubegleitung vor Baubeginn A3 Entwicklung, Pflege und Erhalt von extensivem Grünland (Frischwiese)
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 von 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 Baufahrzeugen /-maschinen rechtzeitig ausweichen. Eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos ist damit nicht zu erwarten. Abweichungen von V-AFB1 sind nur durch vorherige artenschutzrechtliche Flächenfreigabe möglich (V-AFB2). Die Freigabe kann nur ohne Nachweis von Fortpflanzungsgeschehen oder besetzter/geschützter Lebensstätten (Negativnachweis) erfolgen. Baubedingte Tötungen und Verletzungen der Feldlerche im Offenland können unter Einhaltung der o.g. V-Maßnahmen somit mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden. Nach Errichtung und Inbetriebnahme der PV-FFA ist bei dem vorgesehenen Modulreihenabstand von 3,50 m von der Wiederbesiedlung von den Offenlandarten des Plangebiets auf den Grünlandflächen um die Solarmodule auszugehen. Durch die Ausgleichsmaßnahme A2 - A3 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 <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG erhebliche Störung während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Überwinterungs- und Wanderzeiten mit Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population Gemäß V-AFB1 finden bauvorbereitende Maßnahmen und Baumaßnahmen außerhalb der Hauptbrutzeit statt, sodass erhebliche Störungen in dieser sensiblen Zeit (mit möglichen Auswirkungen auf die lokale Population) vermieden werden. Erhebliche Störungen der Vögel während der Wander- und Überwinterungszeiten sind nicht zu erwarten (hohe Fluchtfähigkeit außerhalb der Brutzeit).

Vogelart: Feldlerche (*Alauda arvensis*)

ökologische Gruppe/Gilde: Feld-/Bodenbrüter

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) erfolgen.

Durch das Vorhaben können ca. 65 % der Flächen des sonstigen Sondergebietes Photovoltaik mit Solarmodulen überbaut werden (ca. 21,77 ha von 34,83 ha)

Die Nachweise der Feldlerche liegen in den Sondergebietsflächen der TF 1 (4 Brutpaare) und TF 2 (9 Brutpaare) vor.

Innerhalb des Solarparks hängt die Nutzbarkeit der Fläche für die Feldlerche stark von der Ausgestaltung der verbleibenden Flächen, dem gewählten Reihenabstand und der anschließenden Bewirtschaftung der Fläche ab. Unterschiedliche Berichte zeigen, dass Solarparks, in denen unter, zwischen und randlich der Module Extensivgrünland vorgesehen ist und zudem Reihenabstände von mind. 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). Es wird ein Reihenabstand empfohlen, der „ab ca. 09:00 Uhr morgens bis ca. 17:00 Uhr in der Zeit zwischen Mitte April und Mitte September einen besonnten Streifen von mindestens 2,5 m Breite zulässt“ (ebd.). Der geplante Modulreihenabstand von 3,50 m in Verbindung mit einer GRZ von 0,65 stellt sicher, dass bei einer Modultischbreite von 9 m unter Berücksichtigung der übrigen baulichen Anlagen (Wege, Trafos) und der nicht überbauten Flächen zwischen Zaun und Anlage (Randflächen) eine Einhaltung der GRZ mit geringeren Reihenabständen als den geplanten 3,50 m nicht erreicht werden kann. Somit wird auch eine weitestgehende Nutzung der Flächen für bodenbrütende Arten wie die Feldlerche erreicht. Eine erhebliche Störung und damit verbundener Revierverlust der Art ist daher nicht zu erwarten (PESCHEL ET AL. 2019, LIEDER & LUMPER 2011).

Im Rahmen der vorgesehenen Maßnahme A3 wird erwirkt, dass die Sondergebietsflächen unter, zwischen und randlich der Module als Extensivgrünland etabliert werden. Mit der Neuanlage einer Frischwiese auf den bisher gering besiedelten Intensivackerflächen der Teilflächen wird zunächst das Steigerungspotenzial der vorhandenen Siedlungsdichte für die Feldlerche erhöht.

Eine deutliche Gefährdung, die Verringerung der Reproduktionsfähigkeit oder des Fortpflanzungserfolgs 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 ja **nein**

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

Schädigungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG

Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten

Eine Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten innerhalb der Hauptreproduktionszeit der Feldlerche kann durch die Vermeidungsmaßnahmen V-AFB1 (in Verbindung mit V-AFB2) ausgeschlossen werden. Das baubedingte Eintreten des Verbotstatbestandes kann daher bei Einhaltung der Vermeidungsmaßnahmen V-AFB1 und V-AFB2 mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.

Da die Feldlerche jedes Jahr neue Nester anlegen, erlischt der Schutz der Fortpflanzungsstätte im engeren Sinne nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG grundsätzlich nach Beendigung der jeweiligen Brutperiode (vgl. Niststättenerlass Brandenburg, MLUL 2018). Der Aspekt des möglichen Brutrevierverlusts, der sich bei Umsetzung des Vorhabens ggf. ergibt, wird unter den Gesichtspunkten des Störungstatbestandes abgehandelt.

Nach Errichtung und Inbetriebnahme der PV-FFA ist die Wiederbesiedlung von Offenlandbrütern auf den Grünlandflächen um die Solarmodule sehr wahrscheinlich. Durch die Maßnahmen **A2 - A3** wird daher eine Mahd frühestens nach Abschluss der Hauptbrutzeit festgelegt. Wird ein

Vogelart: Feldlerche (<i>Alauda arvensis</i>)	
ökologische Gruppe/Gilde: Feld-/Bodenbrüter	
vorgezogener Mahdtermin aus gewichtigen Gründen nötig (z.B. Brandschutz an den Modulen), muss eine artenschutzrechtliche Kontrolle und Flächenfreigabe durch eine qualifizierte Fachkraft erfolgen. Betriebsbedingte Zerstörungen oder Beschädigungen von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten von Vögeln bei der Grünlandpflege können damit ausgeschlossen werden.	
Schädigungstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG ist erfüllt	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 i.V. m. § 44 Abs. 5 BNatSchG erfüllt	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Erteilung einer Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
3 Fazit	
Die fachlich geeigneten und zumutbaren Vorkehrungen <input checked="" type="checkbox"/> zur Vermeidung <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	

Vogelart: Heidelerche (<i>Lullula arborea</i>)	
ökologische Gruppe/Gilde: Freibrüter der Gehölze und Randstreifen	
Schutz- und Gefährdungstatus	
<input type="checkbox"/> streng geschützt nach Anhang IV FFH-RL <input checked="" type="checkbox"/> europäische Vogelart nach Art. 1 VS-RL <input checked="" type="checkbox"/> europäische Vogelart nach Anh. 1 VS-RL <input type="checkbox"/> streng geschützt nach BNatSchG/BArtSchV	<input checked="" type="checkbox"/> RL D 2021: V <input checked="" type="checkbox"/> RL BB 2019: V (RYSILAVY ET AL. 2019)
Kurzbeschreibung Lebensraumsprüche, Ökologie, Empfindlichkeit	
<p><u>Lebensraumsprüche:</u> Die Heidelerche besiedelt trockene, sandige Habitats mit niedriger Kraut- und Strauchschicht; beispielsweise Brachflächen, lichte Wälder und Waldränder, Kahlschläge oder auch Truppenübungsplätze. Sie braucht dabei Singwarten und vegetationsfreie Flächen für die Nahrungssuche. (BAUER ET AL. 2012)</p> <p><u>Biologie /Ökologie:</u> Die Bruthabitats der Heidelerche liegen in halboffenen Landschaften, besonders auf warmen, trockenen Sandböden und in sonnigen Hanglagen. Die Brutreviere werden in der Regel von Mitte März bis Anfang Mai besetzt. Das Revier wird vom Männchen oft schon am zweiten Tag nach der Ankunft durch Singflug abgegrenzt, und die Verpaarung findet ihren Abschluss im März, der Nestbau erfolgt meistens ab Anfang April. Legebeginn der 3 - 6 Eier. Die Brutzeit reicht von Mitte März bis Ende August. Sie ist in Mitteleuropa ein Zugvogel und überwintert in Westafrika und im Mittelmeerraum. (BAUER ET AL. 2012)</p> <p><u>Revieransprüche – Bruthabitat:</u> Die Heidelerche als Brutvogel halboffener Landschaften brütet bevorzugt auf sandigen Böden (wasserdurchlässig, leicht erwärmbar) mit vegetationsfreien Flächenanteilen und unter 20% Verbuschung, d.h. weder vollkommen offene Flächen noch in geschlossenen Baumbeständen, z.B. frühe Sukzessionsstadien auf Kahlschlägen und Windwurfflächen, Brandflächen, Heiden, Trocken- & Halbtrockenrasen, magere Wiesen und Weiden etc. Wichtige Voraussetzungen sind mehr oder minder warme bis trockene Lage oder Hangexposition sowie erhöhte Sing- und Beobachtungswarten. (BAUER ET AL. 2012)</p> <p><u>Reviergröße in Mitteleuropa:</u> Heidelerche: Individuenbezogene Betrachtung: Ø 0,8 - 10 ha, zur Brutzeit (FLADE 1994) Populationsbezogene Betrachtung: Minimalareal: 11 km² (WÜST 1986, GLUTZ VON BLOTZHEIM & BAUER 1985A, beide zit. in BAYSTMLU 1995)</p> <p><u>Empfindlichkeit/Gefährdungen:</u> Als wesentliche Gefährdungsursachen der Heidelerche sind der Rückgang geeigneter Bruthabitats und Lebensräume, speziell von Ödland- und Brachflächen, Heideland und schütterten (Sand-) Magerrasen (verstärkte Bautätigkeit, Versiegelung der Landschaft, Ausbau der Feldwege, Veränderung und Intensivierung der forst- und landwirtschaftlichen Nutzung mit Aufforstung oder Aufgabe extensiver Weideflächen (inkl. Verbuschung/Sukzession) sowie die Überdüngung von Mager- und Halbtrockenrasen. Generell ist die Heidelerche als Bodenbrüter besonders gefährdet durch Erdarbeiten und Baubetrieb sowie Baustellenverkehr (in Brutzeit). (BAUER ET AL. 2012)</p> <p><u>Brutbestandssituation</u> Deutschland 2005-2009: mittelhäufig (32.000-55.000 Brutpaare), Trend – langfristiger Rückgang (GRÜNEBERG ET AL. 2015) Brandenburg Stand 2015/2015: häufig (12.000 – 15.000 Reviere), Trend – langfristiger Rückgang (RYSILAVY ET AL. 2019)</p>	
<p><u>Einstufung des Erhaltungszustands</u> abgeleitet vom langfristigen Trend aus RL D 2015 (GRÜNEBERG ET AL. 2015):</p> <p> <input checked="" type="checkbox"/> (-) Rückgang <input type="checkbox"/> (=) stabil <input type="checkbox"/> (+) Zunahme <input type="checkbox"/> unbekannt </p>	

Vogelart: Heidelerche (<i>Lullula arborea</i>)
ökologische Gruppe/Gilde: Freibrüter der Gehölze und Randstreifen
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
Vorkommen im Untersuchungsraum (UR) <input checked="" type="checkbox"/> nachgewiesen <input type="checkbox"/> potenziell möglich (Brutverdacht) Innerhalb des Plangebiets wurden insg. zwei Brutreviere der Heidelerche festgestellt (RÜCKHEIM 2023A, siehe Anlage 1 zu dieser Unterlage)
Prognose und Bewertung der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 BNatSchG
Artspezifische Vermeidungsmaßnahmen, vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen und/oder Maßnahmen zur Sicherung des Erhaltungszustands sowie artenschutzrelevante Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen gemäß AFB und UB vorgesehen <input checked="" type="checkbox"/> V-AFB1 Bauzeitenregelung V-AFB2 Flächenfreigabe durch eine ökologische Baubegleitung vor Baubeginn A1 Anlage einer Laubstrauchhecke zur Eingrünung des Plangebietes A2 Entwicklung, Pflege und Erhalt einer Blühwiese A3 Entwicklung, Pflege und Erhalt von extensivem Grünland (Frischwiese)
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 von 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 Baufahrzeugen /-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. Darüber hinaus werden die Baumaßnahmen durch eine qualifizierte Fachkraft artenschutzrechtlich begleitet (V-AFB2), sodass bei nicht prognostizierbaren möglichen Beeinträchtigungen von Brutvögeln schnell reagiert werden kann. Baubedingte Tötungen und Verletzungen der Heidelerche im Offenland können unter Einhaltung der o.g. V-Maßnahmen somit mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden. Nach Errichtung und Inbetriebnahme der PV-FFA ist von der Wiederbesiedlung von den Offenlandarten des Plangebiets auf den Grünlandflächen um die Solarmodule auszugehen. Durch die Ausgleichsmaßnahme A2 - A3 wird daher 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 <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> 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

Vogelart: Heidelerche (<i>Lullula arborea</i>)	
ökologische Gruppe/Gilde: Freibrüter der Gehölze und Randstreifen	
<p>Gemäß V-AFB1 finden bauvorbereitende Maßnahmen und Baumaßnahmen außerhalb der Hauptbrutzeit statt, sodass erhebliche Störungen in dieser sensiblen Zeit (mit möglichen Auswirkungen auf die lokale Population) vermieden werden. Erhebliche Störungen der Vögel während der Wander- und Überwinterungszeiten sind nicht zu erwarten (hohe Fluchtfähigkeit außerhalb der Brutzeit).</p> <p>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. Darüber hinaus werden die Baumaßnahmen durch eine qualifizierte Fachkraft artenschutzrechtlich begleitet (V-AFB2), sodass bei nicht prognostizierbaren möglichen Beeinträchtigungen von Brutvögeln schnell reagiert werden kann.</p> <p>Durch das Vorhaben können ca. 65 % der Flächen des sonstigen Sondergebietes Photovoltaik mit Solarmodulen überbaut werden (ca. 21,77 ha von 34,83 ha). In Bezug auf die Heidelerche, die nachweislich in den Randbereichen des Plangebiets brütet, kann nach Umsetzung des Vorhabens davon ausgegangen werden, dass sie das Plangebiet auch bei Überschirmung von 65 % der Sondergebietsfläche weiterhin als Brutrevier in den Randlagen nutzen wird. Da es im Plangebiet zudem zur Neuanlage von einer Frischwiese auf bisher unbesiedelten Ackerflächen kommt, wird das Plangebiet als Brutrevier für die Heidelerche sogar aufgewertet. Eine erhebliche Störung der Heidelerche in Bezug auf die vorgesehene Nutzung des Plangebiets als Produktionsstätte für Erneuerbare Energien lässt sich daher nicht ableiten.</p>	
Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Störungstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG ist erfüllt	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Schädigungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten	
<p>Eine Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten innerhalb der Hauptreproduktionszeit der Heidelerche kann durch die Vermeidungsmaßnahmen V-AFB1 (in Verbindung mit V-AFB2) ausgeschlossen werden. Das baubedingte Eintreten des Verbotstatbestandes kann daher bei Einhaltung der Vermeidungsmaßnahmen V-AFB1 und V-AFB2 mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.</p> <p>Da die Heidelerche jedes Jahr neue Nester anlegt, erlischt der Schutz der Fortpflanzungsstätte im engeren Sinne nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG grundsätzlich nach Beendigung der jeweiligen Brutperiode (vgl. Niststättenerlass Brandenburg, MLUL 2018). Der Aspekt des möglichen Brutrevierverlusts, der sich bei Umsetzung des Vorhabens ggf. ergibt, wird unter den Gesichtspunkten des Störungstatbestandes abgehandelt.</p> <p>Nach Errichtung und Inbetriebnahme der PV-FFA ist die Wiederbesiedlung von Offenlandbrütern auf den Grünlandflächen um die Solarmodule sehr wahrscheinlich. Durch die Maßnahmen A2 - A3 wird daher 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 Zerstörungen oder Beschädigungen von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten von Vögeln bei der Grünlandpflege können damit ausgeschlossen werden.</p>	
Schädigungstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG ist erfüllt	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 i.V. m. § 44 Abs. 5 BNatSchG erfüllt	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Erteilung einer Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
3 Fazit	

Vogelart: Heidelerche (<i>Lullula arborea</i>)
ökologische Gruppe/Gilde: Freibrüter der Gehölze und Randstreifen
Die fachlich geeigneten und zumutbaren Vorkehrungen <input checked="" type="checkbox"/> zur Vermeidung <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. 8 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

4.6.2 Reptilien

Zauneidechse <i>Lacerta agilis</i>	
Schutz- und Gefährdungsstatus	
<input checked="" type="checkbox"/> Anhang IV FFH-RL <input type="checkbox"/> europäische Vogelart nach Art. 1 VS-RL <input type="checkbox"/> europäische Vogelart nach Anh. 1 VS-RL <input checked="" type="checkbox"/> streng geschützt nach BNatSchG/BArtSchV	<input checked="" type="checkbox"/> RL D 2015: V (RYSILAVY ET AL. 2020) <input checked="" type="checkbox"/> RL BB: 2 (MLUV 2014)
Einstufung des Erhaltungszustands	
abgeleitet aus der Einschätzung der DGHT (2023), BLANKE ET AL. (2020):	
<input checked="" type="checkbox"/> (-) Rückgang	<input type="checkbox"/> (=) stabil <input type="checkbox"/> (+) Zunahme <input type="checkbox"/> unbekannt
abgeleitet nach SCHNEEWEIß ET AL. (2014):	
<input checked="" type="checkbox"/> (-) Rückgang	<input type="checkbox"/> (=) stabil <input type="checkbox"/> (+) Zunahme <input type="checkbox"/> unbekannt
Kurzbeschreibung Lebensraumsprüche, Ökologie und Empfindlichkeit	
<u>Lebensraumsprüche</u>	
Die sehr wärmebedürftige Zauneidechse bevorzugt als Lebensraum offene oder halboffene Trockenbiotop, die sonnenexponiert sind. Dazu gehören Trocken- und Halbtrockenrasen, trockene Wald- und Wegränder, Aufschüttungen, Dämme, Böschungen, Bahntrassen und Brachflächen. Die Größe individueller Reviere (Mindest-home-range-Größen) in Optimallebensräumen wird mit 100 – 270 m ² angegeben (Schneeweiß et al. 2014).	
<u>Biologie/Ökologie</u>	
Als eierlegende Art benötigt die Zauneidechse besondere Eiablageplätze, welche die notwendige Wärme und Feuchtigkeit aufweisen, um die Eier zu zeitigen. Die Individuen sind sehr ortstreu. Sie bewohnen kleine Territorien, in denen die Unterschlupf-, Sonnen- und Eiablageplätze liegen. In der inaktiven Phase werden Winterquartiere aufgesucht. Die Art überwintert in Fels- oder Bodenspalten, vermoderten Baumstubben, Erdbauten anderer Arten oder selbst gegrabenen Röhren im frostfreien, gut durchlüfteten Boden. Der Beginn der aktiven Phase richtet sich nach der Witterung und der Nahrungsverfügbarkeit. I.d.R. beginnt die aktive Phase Anfang April und endet für die Männchen nach der Paarung und der Erneuerung der Fettreserven. Für die Weibchen endet sie später, d.h. nach der Eiablage und entsprechendem Anlegen von Fettreserven (Schneeweiß et al. 2014).	

Zauneidechse <i>Lacerta agilis</i>	
<u>Verbreitung und Bestandssituation in Brandenburg</u> In Brandenburg ist die Zauneidechse (noch) weitgehend flächendeckend verbreitet – allerdings mit Lücken. Schwerpunktorkommen finden sich auf ehemaligen und bestehenden Truppenübungsplätzen. Besonders in ausgeräumten, intensiv landwirtschaftlich genutzten Gegenden ist sie nicht mehr anzutreffen, da geeignete Lebensräume durch menschliche Aktivitäten verloren gegangen sind. Während Brachen zeitweise günstige Ersatzhabitate präsentieren, die jedoch durch erneute Nutzungen vielerorts nicht dauerhaft zur Verfügung stehen, sind linienhafte Strukturen entlang von Verkehrswegen (Straßen, Bahntrassen) essentiell, um die Vernetzung der Population zu gewährleisten und einem Verinseln vorzubeugen (SCHNEEWEIß ET AL. 2014). In dieser Hinsicht sei die ausgeprägte Ortstreue der Art nochmals erwähnt.	
<u>Empfindlichkeit/Gefährdungen</u> Aufgrund der geringen Größe der Zauneidechsenhabitate, der hohen Ortstreue, sowie des geringen Aktionsraumes stellen selbst kleinflächige Lebensraumverluste einen hohen Gefährdungsfaktor dar. Die zunehmende Zerschneidung der Zauneidechsenlebensräume führt mehr und mehr zu Inselbiotopen und letztlich zu einem fehlenden Genaustausch zwischen den Populationen (Schneeweiß et al. 2014).	
Vorkommen im Untersuchungsraum (UR) <input type="checkbox"/> nachgewiesen <input checked="" type="checkbox"/> potenziell möglich	
Prognose und Bewertung der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 BNatSchG	
Artspezifische Vermeidungsmaßnahmen, vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen und/oder Maßnahmen zur Sicherung des Erhaltungszustands gemäß AFB vorgesehen <input checked="" type="checkbox"/> V-AFB3 Reptilienschutz	
Tötungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG Nachstellung, Fang, Verletzung, Tötung von Tieren bzw. Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen	
<p>In den Winterquartieren bzw. in der Winterruhe (im Boden, Totholz, Holz- und Steinhäufen) sind Zauneidechsen enorm eingeschränkt in ihrer Fluchtfähigkeit und daher besonders gefährdet durch Bautätigkeiten während dieser Zeit. Da die Randbereiche in Richtung des Waldes der westlichen TF 1, potentielle Eidechsenhabitate aufweisen, die wegen der Ortstreue der Tiere ganzjährig Lebensstätten darstellen können, ist sicherzustellen, dass sich während der Baumaßnahmen keine Individuen innerhalb des Baufeldes befinden. Hierfür ist die Anlage eines Reptilienschutzzauns vorgesehen (V-AFB3), welcher das Plangebiet von potenziellen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im Osten abgrenzt.</p> <p>Der Zaun ist zwingend vor Beginn der Reproduktionszeit, bis spätestens Mitte Mai zu stellen, um die Eiablage innerhalb des späteren Baufeldes zu unterbinden. Die ordnungsgemäße Ausbringung des Zauns ist sicherzustellen. Zudem werden etwaige innerhalb des Zauns vorgefundene Individuen auf die den Baumaßnahmen abgewandte Zaunseite verfrachtet. Der Baubeginn bedarf der Freigabe durch uNB. Der Schutzzaun ist bis zum Ende der Bauzeit zu erhalten, um ein erneutes Einwandern der Tiere (u.a. frisch geschlüpfter Jungtiere) zu verhindern.</p> <p>Ferner ist die Funktionsfähigkeit der ursprünglichen potentiellen Lebensstätten während und nach Fertigstellen der Baumaßnahmen sicherzustellen. Entsprechendes ist bei der Planung zu berücksichtigen. Dies beinhaltet die hinreichende Größe zeitweise abgeäunter Areale zur Erfüllung der ökologischen Bedürfnisse der Art Zauneidechse sowie die Wiederherstellung des Habitatverbundes (Vernetzung) nach Abschluss der Bautätigkeiten entsprechend den artspezifischen Anforderungen.</p> <p>Baubedingte Tötungen und Verletzungen von Reptilien können unter Einhaltung der o.g. Vermeidungsmaßnahmen so mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.</p>	
Tötungstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG ist erfüllt <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	

Zauneidechse <i>Lacerta agilis</i>	
Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG erhebliche Störung während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Überwinterungs- und Wanderzeiten mit Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population	
Baubedingt sind keine Störungen der Reptilien zu erwarten, die mit einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population einhergehen würden. Im Kontext der kulturfolgenden Zauneidechse sind das Tötungs- und Zerstörungsverbot von größerer Relevanz (vgl. SCHNEEWEIß et al. 2014). Erhebliche Störungen durch bauzeitliche Aktivitäten wie Erschütterungen, Schall- und Lichtemissionen können unter Einhaltung der festgelegten Vermeidungsmaßnahmen mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden. Insgesamt kommt es zu keinem signifikanten Verlust von (potenziellen) Lebensräumen. Die geringfügige Erhöhung der Nutzungsintensität im Bereich des jetzt schon vorhandenen landwirtschaftlichen Betriebsstandortes bleibt ohne Auswirkungen auf die ggf. angrenzend vorhandenen Zauneidechsenlebensräume. Somit lassen sich anlage- und betriebsbedingte Betroffenheiten ausschließen.	
Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Störungstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG ist erfüllt	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Schädigungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten	
Mit der Umsetzung des Vorhabens kann es zu baubedingten Verlusten von potenziellen Ruhe- und Fortpflanzungsstätten der Zauneidechse entlang der Baugrenze westlich der TF 1 kommen. Unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahme V-AFB3, welche mit der Errichtung eines Reptilienschutzzaunes das erneute Einwandern von Individuen in das Baufeld zur Eiablage bzw. Winterruhe verhindert, sind keine aktiv genutzten Zauneidechsenquartiere von den Baumaßnahmen betroffen. Da entlang des zu stellenden Zauns weiterhin die Kernlebensräume des potentiellen Eidechsenhabitats während der gesamten Dauer der Baumaßnahme und darüber hinaus zur Verfügung stehen, kann kein wesentlicher Funktionsverlust festgestellt werden. Es entsteht keine nachhaltige Beschädigung oder Zerstörung, anlagebedingte Beeinträchtigungen der Kernlebensräume unterbleiben. Nach Abschluss der Bauarbeiten können Individuen wie zuvor zwischen Lebensräumen hin- und herwechseln. Unter Berücksichtigung der vorgesehenen Vermeidungsmaßnahme kann insgesamt eine erhebliche Beschädigung oder Zerstörung von Ruhe- und Fortpflanzungsstätten der Zauneidechse im Plangebiet ausgeschlossen werden.	
Schädigungstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG ist erfüllt	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 i.V. m. § 44 Abs. 5 BNatSchG erfüllt	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Erteilung einer Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Fazit	
Die fachlich geeigneten und zumutbaren Vorkehrungen <input checked="" type="checkbox"/> zur Vermeidung <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	

Zauneidechse *Lacerta agilis*

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

4.7 Ergebnis der artenschutzrechtlichen Prüfung

In der speziellen artenschutzrechtlichen Untersuchung 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

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

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

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

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

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.

Das Monitoring für die umweltrelevanten Festsetzungen zu Vermeidung, Minimierung und Ausgleich erheblicher nachteiliger Auswirkungen erfolgt im Zuge des Baugenehmigungsverfahrens von Seiten der aufsichtführenden Behörde.

Ein Artenschutz-Monitoring ist für das Projekt nicht durchzuführen, da es zum Zeitpunkt der Planung keine Anzeichen für den Verlust von Lebensräumen/Lebensraumfunktionen gibt.

Die 2. Säule der Überwachung gründet sich nach der Konzeption des Gesetzes auf die Informationspflicht der Fachbehörden, die als Bringschuld ausgestaltet ist. Auch nach Abschluss des Bauleitplanverfahrens sind die Behörden gemäß § 4 Abs. 3 BauGB gesetzlich verpflichtet, die Kommunen zu unterrichten, soweit nach den ihnen vorliegenden Erkenntnissen die Durchführung des Bauleitplans erhebliche, insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen auf die Umwelt hat. Die Kommune befragt zu diesem Aspekt die Behörden im Rahmen der Beteiligung nach § 4 Abs. 2 BauGB, welche in ihrem Aufgabenbereich liegenden Erkenntnisquellen für die Überwachung genutzt werden können.

Bauüberwachung

Durch die Bauüberwachung ist während der Bauphase die Einhaltung der allgemein anerkannten Regeln der Technik sicherzustellen. Bei unvorhergesehenen Ereignissen (z.B. Auffinden von Altlasten, archäologischen Denkmälern etc.) ist die jeweils zuständige Behörde heranzuziehen und gemeinsam die weitere Vorgehensweise abzustimmen.

Folgende Monitoring-Maßnahmen werden für den Bebauungsplan „Freiflächen-Photovoltaikanlage Wiepersdorf-Süd“ vorgeschlagen:

- Überwachung der Herstellung und der Wirksamkeit der festgesetzten naturschutzrechtlichen und artenschutzrechtlichen Kompensationsmaßnahmen
- Überwachung der regelmäßigen und fachgerechten Pflege und Entwicklung der Kompensationsflächen
- Regelüberprüfungen (Wasser, Luft, Abfall) durch Auswertung von Umweltinformationen der zuständigen Behörden
- Überwachung der Verkehrsentwicklung mit Hilfe des Verkehrsmodells der Stadt Esslingen
- Monitoring der klimatischen Verhältnisse in der Gesamtstadt
- Einzelfallüberprüfungen auf Hinweis von Behörden und der Öffentlichkeit.

6 allgemein verständliche Zusammenfassung

Die Stadt Schönewalde beabsichtigt im Ortsteil Wiepersdorf die Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans „Freiflächen-Photovoltaikanlage Wiepersdorf-Süd“ auf 34,83 ha, um die planungsrechtliche Voraussetzung für die Realisierung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage am Standort eines Intensivackers zu schaffen.

Das Plangebiet zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan „Freiflächen-Photovoltaikanlage Wiepersdorf-Süd“ stellt sich außerhalb von Schutzgebieten als vorwiegend intensiv genutzte

Agrarfläche südlich zur Ortslage Wiepersdorf dar. Die insgesamt Wertigkeit der Biotopstrukturen wurde im vorgesehenen Geltungsbereich als flächendeckend gering eingeschätzt. Es werden Ackerflächen für das Vorhaben überplant.

Die Solarmodule werden in südlicher Richtung aufgestellt. Da sie lediglich mit 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 2% der bebauten Fläche als Versiegelung bilanziert (ergibt sich aus der Punktversiegelung durch Metallpfosten sowie weiterer erforderlicher Nebenanlagen und geschotterter Erschließungswege innerhalb des SO Photovoltaik) sowie zusätzlichen geschotterten Verkehrsflächen für Zufahrten zu den Sondergebietsflächen (außerhalb des SO Photovoltaik) die als Teilversiegelung bilanziert sind. Dem gegenüber steht die flächenhafte bodenaufwertende Umwandlung von Intensivacker in extensiv genutztes Grünland sowie die Neuanlage von Blühwiesen und zweier Laubstrauchhecken.

Infolge der insgesamt geringen Versiegelung sind keine wesentlichen Veränderungen der Eigenschaften des Wasserhaushaltes zu erwarten. Gleichmaßen ist von keinen erheblichen klimatischen Veränderungen durch die Anlage der Photovoltaikanlage auszugehen.

Zur Minderung der Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Mensch und das Schutzgut Landschaftsbild werden private Grünflächen zur nordwestlichen Eingrünung des Plangebiets durch die Anlage zweier Laubstrauchhecken festgesetzt, welche sich gleichermaßen für diverse Faunaarten zusätzliche Habitatstrukturen darstellen.

Dem Vermeidungsgebot gemäß § 15 BNatSchG wird entsprochen. Die großflächige Umwandlung von intensiv genutzten Ackerstandorten in eine Grünlandfläche (Biototyp Frischwiese) stellt langfristig gesehen eine großflächige Aufwertung für die Schutzgüter des Naturhaushaltes dar.

Im Rahmen des artenschutzrechtlichen Beitrags wird festgestellt, dass bei Umsetzung des Planvorhabens unter Beachtung der getroffenen Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen, keine Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG (insbesondere in Bezug auf bodenbrütenden und Freibrüter der Gehölze) erfüllt werden.

7 Quellenverzeichnis

- 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
- BAUER H.-G., BEZZEL E. & FIEDLER W. (2012):** Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Ein umfassendes Handbuch zu Biologie, Gefährdung und Schutz. AULA-Verlag Wiebelsheim.
- BFN - BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2019A):** Verbreitungsdaten der Bundesländer und des BfN. Verbreitungskarte Feldhamster (*Cricetus 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/cricric_nat_bericht_2019.pdf, letzter Abruf: 10.08.2023.
- BFN - BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2019B):** 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, letzter Abruf: 10.08.2023.
- BFN – BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (O.J.):** Interaktiver Kartendienst (Web-Mapping) zu den Schutzgebieten in Deutschland, im Internet unter: <https://geodienste.bfn.de/schutzgebiete?lang=de>, Letzter Abruf: 10.08.2023.
- BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU UND STADTENTWICKLUNG (2010):** Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr Ausgabe 2010.
- BÜRO KNOBLICH (2022):** Übersichtskartierung der Zug- und Rastvögel im Plangebiet „Freiflächen-Photovoltaikanlage Wiepersdorf-Süd“
- BÜRO KNOBLICH (2024):** Vorhabenbezogener Bebauungsplan „Freiflächen-Photovoltaikanlage Wiepersdorf-Süd“ - Begründung zum Entwurf, März 2024.
- Flade, M. (1994):** Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands. Grundlagen für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in der Landschaftsplanung.
- GRÜNEBERG C., BAUER H.-G., HAUPT H., HÜPPOP O., RYSLAVY T. & SÜDBECK P. (2015):** Rote Liste der Vögel Deutschlands, 5. Fassung.
- HERDEN, C., GHARADJEDAGHI, B. & J. RASSMUS (2006):** Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freilandphotovoltaikanlagen – Endbericht – Stand Januar 2006, 168 S.
- HNEE (2021):** Wolfsnachwuchs im Landkreis Barnim – Artikel zum Wolfsmonitoring im Landkreis Barnim der HNEE – Hochschule für nachhaltige Entwicklung Eberswalde vom 15.12.2021, erschienen in: idw – Informationsdienst Wissenschaft. URL: <https://idw-online.de/de/news784636>
- LBGR - LANDESAMT FÜR BERGBAU, GEOLOGIE UND ROHSTOFFE BRANDENBURG (2022):** Digitale Bodenübersichtskarte 1:300.000. Im Internet unter: <https://geoportal.brandenburg.de/detailansichtdienst/render?view=gdibb&url=https://geoportal.brandenburg.de/gs-json/xml?fileid=ffc4e4e2-15b1-4776-b05d-61d3719d8c65>, letzter Abruf: 30.11.2022.
- LFU – LANDESAMT FÜR UMWELT BRANDENBURG (2022A):** Auskunftsplattform Wasser. Im Internet unter:

https://apw.brandenburg.de/?feature=showNodesInTree|%5b%5b256.399,256.444,256.411,256.445%5d,true&th=zc_gw_me, letzter Abruf: 10.08.2023.

LFU – LANDESAMT FÜR UMWELT BRANDENBURG (2022B): Wölfe im Land Brandenburg. Im Internet unter: <https://lfu.brandenburg.de/sixcms/media.php/9/Wolf-Territorien-Wolfsjahr2021-22.pdf>, letzter Abruf am 10.08.2023.

LUA BRANDENBURG - LANDESUMWELTAMT (2003): Anforderungen des Bodenschutzes bei Planungs- und Zulassungsverfahren im Land Brandenburg. Handlungsanleitung. Fachbeiträge des Landesumweltamtes - Titelreihe, Heft-Nr. 78. Im Internet unter: https://lfu.brandenburg.de/cms/media.php/lbm1.a.3310.de/luca_bd78.pdf, letzter Abruf: 30.11.2022.

MLUL (2018): Erlass zum Vollzug des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Niststättenerlass)

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 ET AL. (2019): Solarparks – Gewinne für die Biodiversität. Bundesverband Neue Energiewirtschaft (bne) e.V. (Hrsg.). Im Internet unter: [online.de/fileadmin/bne/Dokumente/20191119_bne_Studie_Solarparks_Gewinne_fuer_die_Biodiversitaet_online.pdf](https://www.bne.de/fileadmin/bne/Dokumente/20191119_bne_Studie_Solarparks_Gewinne_fuer_die_Biodiversitaet_online.pdf). Letzter Abruf am: 20.03.2024.

RÜCKHEIM P. (2023A): Fachgutachten zur Erfassung von Brutvögeln

RÜCKHEIM P. (2023B): Fachgutachten zur Potenzialabschätzung von Amphibien und Reptilien

RYSLAVY, T., BAUER, H.-G., GERLACH, B., HÜPPOP, O., STAMMER, J., SÜDBECK, P., SUDFELDT, C. (2020): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 6. Fassung, 30. September 2020. Ber. Vogelschutz 57: S. 13-112.

RYSLAVY, T., JURKE, M., MÄDLow, W. (2019): Rote Liste und Liste der Brutvögel des Landes Brandenburg. Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 28 (4) 2019, Beilage zu Heft 4, 232 Seiten.

SCHNEEWEISS, N., BLANKE, I., KLUGE, E., HASTEDT, U., BAIER, R. (2014): Zauneidechsen im Vorhabengebiet – was ist bei Eingriffen und Vorhaben zu tun? Rechtslage, Erfahrungen und Schlussfolgerungen aus der aktuellen Vollzugspraxis in Brandenburg. In: Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 23 (1). 4 - 23.

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

Anlage 1

Fachgutachten zur Erfassung von Brutvögeln

(RÜCKHEIM 2023A)

Anlage 2

Fachgutachten zur Potenzialabschätzung von Amphibien und Reptilien

(RÜCKHEIM 2023B)