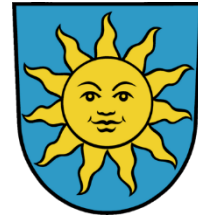


planaufstellende
Kommune:

Stadt Sonnewalde
Schulstraße 3
03249 Sonnewalde



Vorhabenträger:

RP Deutschland 3 UG (haftungsbeschränkt)
Friedrichstr. 120
10117 Berlin



Projekt:

**vorhabenbezogener Bebauungsplan
„PVA Sonnewalde-Münchhausen“**

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

erstellt:

August 2026

Auftragnehmer:



Heinrich-Heine-Straße 13
15537 Erkner

Bearbeiter/in:

M.Sc. F. Griesbaum
M.Sc. C. Schwochow

Projekt-Nr.

24-083

geprüft:



Dipl.-Ing. S. Winkler

Inhaltsverzeichnis	Seite
1 Einleitung	6
1.1 Inhalt und Ziele des Bebauungsplans	6
1.2 Darstellung der Ziele des Umweltschutzes aus Fachgesetzen und Fachplänen	8
1.3 Wirkfaktoren des Vorhabens	14
2 Beschreibung des derzeitigen Umweltzustands (Basisszenario), Bewertung der Umweltauswirkungen bei Durchführung des Vorhabens und bei Nichtdurchführung	16
2.1 Fläche	16
2.2 Boden	17
2.3 Wasser	22
2.4 Klima und Luft	25
2.5 Biotope und Flora	27
2.6 Fauna	31
2.7 biologische Vielfalt	35
2.8 Landschaft	35
2.9 Mensch, menschliche Gesundheit und Bevölkerung insgesamt	41
2.10 Kultur- und Sachgüter	43
2.11 Schutzgebiete und -objekte	44
2.12 Wechselwirkungen	45
2.13 Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung	46
2.14 weitere umweltrelevante Merkmale des Vorhabens	46
2.15 Kumulationswirkungen	48
2.16 in Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten	49
3 Schutz- und Kompensationsmaßnahmen, ökologische Eingriffs-Ausgleichsbilanz	49
3.1 Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung	49
3.2 Maßnahmen zur Kompensation	51
3.3 Maßnahmen zum Schutz	54
3.4 Eingriffs-Ausgleichsbilanz	54
4 Artenschutzfachbeitrag	58
4.1 Grundlagen und Vorgehensweise	58
4.2 Relevanzprüfung	61
4.3 Bestand und Betroffenheit	63
4.4 Artenschutzrechtliche Maßnahmenplanung	80
4.5 Konfliktanalyse	82
4.6 Ergebnis der artenschutzrechtlichen Prüfung	100
5 zusätzliche Angaben	100
5.1 Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung sowie Hinweise auf Schwierigkeiten	100
5.2 Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Bauleitplans auf die Umwelt	101
6 allgemein verständliche Zusammenfassung	102

Anlagenverzeichnis

- Anlage 1 Faunistisches Gutachten zur Feststellung des Habitatpotenzials von Reptilien und Amphibien
Anlage 2 Avifaunistisches Fachgutachten (Erfassung Brutvögel 2025)

Abkürzungen

FFH-Gebiet	Flora-Fauna-Habitat-Gebiet
GRZ	Grundflächenzahl
HPA	Habitatpotenzialanalyse
öBB	ökologische Baubegleitung
LSG	Landschaftsschutzgebiet
NSG	Naturschutzgebiet
PVA	Photovoltaikanlage
SO	Sondergebiet
TF	Teilfläche
UR	Untersuchungsraum

Abbildungsverzeichnis

Seite

Abb. 1	Lage des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes „PVA Sonnewalde-Münchhausen“ in schwarz dargestellt	7
Abb. 2	Beispiel einer vergleichbaren PVA	8
Abb. 3	Bodentypen als Auszug aus der Konzeptbodenkarte (KBK) (LGBR 2026) mit Verortung des Plangebiets	18
Abb. 4	Bodenarten als Auszug aus der Konzeptbodenkarte (KBK) (LGBR 2026) mit Verortung des Plangebiets und Ackerwertzahlen.....	19
Abb. 5	Grundwasserflurabstände	24
Abb. 6	Blick ins Plangebiet mit Intensivacker (09130) und Hochspannungsleitung (12500)	27
Abb. 7	Kiefernforst (08480) im Osten des Plangebietes.....	28
Abb. 8	Grünlandbrache (0513201) im Osten des Plangebietes	28
Abb. 9	Baumreihe (07142) im Westen des Plangebietes	29
Abb. 10	Darstellung der Biotoptypen innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplans „PVA Sonnewalde-Münchhausen“	30
Abb. 11	im Süden des Plangebiets befindliche 380-kV-Leitung.....	36
Abb. 12	Blick ins Plangebiet mit Waldbestand im Hintergrund	37
Abb. 13	Blick Richtung Norden, Plangebiet links des Weges	37
Abb. 14	Blick entlang der B96 Richtung Nordwesten mit Waldbestand südlich der Bundesstraße links und Plangebiet rechts.....	38
Abb. 15	Blick entlang eines Weges westlich des Plangebietes mit Baumreihe (links), Plangebiet rechts hinter Baumreihe	38
Abb. 16	Schutzgebiete im Umfeld des Geltungsbereiches	44
Abb. 17	Lage der Heckenpflanzung.....	53
Abb. 18	Lage der Blühstreifen	54
Abb. 19	Horste mit nach GASSNER et al. (2010) planerisch zu berücksichtigenden Fluchtdistanzen (100 m Turmfalke und Mäusebussard, 300 m Rot- und Schwarzmilan).....	70
Abb. 20	Lage des Einstandsgebietes des Auerhuhns.....	71
Abb. 21	Lage der Gewässer um das Plangebiet.....	76
Abb. 22	Lage der Reptilienpotentialfläche.....	78
Abb. 23	Reptilienschutzzaun entlang Brachfläche am Rande des Geltungsbereiches.....	82

Tabellenverzeichnis

Seite

Tab. 1	Wirkungsmatrix zur Ermittlung möglicher Umweltauswirkungen innerhalb und außerhalb des Bebauungsplans (positive und negative Wirkungen möglich)	14
Tab. 2	Zustandsbewertung Grundwasserkörper.....	23
Tab. 3	Biotoptypen im Plangebiet.....	29
Tab. 4	Bilanzierung Eingriff und Kompensationsmaßnahmen	56
Tab. 5	Vorkommen und Relevanz der Artengruppen.....	61
Tab. 6	Zusammenstellung der Vorhabenkomponenten mit artenschutzfachlichen Wirkungen auf die Artengruppe Säugetiere (außer Fledermäuse)	65
Tab. 7	Betroffenheit der Säugetiere (ohne Fledermäuse) im UR	66

Tab. 8	Zusammenstellung der Vorhabenkomponenten mit artenschutzfachlichen Wirkungen auf die Artengruppe Fledermäuse	67
Tab. 9	Betroffenheit von Fledermäusen im UR.....	68
Tab. 10	Zusammenstellung der Vorhabenkomponenten mit artenschutzfachlichen Wirkungen auf die Artengruppe Brutvögel	71
Tab. 11	Betroffenheit der Brutvogelarten im UR.....	75
Tab. 12	Zusammenstellung der Vorhabenkomponenten mit artenschutzfachlichen Wirkungen auf die Artengruppe Amphibien	76
Tab. 13	Betroffenheit der Amphibien im UR.....	78
Tab. 14	Zusammenstellung der Vorhabenkomponenten mit artenschutzfachlichen Wirkungen auf die Artengruppe Reptilien	79
Tab. 15	Betroffenheit der Reptilien im UR.....	80

1 Einleitung

Die Stadtverordnetenversammlung der Stadt Sonnewalde hat in ihrer Sitzung am 29.04.2026 beschlossen, den vorhabenbezogenen Bebauungsplan "PVA Sonnewalde-Münchhausen" aufzustellen, um die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage zu schaffen.

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

Gemäß § 2a BauGB hat die Stadt Sonnewalde im Aufstellungsverfahren dem Entwurf des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes „PVA Sonnewalde-Münchhausen“ einen Umweltbericht als gesonderten Teil der Begründung beizufügen, in welchem die ermittelten und bewerteten Belange des Umweltschutzes dargelegt werden. Im Umweltbericht sollen die Ergebnisse der Umweltprüfung zusammengefasst werden, die im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplanes für den Standort durchgeführt wurde. Zur frühzeitigen Abstimmung der bislang vorliegenden naturschutzfachlichen Erkenntnisse wird bereits dem Vorentwurf des Bebauungsplanes ein Umweltbericht beigelegt. Der inhaltliche Umfang des Umweltberichtes richtet sich nach 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 Bebauungsplanes

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 die Reduzierung des Anteils fossiler Energiegewinnung,
- Ausschöpfung des wirtschaftlichen Potenzials der Gemeinde Sonnewalde,
- Planungsrechtliche Vorbereitung einer intensiv landwirtschaftlich genutzten Fläche zur Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage mit Batteriespeicher einschließlich der hierfür erforderlichen Neben- und Erschließungsanlagen, Erzeugung von Strom aus Solarenergie und damit verbundene Reduzierung des CO₂-Ausstoßes,
- Ausnutzung der vorhandenen Erschließung und Sicherung einer geordneten städtebaulichen Entwicklung,
- Nutzung einer intensiv genutzten, landwirtschaftlichen Fläche als Fläche für Photovoltaik-Freiflächenanlagen,
- Erhalt von Gehölzbeständen und Waldflächen sowie
- naturschutzfachliche Aufwertung der artenarmen, intensiv genutzten Ackerflächen durch die Anlage von Gehölzstrukturen (Sichtschutzmaßnahmen).

Der vorgesehene Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes nimmt eine Flächengröße von etwa 28,95 ha ein. Das Plangebiet umfasst in der Gemarkung

Münchhausen die Flurstücke 91, 90, 89, 209, 87/1, 87/2, 85, 84, 83 und 208 auf der Flur 2, auf vorwiegend Ackerflächen.

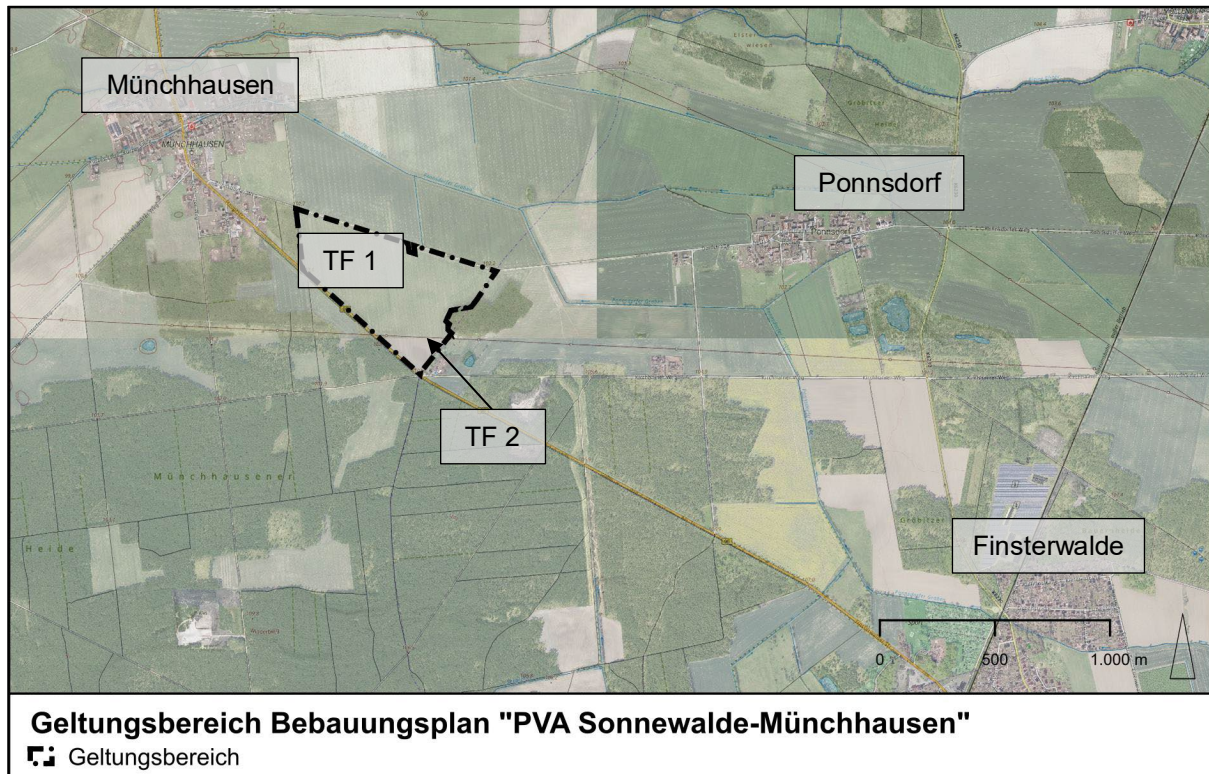


Abb. 1 Lage des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes „PVA Sonnewalde-Münchhausen“ in schwarz dargestellt
(Hintergrundkarten: Digitale Topographische Karte und Digitale Orthofotos © GeoBasis-DE/LGB, dl-de/by-2-0)

Im Bebauungsplan wird die für die Bebauung vorgesehene Fläche als sonstiges Sondergebiet gemäß § 11 Abs. 2 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 27,05 ha.

Die höchstzulässige Grundflächenzahl (GRZ) innerhalb des SO Photovoltaik wird auf 0,8 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 0,8 können maximal 80 % der Fläche, also rd. 21,64 ha, innerhalb des Baufeldes des SO Photovoltaik mit Modultischen sowie bauliche Nebenanlagen überdeckt werden. Demnach ergibt sich im SO Photovoltaik eine nicht überdeckte Fläche zwischen und randlich der Solarmodule von ca. 5,41 ha. Die Flächen unterhalb der Modultische und zwischen den Modultischreihen sowie randlich davon sollen zukünftig als naturnahe Wiese (Extensivgrünland) bewirtschaftet werden. Hierfür ergeben sich rd. 25,70 ha (Gesamtfläche Plangebiet: 28,95 ha; abzüglich maximaler Versiegelungsanteilen: 1,35 ha, abzüglich Grünflächen: 1,9 ha).

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

Vorhabenstandort geplanten, fest installierten Gestellen werden die Modultische gegen Süden innerhalb der Baugrenzen des geplanten Sondergebietes aufgestellt. Die Module werden zu Funktionseinheiten zusammengefasst und in Strängen verkabelt. Diese werden unterirdisch gebündelt und zu den Wechselrichtern geführt. Bodenversiegelungen sind für die Photovoltaikanlage nur sehr partiell erforderlich (vgl. Abb. 2). Für die Module selbst sind aufgrund der Rammtechnik keinerlei Bodenbefestigungen vorgesehen. Damit beschränken sich Eingriffe auf ein unbedingt notwendiges Maß.



Abb. 2 Beispiel einer vergleichbaren PVA

Im B-Plan finden sich neben dem SO Photovoltaik weitere Festsetzungen zu privaten Grünflächen auf 1,9 ha.

Um das Plangebiet in sich zu erschließen, ist darüber hinaus eine Zuwegung im Nordosten auf einer Fläche von ca. 63 m² (Teilversiegelung) vorgesehen.

Aus versicherungstechnischen Gründen wird es erforderlich, die geplante Photovoltaik-Freiflächenanlage einzuzäunen. Als Maximalhöhe baulicher Anlagen sehen die Festsetzungen des B-Plans eine Oberkante von 4 m vor. Um einen Durchschlupf zwischen Plangebiet und Umgebung jedoch auch weiterhin zu ermöglichen, wird im Sinne des Biotopverbundes eine Bodenfreiheit von mind. 15 cm eingehalten. Damit werden Barrierewirkungen, insbesondere für Klein- und Mittelsäuger, weitestgehend vermieden.

1.2 Darstellung der Ziele des Umweltschutzes aus Fachgesetzen und Fachplänen

1.2.1 Umweltziele der einschlägigen Fachgesetze

Folgende Fachgesetze in ihren jeweils aktuell gültigen Fassungen wurden berücksichtigt:

Baugesetzbuch (BauGB)

Das BauGB regelt im Wesentlichen allgemeine Verfahrensfragen bei der Durchführung von Planungsverfahren. Dennoch wird in § 1 Abs. 6 Nr. 7 f verlangt, die Nutzung der erneuerbaren Energien bei der Aufstellung von Bauleitplänen besonders zu berücksichtigen. Ergänzend wird in § 1a Abs. 2 gefordert, die Notwendigkeit einer Umwandlung landwirtschaftlich genutzter

Flächen zu begründen. Die dort angeführten Kriterien sind, abgesehen von Brachflächen, nicht anwendbar (Gebäudeleerstand, Baulücken und andere Nachverdichtungsmöglichkeiten). In § 2 Abs. 4 BauGB ist bestimmt, dass für die Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1 a BauGB eine Umweltprüfung durchzuführen ist, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltwirkungen unter Berücksichtigung der Anlage zum BauGB ermittelt und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet werden.

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

- in der Beachtung der naturschutzfachlichen Belange der Vermeidung, Minimierung und Kompensation voraussichtlicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes gemäß § 1 a Abs. 3 BauGB
- in der Entwicklung von extensivem Grünland, vor allem zwischen den Solarmodulen und an den Rändern der PVA, zur Schaffung von potentiellen Lebensräumen für unterschiedliche Tierarten (insb. Vögel)
- 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.

Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege - 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 Bebauungsplanes 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 wider: „Es sind die räumlichen Voraussetzungen für die Land- und Forstwirtschaft für die Nahrungs- und Rohstoffproduktion zu erhalten oder zu schaffen.“

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

Weiterhin angesprochen ist der Grundsatz in Abs. 2 Pkt. 6, "Der Raum ist in seiner Bedeutung für die Funktionsfähigkeit der Böden, des Wasserhaushalts, der Tier- und Pflanzenwelt sowie des Klimas einschließlich der jeweiligen Wechselwirkungen zu entwickeln, zu sichern oder, soweit erforderlich, möglich und angemessen, wiederherzustellen." Diesem Grundsatz entspricht die während des Bestehens der Anlage gegebene extensive Grünlandwirtschaft der Fläche, die mit einer erheblichen Verbesserung der Biodiversität einhergeht, weil z.B. kein Eintrag von 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 m, gemessen vom äußeren Rand der befestigten Fahrbahn, liegen. Die Förderfähigkeit einer Fläche entscheidet demnach maßgebend über eine Nutzung zur Erzeugung von Erneuerbarer Energie auf der Grundlage solarer Strahlungsenergie.

Auf Grund 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.

Gesetz über den Schutz und die Pflege der Denkmale im Land Brandenburg - Brandenburgisches Denkmalschutzgesetz (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.

Naturräumlich ist das Plangebiet der Region Niederlausitz (4.13) nach der Gliederung Brandenburgs von Scholz (1962) zuzuordnen.

In Karte 3.1 des Landschaftsprogramms werden die schutzgutbezogenen Ziele hinsichtlich der Arten und Lebensgemeinschaften dargestellt. Im Bereich des Plangebiets wird dieses als Niederungsbereich bzw. Gewässerbereich mit dem Ziel „Schutz und Entwicklung eines großräumigen Biotopverbundes von Niedermooren und grundwassernahen Standorten“ ausgewiesen. Es liegt zwar ein geringer Grundwasserflurabstand im Plangebiet vor (überwiegend 2 – 3 m, teilweise 1 – 2 m, s. auch Abb. 5 in Kap. 2.3.1), laut Moorbodenkarte Brandenburg (MoorFIS LBGR 2021) sind jedoch keine Moorböden von der Planung betroffen. Durch die Planung sind keine Eingriffe in den Grundwasserstand vorgesehen. Die Planung steht somit nicht im Widerspruch zu den übergeordneten Planungszielen hinsichtlich der Arten und Lebensgemeinschaften.

Das Schutzgut Boden wird in der Karte 3.2 des Landschaftsprogramms behandelt. Hier liegt das Plangebiet in einem Bereich, für den das Ziel „Nachhaltige Sicherung seltener und charakteristischer Bodenbildungen Brandenburgs“ angegeben ist. Für den überwiegenden Teil der Fläche (westlicher Teil) gilt zudem das Ziel „Schutz wenig beeinträchtigter und Regeneration degradiertter Moorböden“, während für den östlichen Bereich das Ziel „Bodenschonende Bewirtschaftung überwiegend sorptionsschwacher, durchlässiger Böden“ dargestellt ist. Es finden sich keine seltenen oder charakteristischen Bodenbildungen im Plangebiet, vielmehr herrscht großflächig sandige oder sandig-lehmige Böden bestehend aus Braunerden vor (s. auch Kap. 2.2.1 zum Schutzgut Boden). Im Plangebiet liegen gemäß Moorbodenkarte Brandenburg (MoorFIS LBGR 2021) keine Moorböden vor welche durch die Planung betroffen wären. Auch im Hinblick auf das Ziel der bodenschonenden Bewirtschaftung wird durch die Planung durch eine dauerhafte Begrünung des Plangebiets diesem entsprochen bzw. steht die Planung den Zielen nicht entgegen.

Hinsichtlich der schutzgutbezogenen Ziele für das Schutzgut Wasser (Karte 3.3) werden sowohl das Ziel „Sicherung der Grundwasserneubildung und Schutz des Grundwassers gegenüber flächenhaften Stoffeinträgen“ als auch „Sicherung der Grundwasserbeschaffenheit in Gebieten mit vorwiegend durchlässigen Deckschichten – Sicherung der Schutzfunktion des Waldes für die Grundwasserbeschaffenheit/Vermeidung von Stoffeinträgen durch Orientierung der Art und Intensität von Flächen“ für den Planungsraum dargestellt. Eingriffe in Waldbestände finden vorhabenimmanent nicht statt. Durch die Planung wird aufgrund der zuvor genannten dauerhaften Begrünung der Fläche sowie der nur geringen Versiegelung im Schnitt die Grundwasserneubildung eher positiv beeinflusst und somit dem Ziel des Landschaftsprogramms in Bezug auf das Schutzgut Wasser entsprochen. Stoffeinträge werden weiterhin durch die Entnahme der Fläche aus der intensiven Landwirtschaft entsprechend der übergeordneten Ziele für die Betriebsdauer der Anlage reduziert.

Bezogen auf das Landschaftsbild listet das Landschaftsprogramm (Karte 3.5) als Entwicklungsziel hinsichtlich des Reliefs die „Verbesserung des vorhandenen Potentials / bewaldet -+ schwach reliefiertes Platten- u. Hügelland“ auf. Hinsichtlich der Entwicklung der Erholungsfunktion (Karte 3.6) ist im Planungsraum die „Entwicklung von Landschaftsräumen mittlerer Erlebniswirksamkeit (landwirtschaftlich geprägt)“ hinterlegt. Im Rahmen der Fortschreibung des Landschaftsprogramms Brandenburg (2022) wird die Bedeutung des Landschaftsbildes im Plangebiet vornehmlich mit sehr gering angegeben, in den

nordwestlichen und südöstlichen Randbereichen z. T. mit gering. Eine negative Beeinflussung der Ziele hinsichtlich des derzeitigen Zustandes der Fläche (intensive Landwirtschaft) ist mit Umsetzung der Planung nicht zu erwarten. Die Erholungsfunktion wird weiterhin nur in einem sehr geringen Maße gegeben sein, aber sich nicht verschlechtern.

Innerhalb der Fortschreibung des Landschaftsprogramms Brandenburg zum Landschaftsbild (2022) erfolgte eine Bewertung des Konfliktrisikos aus Sicht des Landschaftsbildes für bodennahe Vorhaben mit einer Höhe von 2 m (wie PV-Freiflächenanlagen) sowie für Vorhaben mit einer Höhe von 200 m. Durch die Verschneidung der Datensätze zur Bedeutung des Landschaftsbildes und zur Empfindlichkeit des Landschaftsbildes lassen sich zusammenhängende Gebiete mit unterschiedlichem Konfliktrisiko voneinander abgrenzen. Im Plangebiet und dessen Umfeld ist das Konfliktrisiko gegenüber 2 m hohen Strukturen mit der Kategorie 3 (gering – mittel) bewertet, das Konfliktrisiko gegenüber 200 m hohen Strukturen mit der Kategorie 2 (gering). Die festgesetzte Höhe baulicher Anlagen wird in der vorliegenden Planung mit maximal 4 m angegeben. Unter Berücksichtigung der geringen Konfliktrisiken gegenüber der genannten baulichen Höhe sind keine Konflikte diesbezüglich zu erkennen.

In der Karte 3.7 (Biotopverbund) ist im nordwestlichen Bereich des Geltungsbereichs teilweise Grün- und Ackerland in großen glazialen Senken dargestellt, das dem Biotopverbund als Fläche für Arten der Feuchtgrünländer und Niedermoore zugeordnet ist. Im Rahmen der Planung ist eine Umwandlung der bislang intensiv ackerbaulich genutzten Flächen in Grünland vorgesehen, wodurch sich die Fläche perspektivisch stärker an die im Biotopverbund verfolgte Zielsetzung annähert, als die derzeitige Ackernutzung. Eine Beeinträchtigung der Funktion des dargestellten Biotopverbundes durch die vorliegende Planung ist somit nicht zu erkennen; vielmehr kann die geplante Grünlandumwandlung die Verbundfunktion im Sinne der Zielsetzung mindestens über die Betriebsdauer der PVA unterstützen.

Landschaftsrahmenplan (LRP) des Landkreises Elbe-Elster

Der LRP des LANDKREIS ELBE-ELSTER aus dem Jahr 2018 liegt zum derzeitigen Planungsstand nicht vor.

Landschaftsplan

Für die Stadt Sonnewalde existiert kein Landschaftsplan.

1.3 Wirkfaktoren des Vorhabens

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

Tab. 1 Wirkungsmatrix zur Ermittlung möglicher Umweltauswirkungen innerhalb und außerhalb des Bebauungsplanes (positive und negative Wirkungen möglich)

Wirkfaktor	Schutzgut											
	Fläche	Boden	Grund- wasser	Oberflächen- -wasser	Klima/Luft	Biotope / Pflanzen	Fauna	Biologische Vielfalt	Landschaft	Mensch	Kultur- /Sachgüter	Wechsel- wirkungen
baubedingt (durch Zuwegung, BE- und Lagerflächen, Bautechnik etc.)												
temporäre Flächeninanspruchnahme / Versiegelung inkl. zeitweise Veränderung von Habitat-/ Biotopstrukturen	☒	☒	☐	☐	☐	☐	☒	☐	☒	☐	☐	☐
Veränderung der bodenphysikalischen Verhältnisse	☐	☒	☐	☐	☐	☐	☒	☐	☐	☐	☐	☐
Veränderung der hydrologischen / hydraulischen Verhältnisse	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
stoffliche Einwirkungen (Luftschadstoffe, Staub, Treibhausgase, sonst. Stoffe)	☐	☐	☐	☐	☒	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
visuelle Wirkungen (künstliche Strukturen, Änderung Morphologie, Bewegung, Licht)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☒	☐	☒	☐	☐	☐
akustische Reize (Schall), Erschütterungen	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☒	☐	☐	☐	☐	☐
Kollisionen	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☒	☐	☐	☐	☐	☐
Zerschneidung / Barrierewirkung	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☒	☐	☐	☐	☐	☐
anlagebedingt (durch PV-Anlage, Verkehrsflächen, etc.)												
dauerhafte Flächeninanspruchnahme / Versiegelung inkl. Veränderung von Habitat-/ Biotopstrukturen	☐	☒	☐	☐	☐	☒	☒	☒	☒	☐	☐	☒
Veränderung der bodenphysikalischen Verhältnisse	☐	☒	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Veränderung der hydrologischen / hydraulischen Verhältnisse	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Veränderung abiotischer Faktoren (Temperatur, Verschattung)	☐	☒	☐	☐	☒	☒	☒	☐	☐	☐	☐	☒
stoffliche Einwirkungen (Luftschadstoffe, Staub, Treibhausgase, sonst. Stoffe)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
visuelle Wirkungen (künstliche Strukturen, Änderung Morphologie, Kulissenbildung, Bewegung, Licht)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☒	☐	☐	☒	☐	☐
akustische Reize (Schall), Erschütterungen	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

Wirkfaktor	Schutzgut											
	Fläche	Boden	Grund- wasser	Oberflächen -wasser	Klima/Luft	Biotope / Pflanzen	Fauna	Biologische Vielfalt	Landschaft	Mensch	Kultur- /Sachgüter	Wechsel- wirkungen
Kollisionen	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Zerschneidung / Barrierewirkung	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☒	☐	☒	☐	☐	☐
betriebsbedingt (durch Betrieb der PV-Anlage)												
Veränderung von Biotop- und Habitatstrukturen (Pflege/Nutzung)	☐	☐	☐	☐	☐	☒	☒	☐	☐	☐	☐	☐
stoffliche Einwirkungen (Luftschadstoffe, Staub, Treibhausgase, sonst. Stoffe)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Emissionen (Strahlung)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☒	☐	☐	☐	☐	☐
schwere Unfälle	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
optische Reize (künstliche Strukturen, Bewegung, Licht)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☒	☐	☐	☐	☐	☐
akustische Reize (Schall), Erschütterungen	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☒	☐	☐	☐	☐	☐
Kollisionen	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Veränderung der bodenphysikalischen Verhältnisse	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Veränderung der hydrologischen / hydraulischen Verhältnisse	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Veränderung abiotischer Faktoren (Temperatur, Verschattung)	☐	☐	☐	☐	☒	☒	☒	☐	☐	☐	☐	☐

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

Da zur Aufständigung der Modultische lediglich Ramm- oder Schraubfundamente bis in eine Tiefe von 2 m in den Boden gebracht werden, ist keine zusätzliche flächenhafte Versiegelung notwendig. Auf den Metallpfosten wird eine Metallkonstruktion befestigt, auf der anschließend die Module befestigt werden. Diese Form der Installation führt dazu, dass bei einem möglichen Rückbau der Modultische nach Ablauf der Nutzung der Anlage keine dauerhaften oder nachhaltigen Eingriffe in den Boden verbleiben und das Plangebiet in seinen derzeitigen Zustand zurückgeführt werden kann. Für die Aufständigung der Solarmodule (korrelierte Punktversiegelung) sowie die Errichtung der erforderlichen Nebenanlagen (u.a. Trafostationen, Zuwegungen) wird eine Gesamtversiegelung von 1,35 ha der Sondergebietsfläche angenommen.

Die geplante Erschließung erfolgt über eine 3 m breite Zuwegung über den Ponnisdorfer Weg im Nordosten des Plangebietes. Bei der neu anzulegenden Zuwegung wird von einer

Teilversiegelung durch Schotter ausgegangen. Der genaue Umfang der internen Zuwegung steht derzeit noch nicht fest.

Das geplante SO Photovoltaik umfasst insgesamt eine Fläche von ca. 27,05 ha, welche abzüglich der zuvor beschriebenen Versiegelungs- und Teilversiegelungsanteile als Grünland entwickelt werden sollen (vgl. Maßnahme **A1** in Kap. 3.2). Im Bereich der Festsetzungen zu privaten Grünflächen ist mit der Maßnahme **A2** die Anlage von zwei insgesamt mindestens 1,5 km langen sowie im Endzustand 6 m breiten Laubstrauchhecken (ca. 1,9 ha) geplant. Randlich im Osten und Westen werden weiterhin Blühstreifen entwickelt (vgl. Maßnahme **A3** in Kap. 3.2).

Betriebsbedingt sollen die Grünflächen unter, zwischen und randlich der Modultische, die keiner Versiegelung unterliegen, extensiv bewirtschaftet werden. Dadurch kommt es zu einer 1 bis 2-maligen Mahd im Jahr (ohne Eintrag von Düngemitteln und außerhalb der Hauptreproduktionszeiten von Brutvögeln, siehe Maßnahmenbeschreibung **A1** in Kap. 3.2). Weiterhin kommt es zu einer Verkehrszunahme durch gelegentlich anfallende betriebsbedingte Wartungsarbeiten. Störungen durch die Mahd sowie die Wartungsarbeiten, die über die ohnehin im direkten Umfeld bereits stattfindenden landwirtschaftlichen Bewirtschaftungen hinaus gehen, auf die angrenzende Wohnbebauung werden nicht erwartet.

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

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

2.1 Fläche

2.1.1 derzeitiger Umweltzustand

Bestand / Vorbelastungen

Grundlage für die Bestandsaufnahme ist die tatsächliche aktuelle Flächennutzung innerhalb des künftigen Geltungsbereichs des Bebauungsplanes „PVA Sonnewalde-Münchhausen“. Der Geltungsbereich befindet sich auf einem Intensivacker. Zum Zeitpunkt einer Begehung im Juli 2026 war dieser mit Getreide bestanden. Zerschnitten wird das Plangebiet durch eine im südlichen Bereich des Plangebiets verlaufende 380-kV-Leitung.

Laut Energieportal Brandenburg befindet sich im Geltungsbereich stellenweise Landwirtschaftsflächen mit Bodenwertzahlen < 23, welche durch die geringen Bodenwertzahlen als „Eignung der Freiflächen für Photovoltaik EEG2023“ ausgewiesen sind.

Bewertung

Insgesamt kommt dem Schutzgut Fläche eine mittlere Bedeutung zu, da die Fläche intensiv landwirtschaftlich genutzt wird, sich aber gleichzeitig überwiegend von technischer Infrastruktur unzerschnitten und unversiegelt darstellt.

2.1.2 bei Durchführung der Planung

anlagebedingte Auswirkungen

Das Vorhaben überplant ca. 28,95 ha landwirtschaftliche Fläche und ermöglicht die Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage zur Produktion von Strom aus regenerativen Energien. Konkret werden durch die Errichtung der PVA ca. 21,64 ha, also rund 80 % der Plangebietsfläche, baulich beansprucht. Mit der vorliegenden Planung werden dem Primärzugriff der Landwirtschaft momentan verfügbare Flächen in zuvor benanntem Umfang entzogen. Diese steht prinzipiell nach dem Rückbau für die landwirtschaftliche Nutzung wieder zur Verfügung. Nördlich und südlich des Plangebietes wird eine Heckenpflanzung auf ca. 1,06 ha ausgeführt. Die übrigen Flächen erfahren keine Überbauung und sollen als Grünflächen (mit extensiver Grünlandbewirtschaftung) genutzt werden.

Weiterhin führt die Überbauung mit PV-Modulen zu einer Zerschneidung der bisher größtenteils unzerschnittenen Planfläche (380-kV-Leitung im Süden der Fläche). Der Verlust landwirtschaftlicher Nutzfläche stellt einen Eingriff in das Schutzgut dar. Jedoch ist die Versiegelung sehr gering und die Umwandlung in landwirtschaftliche Flächen nach Auslaufen der Nutzung möglich. Insofern ist der Eingriff als gering zu bewerten. Nach dem Rückbau der PVA steht die Fläche wieder für ihre ursprüngliche Nutzung zur Verfügung.

Durch die Aufstellung des Bebauungsplanes sind keine erheblichen negativen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Fläche zu erwarten.

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

2.2 Boden

2.2.1 derzeitiger Umweltzustand

Bestand

Gemäß Grundkarte der Bodengeologischen Übersichtskarte (BÜK 300) sind die Böden im Plangebiet der Hauptgruppe „Böden aus glazialen Sedimenten einschließlich ihrer periglaziären Überprägungen“ sowie der Gruppe der „Böden aus Sand mit Böden aus äolischen Sedimenten über Sand“ zuzuordnen. Es finden sich überwiegend podsolige, lessivierte Braunerden und Podsol-Braunerden sowie gering verbreitet podsolige, lessivierte Braunerden aus Lehmsand.

Entsprechend der höherauflösenden Konzeptbodenkarte (KBK) des Landesamts für Bergbau, Geologie und Rohstoffe Brandenburg (Stand: 22.07.2026) finden sich im Plangebiet hauptsächlich Braunerden als Bodentyp. Hierbei herrschen im nördlichen Teil des Plangebietes Braunerden-Reliktgleye vor, im südlichen Bereich vornehmlich Braunerden-Gleye. Inselartig finden sich im Westen weiterhin Braunerden-Bänderfahlerden sowie Fahlerden. Über das Plangebiet verteilt findet sich äußerst kleinräumig immer wieder Kolluvisol (vgl. Abb. 3).

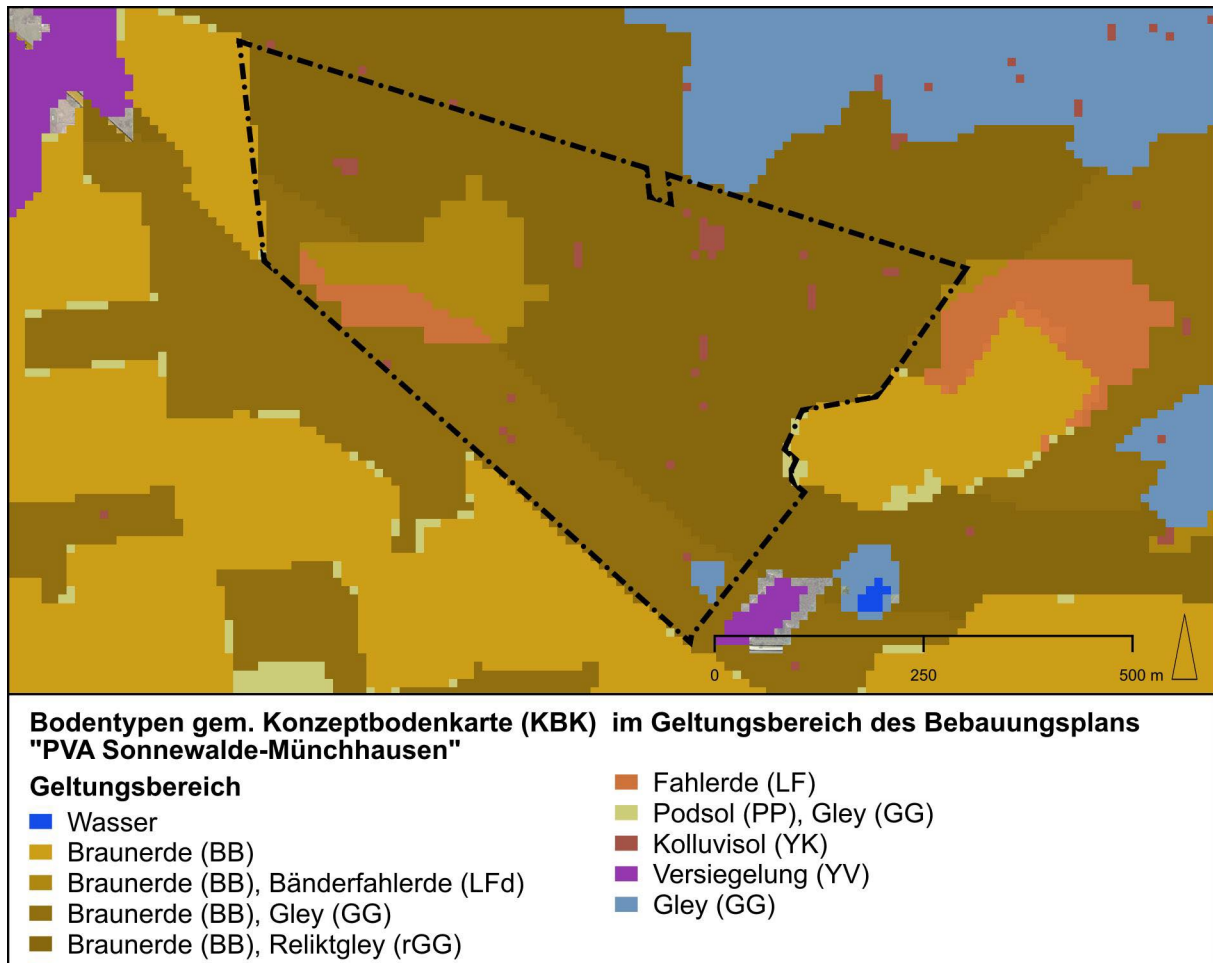


Abb. 3 Bodentypen als Auszug aus der Konzeptbodenkarte (KBK) (LBGR 2026) mit Verortung des Plangebiets

KBK © Landesamt für Bergbau, Geologie und Rohstoffe Brandenburg (LBGR), dl-de/by-2-0

Hinsichtlich der Bodenarten setzt sich der Boden im Plangebiet aus verschiedenen Bodenartengruppen zusammen. Zu etwa gleichen Teilen finden sich Lehmsand über Schluff sowie Reinsand über Lehmsand im Plangebiet. Randlich finden sich im Süden kleinräumig Reinsand über Schluff sowie Reinsand (vgl. Abb. 4).

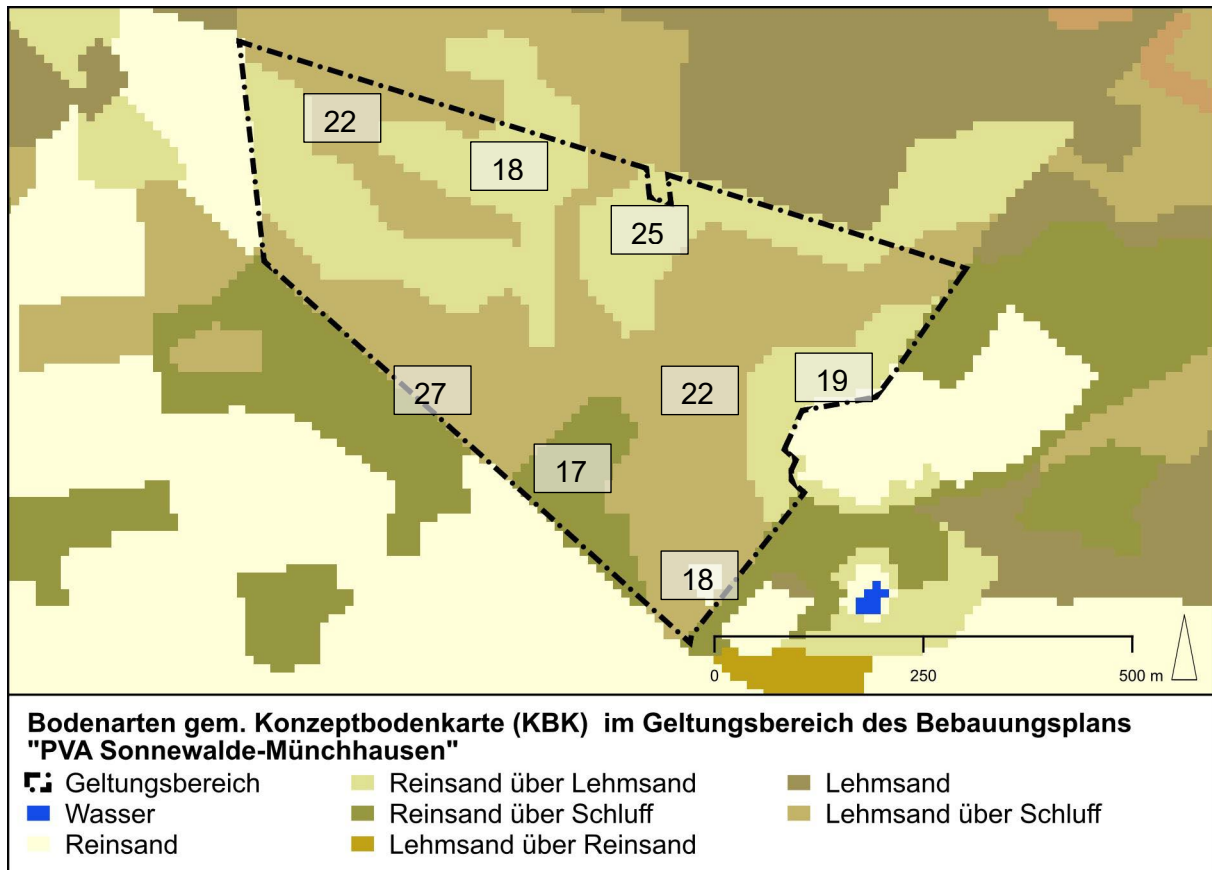


Abb. 4 Bodenarten als Auszug aus der Konzeptbodenkarte (KBK) (LGBR 2026) mit Verortung des Plangebiets und Ackerwertzahlen
KBK © Landesamt für Bergbau, Geologie und Rohstoffe Brandenburg (LBGR), dl-de/by-2-0

Vorbelastungen

Das Plangebiet stellt sich aktuell als rein landwirtschaftlich genutzter Ackerstandort dar. Im Süden verläuft eine 380-kV-Leitung mit Fundament. Aufgrund zunehmender Entwässerung und Bodenarten feiner bis mittlerer Sande im Oberboden sind Bodenverdichtungen vorrangig während der Wintermonate zu erwarten. Vorbelastungen schränken die natürlichen Bodenfunktionen teilweise ein und resultieren im Plangebiet überwiegend aus der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung. Unter den die Bodenfunktion beeinflussenden Faktoren sind insbesondere zu nennen:

- Veränderung der natürlichen Bodenstruktur durch die Jahrhunderte währende Bearbeitung,
- Erhöhung des Nährstoffniveaus durch die mineralische Düngung der vergangenen 50 Jahre (über das Niveau des durch die Ernte verursachten Austrages hinaus),
- Eintrag zahlreicher Agrarchemikalien (Biozide).

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 der Bodenzahl. Die Bodenwertzahlen im Plangebiet weisen nach LBGR (2020) Werte von 30 – 50 und verbreitet < 30 auf. Im Detail bewegen sich die konkreten Bodenzahlen gemäß Bodenschätzung des LBG im Plangebiet in einer Spannbreite von 18 bis zu 27 Bodenpunkte.

Entsprechend den Kriterien der Handlungsanleitung Boden (LUA 2003) werden die landwirtschaftlich genutzten Flächen als mittel bis hoch 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 über 36 schon als sehr fruchtbare Böden eingestuft werden. Die im Plangebiet vorkommenden Böden sind damit selbst für Brandenburger Verhältnisse keine sehr fruchtbaren Böden (ab 36 Bodenpunkte). Somit sind diese lediglich als gering bis sehr gering hinsichtlich ihrer Bodenfruchtbarkeit zu bewerten (vgl. LUA 2003: 9).

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

Zur Bewertung der Regelungsfunktionen erfolgt eine Zuordnung der Böden des Plangebiets zu den Klassenflächen nach der Bodenschätzung hinsichtlich des potentiellen Nährstoffvorrates, des Bindungsvermögens für organische und anorganische Schadstoffe, des Säurepufferungsvermögens, der Wasserspeicherkapazität sowie der Wasserdurchlässigkeit. Entsprechend der Bodenschätzung werden die Böden des Planungsraumes somit hauptsächlich den Klassenflächen S4D und S5D, kleinräumig S3D zugeordnet. Somit herrschen sandige Böden aus eiszeitlicher Entstehung der Zustandsstufen 3 bis 5 vor, wobei vorrangig Zustandsstufen 4 und 5 im Plangebiet vorkommen. Somit ergeben sich vorherrschend nährstoffarme, trockene Standorte. In der Gesamtschau ist den Böden des Plangebietes damit eine insgesamt geringe Bedeutung für die bodenbezogenen Regelungsfunktionen beizumessen. Lediglich hinsichtlich der Wasserdurchlässigkeit ergibt sich eine hohe Ausprägung, die jedoch in Verbindung mit dem geringen Rückhaltevermögen eine erhöhte Sickerwasserrate und damit ein erhöhtes Verlagerungspotenzial für Nähr- und Schadstoffe ins Grundwasser bedingt.

Aufgrund der gegenüber anderen Bundesländern negativen klimatischen Wasserbilanz kommt der Bodenwasserspeicherkapazität in Brandenburg eine hohe Bedeutung zu. Hinsichtlich der Wasserdurchlässigkeit liegen die sandigen Böden im Bereich der Wertstufe I, womit diese generell sehr gut ausfällt. Gleichzeitig sind die Böden hinsichtlich der maximalen Wasserspeicherkapazität der Wertstufe V (S4D, S5D) zuzuordnen, was einer niedrigen Wasserspeicherkapazität entspricht. Die nur in geringem Umfang im Plangebiet vorhandenen Böden der Klasse S3D entsprechen der Wertstufe IV. Im Rahmen der stofflichen

Regelungsfunktionen verfügt der Großteil der Böden des Plangebiets hinsichtlich der potentiellen Nährstoffkapazität, der Bindung organischer und anorganischer Schadstoffe sowie der Säurepufferung über eine Zuordnung der Wertstufe V und somit einer schlechten Ausprägung (LUA 2003: 10 f.).

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

Zusammenfassend ist festzustellen, dass, abhängig von einer sehr niedrigen natürlichen Bodenfruchtbarkeit bei gleichzeitig mittleren bis hohen Biotopentwicklungspotenzial, die vorkommenden Böden des Plangebietes über eine Lebensraumfunktion mittlerer Bedeutung verfügen. Der Anteil sandiger Substrate ist hoch, sodass die Böden über keine besondere Wasserspeicherkapazität verfügen und sehr wasserdurchlässig sind. In Bezug auf die sonstigen stofflichen Regelungsfunktionen weisen die Böden des Plangebiets eine niedrige Ausprägung auf. Die im Plangebiet vorkommenden Böden besitzen keine Archivfunktion. Das Schutzgut Boden weist im Plangebiet somit lediglich Wert- und Funktionselemente mittlerer Bedeutung auf.

2.2.2 bei Durchführung der Planung

baubedingte Auswirkungen

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

anlagebedingte Auswirkungen

Mit der festgesetzten GRZ von 0,8 ist eine Überbauung von 80 % 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 während der Betriebszeit der Anlage nur zu einer minimalen Flächenversiegelung. Mit der Planung geht eine relativ geringe Versiegelung von 1,35 ha einher (ergibt sich aus der Modulaufständigung sowie der vorgesehenen Zufahrten, Trafos und Batteriespeichersystemen (BESS)), da in den planungsrechtlichen Festsetzungen ausdrücklich geregelt wird, dass die Module nicht mit Stein- oder Betonfundamenten, sondern mit Ramm-/Schraubfundamenten aufgestellt werden. Hierdurch wird nur ein Bruchteil der Fläche tatsächlich versiegelt. Trotzdem bringt die Überplanung der Fläche eine, wenn auch leicht umkehrbare, technische Überprägung mit sich. Es wurde die Versiegelungspauschale von 1,35 ha zunächst als Vollversiegelung bilanziert (siehe Kap. 3.4). Es ist davon auszugehen, dass sich die tatsächlichen und sich im weiteren Planungsverlauf konkretisierenden Versiegelungsanteile vornehmlich als Teilversiegelung niederschlagen werden.

Die Erschließung des Plangebiets erfolgt über den Ponnisdorfer Weg nördlich des Plangebiets. Eine Zuwegung auf ca. 63 m² wird im Nordosten des Plangebiets, im Bereich der festgelegten Ein- und Ausfahrt, in Form von Teilversiegelung durch die Aufstellung des B-Plans ermöglicht.

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

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

Die Gesamtversiegelungen werden sich im weiteren Planungsverfahren und im Rahmen der konkretisierten Belegung mit Modulen und Nebenanlagen sowie Batteriespeicher weiter konkretisieren, sodass zum Vorentwurf entsprechend mit den zuvor genannten Versiegelungen von 1,35 ha gearbeitet wird. Im weiteren Planungsverlauf werden die tatsächlichen Gesamtversiegelungsflächen entsprechend konkretisiert und kleinschrittig aufgeführt.

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

Dementsprechend wird der Kompensationsansatz „Umwandlung von Acker in Extensivgrünland“ angewendet. Vollversiegelungen sind dabei im Verhältnis 1:2, Teilversiegelungen im Verhältnis 1:1 auszugleichen (ebd.). Bei einer Vollversiegelung von ca. 1,35 ha, entsteht somit im Worst-Case ein Kompensationsbedarf von 2,70 ha Fläche.

Diesem Kompensationsbedarf wird die Maßnahme **A1** Entwicklung, Pflege und Erhalt eines Extensivgrünlands auf bisher intensiv landwirtschaftlich genutzten Böden mit einem Gesamtmaßnahmenumfang von 25,70 ha gegenübergestellt, womit die Beeinträchtigungen in das Schutzgut Boden vollumfänglich ausgeglichen werden. Es liegt ein bilanzieller Kompensationsüberschuss vor (vgl. Kap. 3.4). Darüber hinaus erfolgen im Rahmen der Maßnahme **A2** Anlage einer Laubstrauchhecke zur Eingrünung des Plangebietes auf ca. 1,06 ha sowie durch Maßnahme **A3** Entwicklung, Pflege und Erhalt einer Blühwiese (Abstandsflächen zum Wald und zur Baumreihe) auf ca. 0,69 ha ebenfalls auf das Schutzgut Boden anrechenbare Aufwertungen.

betriebsbedingte Auswirkungen

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

2.3 Wasser

2.3.1 derzeitiger Umweltzustand

Bestand

Das Schutzgut Wasser umfasst neben den Oberflächengewässern, wie Flüssen und Seen auch den Grundwasserkörper. Die Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik (Wasserrahmenrichtlinie, WRRL) der

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

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

Das Plangebiet liegt außerhalb von Überschwemmungsgebieten sowie sonstigen Wasserschutzgebieten (BFG 2026A).

Grundwasser

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

Das Plangebiet liegt im Bereich des Grundwasserkörpers „Schwarze Elster“, welcher sich laut Zustandsbewertung nach WRRL in Brandenburg in folgendem Zustand befindet:

Tab. 2 Zustandsbewertung Grundwasserkörper

Grundwasserkörper „Schwarze Elster“			
mengenmäßiger Zustand		chemischer Zustand	
Ist-Bewertung 2021	Erreichen des guten Zustandes	Ist-Bewertung 2021	Erreichen des guten Zustandes
schlecht	nach 2045	schlecht	nach 2045

Sowohl der mengenmäßige als auch der chemische Zustand des Grundwasserkörpers (GWK) ist entsprechend des Datensatz der elektronischen Berichterstattung zum 3. Bewirtschaftungsplan WRRL als „schlecht“ erfasst (BFG 2026B).

Der Grundwasserflurabstand im Plangebiet liegt bei ca. 1 - 3 m (vgl. Abb. 5), womit der obere Grundwasserleiter in Verbindung mit sandigen Böden für Brandenburg eine vergleichsweise hohe Empfindlichkeit gegenüber Bodenverunreinigungen aufweist.

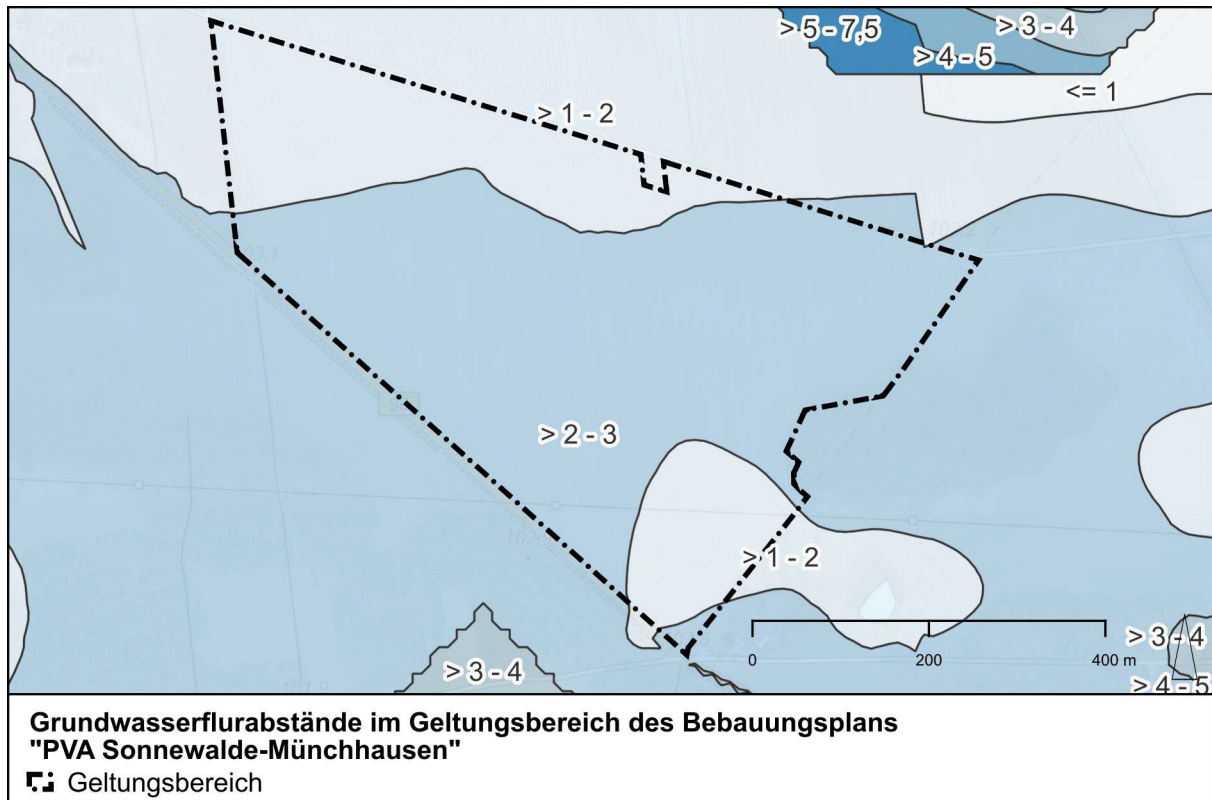


Abb. 5 Grundwasserflurabstände
© Landesamt für Umwelt Brandenburg (LfU), dl-de/by-2-0

Oberflächengewässer

Innerhalb des Plangebietes kommen keine Fließ- oder Standgewässer vor. Das nächste Gewässer stellt der Ponnisdorfer Graben mit Nebenzweigen nördlich des Plangebietes dar.

Vorbelastungen

Nach Steckbrief für den Grundwasserkörper für den 3. Bewirtschaftungszeitraum wird im Rahmen der Bewertung des Grundwasserkörpers „Schwarze Elster“ u.a. der chemische Zustand als schlecht angegeben (LfU 2021). Insbesondere der Zustand hinsichtlich der Stoffe Ammonium, Sulfat sowie (Halb-)Metalle (As, Cd, Hg) wird als schlecht bewertet. Somit kann von einer Vorbelastung hinsichtlich des Grundwasserkörpers ausgegangen werden.

Bewertung

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

2.3.2 bei Durchführung der Planung

baubedingte Auswirkungen

Baubedingt kann es zu einer Reduktion der Filterfunktion des Bodens durch Abtrag kommen. Zudem sind auf Baustellen immer auch Stoffe mit wassergefährdenden Potenzial (Treib- und Schmierstoffe, Trennmittel, Bauchemikalien) im Einsatz. Da sich im Wirkungsbereich der Baustellen keine Oberflächengewässer oder Wasserschutzgebiete befinden, sind eine

fachgerechte Bauausführung und die der guten fachlichen Praxis entsprechenden Schutzmaßnahmen auf der Baustelle ausreichend (vgl. **Vermeidungsmaßnahme V2**). Beeinträchtigungen des Grundwassers sind bei Berücksichtigung der Anforderungen beim Umgang mit wassergefährdenden Stoffen nach § 62 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) und der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV) nicht zu erwarten, eine Grundwassergefährdung ist auszuschließen.

anlage- bzw. betriebsbedingte Auswirkungen

Eine Beeinträchtigung von Grund- und Oberflächengewässern (angrenzend aber außerhalb des Plangebietes) durch Schadstoffeinträge ist anlage- und betriebsbedingt nicht zu erwarten.

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

Oberflächengewässer sind, wie in Kap. 2.3.1 erwähnt, im Plangebiet nicht vorhanden, sodass sich hieraus anlage- bzw. betriebsbedingt keine nachteiligen anlagebedingten Auswirkungen ableiten lassen.

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

2.4 Klima und Luft

2.4.1 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. Die Kaltluft fließt entsprechend der Geländeneigung in tiefer gelegene Gebiete ab. Trotz der Funktion als Kaltluftentstehungsgebiet stellt sich das Plangebiet nicht als Entlastungsraum für lufthygienisch belastete Siedlungen dar.

Vorbelastungen

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

Bewertung

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

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

2.4.2 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 **V3** als nicht erheblich oder nachhaltig in ihren Umweltauswirkungen eingeschätzt.

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

anlagebedingte Auswirkungen

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

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

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

betriebsbedingte Auswirkungen

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

Das durch die Aufstellung des B-Plans ermöglichte Vorhaben führt nicht zu einer negativen Veränderung des Klimas, z.B. durch Treibhausgasemissionen. Im Gegenteil ist national bzw.

global betrachtet für die Luftqualität durch die Einsparung von Kohlendioxid, Methan, Schwefeldioxid und Staub in Folge der Energieproduktion aus Solarenergie statt aus fossilen Brennstoffen mit einer Positivwirkung zu rechnen, die gemäß § 1 Abs. 3 Ziff. 4 BNatSchG bei der Abwägung zu berücksichtigen sind.

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

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

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

2.5 Biotope und Flora

2.5.1 derzeitiger Umweltzustand

Bestand

Zur Erfassung der Bestandssituation des Plangebiets hinsichtlich des Schutzgutes Biotope und Flora wurde im Sommer 2026 durch das Büro Knoblich eine Biotoptypenkartierung durchgeführt. Die Biotoptypenkartierung erfolgte in Anlehnung an die „Biotopkartierung Brandenburg“ (LFU 2026) sowie an die „Handlungsempfehlung zum Vollzug der Eingriffsregelung im Land Brandenburg – HVE“ (MLUV 2009).

Bei dem Plangebiet handelt es sich um einen landwirtschaftlich geprägten Standort, bestehend aus Intensivackerflächen (siehe Abb. 6), mit angrenzenden Gehölzbeständen. Im Osten schließt ein Kiefernforst (Abb. 7) sowie eine Grünlandbrache (Abb. 8) an. Im Westen des Plangebietes befindet sich weiterhin eine Baumreihe (Abb. 9).



Abb. 6 Blick ins Plangebiet mit Intensivacker (09130) und Hochspannungsleitung (12500)



Abb. 7 Kiefernforst (08480) im Osten des Plangebietes



Abb. 8 Grünlandbrache (0513201) im Osten des Plangebietes



Abb. 9 Baumreihe (07142) im Westen des Plangebietes

Im Detail konnten folgende Biotoptypen im Planungsraum aufgenommen werden:

Tab. 3 Biotoptypen im Plangebiet

Biotoptyp		Fläche (m²)	Schutz/Gefährdung	
Code	Bezeichnung		FFH-RL, Anh. I	§ 17 BbgNatSchAG i.V.m. § 29 BNatSchG / § 18 BbgNatSchAG i.V.m. § 30 BNatSchG
05 Gras- und Staudenfluren				
0513201	Grünlandbrachen frischer Standorte; weitgehend ohne Gehölzbewuchs	530	-	-
07 Laubgebüsch, Feldgehölze, Alleen, Baumreihen und Baumgruppen				
07142	Baumreihen	1.900	-	-
08 Wälder und Forste				
08480	Kiefernforst	175	-	-
09 Äcker				
09130	intensiv genutzte Äcker	286.750	-	-
12 Bebaute Gebiete, Verkehrsanlagen und Sonderfläche				
12500	Ver- und Entsorgungsanlagen	90	-	-

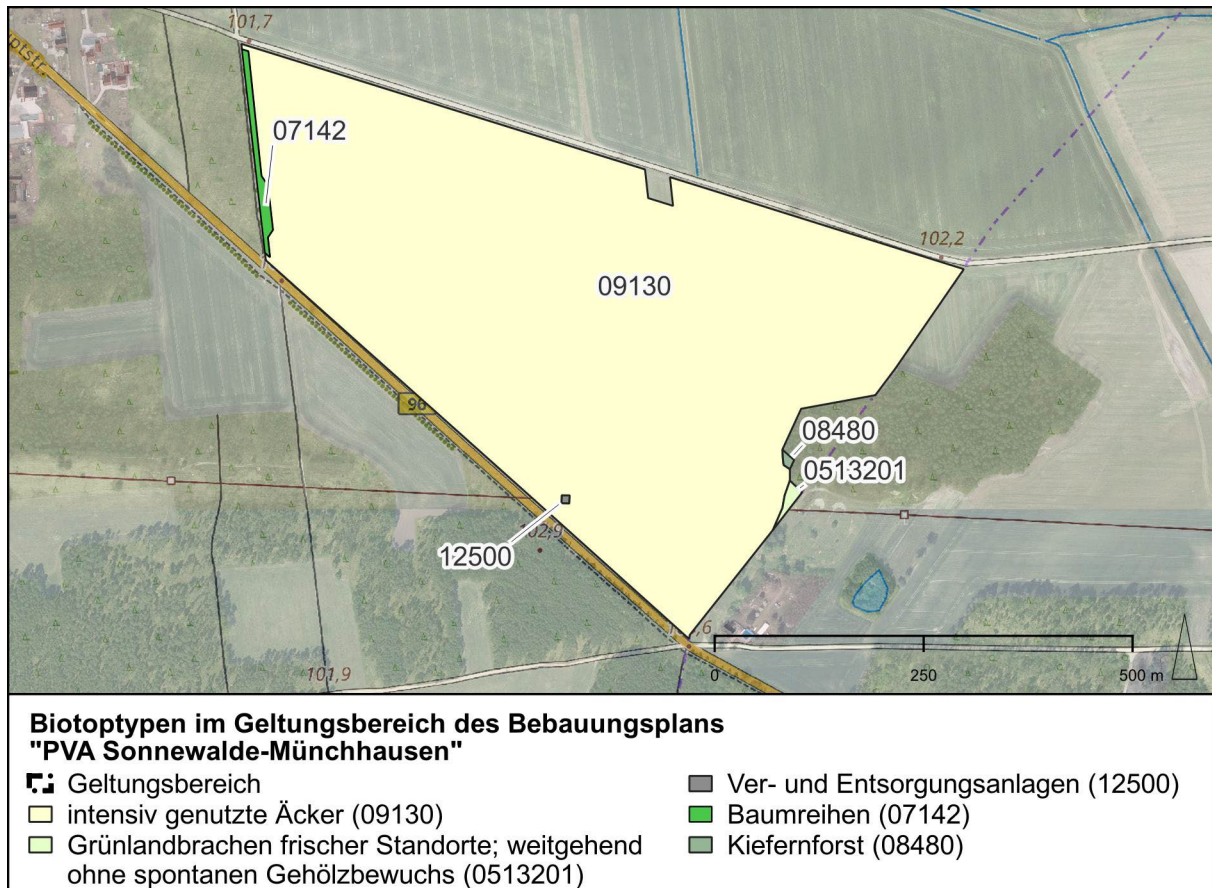


Abb. 10 Darstellung der Biotoptypen innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes „PVA Sonnewalde-Münchhausen“
(Hintergrundkarten: Digitale Topographische Karte und Digitale Orthofotos © GeoBasis-DE/LGB, dl-de/by-2-0)

Vorbelastung

Die landwirtschaftlich intensive Nutzung des Plangebietes sowie die kleinflächig vorliegenden Ver- und Entsorgungsanlagen in Form eines Fundaments einer 380-kV-Leitung stellen eine Beeinträchtigung der Biotopausstattung bzw. des Entwicklungspotenzials der vorhandenen Biotoptypen dar.

Bewertung

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

Aufgrund der großräumig vorherrschenden intensiven landwirtschaftlichen Nutzung besitzt das Plangebiet großflächig einen geringen naturschutzfachlichen Biotopwert. Im Plangebiet selber finden sich keinerlei wertgebende Strukturen wie Gehölze, Gewässer oder sonstige naturnahe Strukturen.

2.5.2 bei Durchführung der Planung

baubedingte Auswirkungen

Mit dem Vorhaben sind baubedingte Eingriffe in Biotope verbunden, die zu einer temporären Beeinträchtigung der Flora führen. Im Wesentlichen handelt es sich hierbei um das temporäre Überfahren eines intensiv genutzten Ackers. Höherwertige Biotope wie Baumreihen werden nicht in Anspruch genommen, sondern zum Erhalt festgesetzt. Bauzeitlich ist die Vermeidungsmaßnahme **V7** Erhalt und Schutz von Gehölzen im Geltungsbereich (s. Kap. 3.1) vorgesehen.

anlagebedingte Auswirkungen

Bei Umsetzung des Planvorhabens werden durch die Festsetzung als SO Photovoltaik ca. 286.750 m² des Biototyps intensiv genutzte Äcker (09130) in den Biototyp Frischwiese (05112) randlich, zwischen und unter den PV-Reihen umgewandelt. Bei der Betrachtung des Zielbiototyps wird keine Unterscheidung zwischen direkt mit PV-Modulen überstellter und freier Fläche vorgenommen, da die Flächen unter den Solarmodulen, soweit dies arbeitstechnisch möglich ist, mit angesät werden sollen (vgl. Maßnahme **A1**, Kap. 3.2).

Im Plangebiet selber kommt es zu kleinräumigen Versiegelungen welche zur derzeitigen Planungsstand im Worst-Case-Ansatz mit einer Vollversiegelung von 1,35 ha angegeben wird. Mit zunehmender Konkretisierung der Planung ist davon auszugehen, dass diese vornehmlich als Teilversiegelung im Plangebiet vorliegen wird. Nach aktuellem Planungsstand entspricht dies ca. 1,35 ha derzeitiger Ackerfläche, welche u.a. zu Wege mit wasserdurchlässiger Befestigung (12652) bzw. zu Ver- und Entsorgungsanlagen (12500) überführt werden. Auf ca. 1,06 ha wird Ackerfläche zu Hecken und Windschutzstreifen ohne Überschirmung aus überwiegend heimischen Gehölzen (071311) entwickelt (vgl. Maßnahme **A2** in Kap. 3.2). Auf weiteren 0,69 ha werden Blühstreifen angelegt womit die Überführung von Ackerfläche zum Biototyp Gras- und Staudenfluren, Säume (05140) einhergeht (vgl. Maßnahme **A3** in Kap. 3.2). Die Baumreihe wird gem. **S1** Schutz von Bestandsgehölzen erhalten als Teil der festgesetzten Grünflächen.

betriebsbedingte Auswirkungen

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

2.6 Fauna

2.6.1 derzeitiger Umweltzustand

Bestand

Anhand der vorhandenen Biotopausstattung (vgl. Kap. 2.5.1) lassen sich Aussagen zu Lebensräumen möglicher Artengruppen bzw. zum Bestand der Fauna (hier: indikatorischer Artenschutz; für europarechtlich geschützte Arten nach Anhang IV der FFH-RL und europäische Vogelarten siehe Kap. 4) ableiten.

Im Plangebiet herrschen ausschließlich Ackerflächen als potentieller Lebensraum vor. Es finden sich zudem innerhalb des UR (Plangebiet + 50 m) Habitatstätten in Form von Baumreihen und an das Plangebiet angrenzende Gehölzbestände (östlich). Nördlich des Plangebietes finden sich Gräben sowie westlich ein Standgewässer.

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 Saumhabitate auf die Offenlandflächen als Nahrungshabitate angewiesen.

Bedingt durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung des Plangebietes und seinem Umfeld kann ein Vorkommen von störungsempfindlichen Arten innerhalb des Planungsraums mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden. Ein Vorkommen der Tierartengruppe Fische / Rundmäuler kann bereits an dieser Stelle nach überschlägiger Abschätzung ausgeschlossen werden, da sich keine für die Artengruppe nutzbaren Gewässer im UR befinden.

Säugetiere

Ein Vorkommen von Kleinsäugetern wie diversen Mäusearten kann nicht ausgeschlossen werden. Auch Rehwild, Fuchs, Wildschwein, Feldhase und weitere größere Säugetiere können innerhalb des Plangebietes vorkommen und es als Nahrungs- (Rehwild, Fuchs etc.) oder Fortpflanzungshabitat (Feldhase) nutzen.

Reptilien

Die Bereiche der linearen Gehölzstrukturen randlich des Plangebietes bieten potentiell geeignete Habitatstrukturen für Reptilien. Ebenso bietet eine südöstlich an den Geltungsbereich anschließende Brachfläche gemäß Habitatpotenzialanalyse (BÜRO KNOBLICH GMBH LANDSCHAFTSARCHITEKTEN 2025) Potenziale für Reptilien. Arten des Anhang IV (u.a. Zauneidechse) werden gesondert in Kapitel 4 im AFB behandelt.

Amphibien

Innerhalb des Plangebietes kommen keine Kleingewässer bzw. Feuchtbereiche bspw. in Form von Feldsöllen vor, welche der Artengruppe als potentielle Lebensräume dienen können. Gemäß durchgeführter Habitatpotenzialanalyse (BÜRO KNOBLICH GMBH LANDSCHAFTSARCHITEKTEN 2025) befinden sich nördlich des Geltungsbereiches für Amphibien geeignete Gräben. Ein östlich angrenzendes Gewässer bietet entsprechend nach Habitatpotenzialanalyse keinen geeigneten Lebensraum für Amphibien. Arten des Anhang IV werden gesondert in Kapitel 4 im AFB behandelt.

Käfer

Zur Artengruppe der Käfer liegen für den UR keine Informationen vor. Gesonderte faunistische Untersuchungen zu dieser Artengruppe wurden nicht unternommen. Im UR kann jedoch innerhalb von Saumbiotopen ein Vorkommen von ubiquitären Arten erwartet werden. Die Gehölze im Westen des Geltungsbereiches sowie insbesondere östlich angrenzende Gehölzbestände bieten grundsätzlich Habitateignung für xylobionte Käferarten.

Heuschrecken

Zur Artengruppe der Heuschrecken liegen für den UR keine Informationen vor. Gesonderte faunistische Untersuchungen zu dieser Artengruppe wurden nicht unternommen. Im Geltungsbereich sowie angrenzend an diesen kann jedoch innerhalb von Saumbiotopen (z.B. in Ruderalfluren, Grünlandbrachen) ein Vorkommen von Allerweltarten erwartet werden, welche über keine gesonderte Eingriffsrelevanz verfügen.

Schmetterlinge

Zur Artengruppe der Schmetterlinge liegen für den UR keine Informationen vor. Gesonderte faunistische Untersuchungen zu dieser Artengruppe wurden nicht unternommen. Im Untersuchungsraum sind vorrangig Schmetterlinge allgemein weit verbreiteter Arten, hauptsächlich in den Waldrandbereichen und auf den Ruderalfluren, zu erwarten.

Libellen

Geeignete Lebensräume für Libellen finden sich im Geltungsbereich nicht. Auch in angrenzenden Bereichen liegen keine konkreten Hinweise auf bedeutende Libellenvorkommen vor, obwohl Gewässer z.T. im nördlichen UR vorliegen. Libellen benötigen im Larvenstadium Gewässer als Lebensraum. Potentielle Gewässer für Libellen kommen nördlich des Geltungsbereiches innerhalb der wasserführenden Gräben sowie in einem östlich gelegenen Stillgewässer vor. Diese liegen nicht im Eingriffsbereich. Eine gesonderte faunistische Untersuchung dieser Artengruppe wurde nicht durchgeführt.

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.

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 Bedeutung in Hinblick auf das Schutzgut Fauna zu. Die europarechtlich geschützten bzw. planungsrelevanten Arten werden vor dem Hintergrund der Zugriffsverbote nach § 44 Abs. 1 BNatSchG im Kapitel zum Artenschutzfachbeitrag (vgl. Kap. 4) behandelt.

2.6.2 bei Durchführung der Planung

Säugetiere

baubedingt Auswirkungen

Es kann für die im Plangebiet vorkommenden ubiquitären (Klein-)Säugetierarten aufgrund ihrer weiten Verbreitung bzw. fehlenden Gefährdung sowie ihrer Ökologie angenommen werden, dass die Funktionalität ihrer Lebensstätten durch das hier betrachtete Planvorhaben und die damit ermöglichten Eingriffe nicht erheblich beeinträchtigt wird. Es wird davon ausgegangen, dass weiterhin ausreichend Habitatstrukturen zur Verfügung stehen, da es sich um ein ausgesprochen großes Plangebiet mit im Vergleich nur geringfügigen Eingriffen in die vorhandenen Lebensraumstrukturen handelt. Eine Gefährdung der lokalen Populationen kann somit mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.

anlagebedingte Auswirkungen

Durch die Anlage einer Hecke auf derzeitiger Intensivackerfläche im Norden sowie im Süden des Geltungsbereiches sowie von Blühstreifen im Osten und Westen ergibt sich anlagebedingt eine deutliche Lebensraumaufwertung für die Artengruppe. Sowohl die Heckenpflanzung als

auch die Blühstreifen befinden sich außerhalb der Umzäunung und sind somit für die Artengruppe uneingeschränkt nutzbar.

betriebsbedingte Auswirkungen

Betriebsbedingt sind keine Beeinträchtigungen zu erwarten.

Reptilien

baubedingte Auswirkungen

Es ist nicht von einer erheblichen Gefährdung von national geschützten Reptilienarten wie z.B. der Blindschleiche auszugehen, da in potentielle Lebensstätten (u.a. Gehölze) nicht eingegriffen wird. Auch für die Ringelnatter finden sich im Plangebiet keine geeigneten Habitate (u.a. Feuchtstellen und Gräben).

anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen

Es sind anlage- und betriebsbedingt keine erheblichen Eingriffe in die Lebensstätten von besonders geschützten Reptilienarten durch das Vorhaben abzuleiten. Die streng geschützten Arten (insbesondere Zauneidechse) werden im AFB (vgl. Kap. 4) behandelt. Generell ergeben sich durch die Anlage von Abstandsflächen zu den Waldflächen (Blühstreifen) im Osten und Westen sowie durch die Anlage von Hecken im Norden und Süden neue Saumbiotope und somit auch für potentiell vorkommende Reptilienarten wie Blindschleiche strukturreiche neue Lebensräume, was mit einer deutlichen Aufwertung der derzeitigen Bedingungen einhergeht.

Amphibien

bau- anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen

Aufgrund fehlender Habitate im Eingriffsbereich sowie fehlender Wanderbeziehungen in oder durch das Plangebiet ist weder bau-, anlage- noch betriebsbedingt mit einer Gefährdung der lokalen Populationen von national geschützten Amphibien zu rechnen. Mögliche Landlebensräume (u.a. Winterhabitate in Gehölzflächen) sind nicht von der Planung betroffen und es finden keine Eingriffe in diese statt.

Käfer, Heuschrecken, Schmetterlinge, Libellen

bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen

Gehölzentnahmen werden nicht notwendig und auch eine dauerhafte Inanspruchnahme von Saumbiotopen, welche als primäre Lebensstätte ubiquitärer Insektenarten dienen, ist nicht geplant. Gewässer liegen nicht im Geltungsbereich, auch in nahegelegene Gewässer, welche möglichen Lebensraum für Libellen darstellen können, wird vorhabenimmanent nicht eingegriffen. Somit sind keine erheblichen bau-, anlage- oder betriebsbedingten Beeinträchtigungen für die Artengruppen Käfer, Heuschrecken, Schmetterlinge oder Libellen erkennbar. Durch die Anlage von Hecken und Blühstreifen sowie extensivem Grünland und der damit verbundenen Schaffung neuer (Saum-)Biotope ist vielmehr von einer Lebensraumaufwertung für die Artengruppen auszugehen.

2.7 biologische Vielfalt

2.7.1 derzeitiger Umweltzustand

Bestand

Die biologische Vielfalt umfasst die folgenden drei Ebenen:

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

und bildet die existenzielle Grundlage allen Lebens. Das Plangebiet stellt sich hauptsächlich als landwirtschaftlich genutztes Offenland-Ökosystem mit einrahmenden Gehölzen sowie der Lage zwischen zwei Wegen/Straßen dar. Es ist daher im Plangebiet ein dementsprechend offenlandbezogenes Artenspektrum zu erwarten.

Vorbelastung

Die bestehenden Strukturen sind als anthropogen überprägt einzustufen, wobei der Versiegelungsanteil vergleichsweise gering ausfällt. Gehölze schließen unmittelbar an intensiver landwirtschaftlicher Nutzung an. 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 sprechen.

2.7.2 bei Durchführung der Planung

Der Zustand der biologischen Vielfalt wird sich im Zuge der Errichtung der PVA im Bereich des Plangebietes nicht verschlechtern. Durch die geplante Entwicklung eines extensiv gepflegten Grünlands sowie der Anlage von Hecken und Blühstreifen werden sogar höherwertige Biotoptypen geschaffen, die die floristische und faunistische Ausstattung des Gebiets nach Erreichen ihres Zielzustandes bereichern.

Somit kommt es durch die Umsetzung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes zu keiner erheblichen Beeinträchtigung der biologischen Vielfalt. Vielmehr ist davon auszugehen, dass diese sich im Zuge der Anlage eines extensiven Grünlandes sowie durch die Anlage von Hecken auf einer Gesamtlänge von ca. 1,5 km im Vergleich zum derzeitigen Zustand erhöht.

2.8 Landschaft

2.8.1 derzeitiger Umweltzustand

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

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

Gemäß Energieportal Brandenburg befindet sich das Plangebiet teilweise in einem Bereich, der aufgrund von Bodenwertzahlen unter 23 eine „Eignung der Freiflächen für Photovoltaik EEG2023“ aufweist.

Bestand

Das Landschaftsbild im und um das Plangebiet wird zum größten Teil durch intensiv genutzte landwirtschaftliche Flächen geprägt, im südlichen Bereich des Plangebietes verläuft eine 380 kV-Oberleitung. Das Plangebiet wird im Osten und Westen durch Waldbereiche und im Süden durch die Bundesstraße B96 sowie im Norden vom Ponnsdorfer Weg eingefasst. Teilweise befinden sich südlich der Bundesstraße weitere Ackerflächen sowie geschlossene Gehölzbestände. Nördlich des Plangebietes befinden sich weitere landwirtschaftliche Flächen, welche durch Meliorationsgräben zergliedert werden.

Sichtbeziehungen zum Plangebiet bestehen seitens der Bundesstraße sowie eines südöstlich vom Plangebiet befindlichen einzelnstehenden Wohngebäudes. Teilweise ist das Plangebiet seitens der westlich gelegenen Ortschaft Münchhausen einsehbar. Insbesondere vom südlichen Rand der Ortschaft wird der Blick auf das Plangebiet jedoch durch Gehölze verschattet. Seitens der östlich vom Plangebiet befindlichen Ortslage Ponnsdorf wird der Blick weitestgehend ebenfalls durch solche verschattet.



Abb. 11 im Süden des Plangebiets befindliche 380-kV-Leitung



Abb. 12 Blick ins Plangebiet mit Waldbestand im Hintergrund



Abb. 13 Blick Richtung Norden, Plangebiet links des Weges



Abb. 14 Blick entlang der B96 Richtung Nordwesten mit Waldbestand südlich der Bundesstraße links und Plangebiet rechts



Abb. 15 Blick entlang eines Weges westlich des Plangebietes mit Baumreihe (links), Plangebiet rechts hinter Baumreihe

Vorbelastung

Das Plangebiet selbst befindet sich nördlich der Bundesstraße B96, welche eine linienhafte Zerschneidung der Landschaft herbeiführt. Die nächstgelegenen Ortschaften sind im Nordwesten Münchhausen (ca. 160 m; von Grenze Geltungsbereich bis erste Bebauung) und im Osten Ponnsdorf (ca. 1.000 m).

Als besonders markant wirkende technische Überprägung des Landschaftsbildes ist die im südlichen Bereich des Plangebietes von Ost nach West verlaufende 380-kV-Leitung zu nennen, welche im Plangebiet sichtbar ist und das Landschaftsbild aufgrund ihrer vertikalen Ausrichtung und Höhenwirksamkeit weithin nachteilig beeinträchtigt.

Bewertung

Eine besondere Erholungsnutzung liegt für den Betrachtungsraum nicht vor, das Gebiet wird nicht durch erholungsrelevante Infrastruktur (Wander-, Radwege) erschlossen. Lediglich entlang der Bundesstraße B96 verläuft ein gemeinsamer Rad- und Gehweg.

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

2.8.2 bei Durchführung der Planung

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

baubedingte Auswirkungen

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

anlagebedingte Auswirkungen

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

Die Wirkfaktoren beim Vorhabentyp Solarpark sind insbesondere:

- die flächige Rauminanspruchnahme durch die Module,

- die oft notwendige Einzäunung,
- die zumindest Teile der Anlage betreffende aktive Ausleuchtung,
- die mehr oder weniger gut erkennbaren Anlagenelemente,
- die möglichen Spiegelungen und Reflexionen an den Anlagenelementen,
- die Lage der Anlage zur Horizontlinie (KNE 2020).

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

Im Nahsichtbereich kommt es zu einer anthropogenen Überprägung des Landschaftsbildes durch die technischen Anlagenteile. Der Geltungsbereich ist von Osten und Westen bereits jetzt durch sichtverschattende Gehölze begrenzt. Im Norden und Süden ist jeweils die Pflanzung einer Sichtschutzhecke geplant, welche das Plangebiet ebenfalls zusätzlich eingrünen soll und Sichtachsen verschattet.

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

Entsprechend durchgeführter Wirkraumanalyse (LANDVIS 2025) bestehen Sichtbeziehungen vornehmlich von Norden aus in Richtung Plangebiet. Hier ist vor allem der nordöstliche Bereich der Ortschaft Münchhausen zu nennen. Aus Richtung Ponnisdorf werden Sichtbeziehungen von bestehenden Gehölzen bereits gegenwärtig verschattet. Durch die Herstellung von Sichtschutzhecken im Norden und Süden des Plangebietes werden anlagebedingt Sichtbeziehungen zur Ortschaft Münchhausen zunächst minimiert und mit fortlaufender Entwicklung der Hecke gänzlich aufgelöst.

Weiterhin lässt sich in der Geschichte der technogenen Überprägung eine Entwicklung von ursprünglicher Ablehnung über Akzeptanz hin zur Selbstverständlichkeit nachweisen (Gewöhnungseffekt), wie bspw. durch technische Elemente in der Industrialisierung oder Hochspannungsleitungen (vgl. BAYERL 2005; MEGERLE 2014). Entsprechend der aktuellen Rechtsprechung sind darüber hinaus zu vermeidende Beeinträchtigungen der natürlichen Eigenart der Landschaft grundsätzlich zugunsten privilegierter Vorhaben in Rechnung zu stellen (vgl. BATTIS/KRAUTZBERGER/LÖHR/ MITSCHANG/REIDT 2022: Rn. 86 zu § 35 BauGB). Eine Verunstaltung des Landschaftsbildes (Erheblichkeit) besteht weiterhin lt. Urteil des VGH Mannheim (Beschluss v. 10.11.2022 – 10 S 1312/22) nur bei einem Eingriff in eine wegen ihrer Schönheit und Funktion ganz besonders schutzwürdigen Umgebung (in diesem Fall nichtzutreffend), wobei nachteilige Veränderungen oder Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes nicht genügen.

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

2.9 Mensch, menschliche Gesundheit und Bevölkerung insgesamt

2.9.1 derzeitiger Umweltzustand

Bestand

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes ist nicht bewohnt. Die nächsten schutzbedürftigen Wohnbebauungen befinden sich in ca. 35 m südöstlicher Richtung (Einzelwohnhaus) sowie in ca. 140 m westlicher Richtung (hinter einem Waldbestand).

Wander- oder Radwege verlaufen nicht durch das Plangebiet. Einrichtungen für die menschliche Gesundheit, wie etwa Krankenhäuser oder Kuranstalten, befinden sich nicht in der Umgebung des Plangebietes.

Vorbelastung

Vorbelastungen in Hinblick auf das Schutzgut Mensch, menschliche Gesundheit und die Bevölkerung insgesamt beschränken sich auf die angrenzende Bundesstraße B96 durch Verkehrslärm und Abgase.

Bewertung

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

2.9.2 bei Durchführung der Planung

baubedingte Auswirkungen

Es ist nicht zu erwarten, dass es bei der baulichen Umsetzung des Vorhabens zu erheblichen visuellen und akustischen Störungen auf die in einer Entfernung von ca. 140 m gelegene schutzbedürftige Wochenendhausbebauung kommt, da gem. Vermeidungsmaßnahme V3 zur Vermeidung von Schallemissionen Bauarbeiten nur während der Tagstunden stattfinden. Im Bereich des Wohnhauses, ca. 35 m südöstlich vom Plangebiet, ist mit Lärmeinwirkungen durch LKW-Verkehr, den Wegebau sowie die Rammung der Pfosten zu rechnen, welche sich auf den Bauzeitraum beschränken. Durch die Baumaßnahme wird es zu einer geringen Verkehrszunahme (von i. d. R. nicht mehr als 5 LKW pro Tag) für eine Bauzeit von ca. 3 – 8 Monate kommen, welche sich jedoch nicht erheblich negativ auf das Schutzgut Mensch, menschliche Gesundheit und Bevölkerung insgesamt auswirkt, da Baumaßnahmen nur während der Tagstunden durchgeführt werden und auf die zuvor genannte Dauer beschränkt sind.

anlagebedingte Auswirkungen

Blendwirkungen

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

Das nächstgelegene einzelnstehende Wohngebäude befindet sich in ca. 35 m südöstlicher Richtung des Plangebietes. Weiterhin verläuft unmittelbar südlich des Plangebietes eine Bundesstraße. Es wurde ein Blendgutachten (SOLPEG GMBH 2024) angefertigt. Dieses kommt zu dem Ergebnis, dass an keinem der Messpunkte (drei entlang der Bundesstraße

B96, einer am Gebäude südöstlich des Plangebiets) relevante Reflexionen und Blendwirkungen auftreten.

Prinzipiell können in den frühen Morgenstunden (insgesamt zwischen 06:11 und 06:57) im Bereich der Bundesstraße Blendeinwirkungen auf den Straßenverkehr einwirken. Allerdings befinden sich diese außerhalb des Blickfeldes der Fahrer. Daher können schädliche Blendeinwirkungen auf die Fahrer ausgeschlossen werden. Im Bereich des Wohngebäudes können insgesamt rein rechnerisch an 1.303 Minuten pro Jahr Reflexionen zwischen 19:28 und 20:02 im Zeitraum vom 06. Mai und 06. August auftreten. Die Dauer der Reflexionen kann für maximal 16 Minuten (meist weniger) bestehen. Die Summe liegt entsprechend unter den Empfehlungen der LAI Lichtleitlinie womit eine „erhebliche Belästigung“ im Sinne der genannten Richtlinie ausgeschlossen werden kann.

Entsprechend den Planunterlagen werden an der nördlichen und südlichen Plangebietsgrenze Heckenpflanzungen vorgesehen. Mit zunehmender Vegetation entlang der Bundesstraße können zukünftig jegliche Blendeinwirkungen auf die Straße ausgeschlossen werden.

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

Lärmschutz

Durch die von Nebenanlagen von Photovoltaikanlagen (z. B. Wechselrichter mit Drosselstation, Trafostationen) sowie BESS verursachten Geräusche, kann es an schutzbedürftigen Nutzungen zu Lärmbelästigungen kommen. Insbesondere die BESS (auch Nachtbetrieb) sind in ausreichendem Abstand zu schutzwürdigen Bebauungen zu platzieren, sodass Immissionsrichtwerte eingehalten werden.

betriebsbedingte Auswirkungen

Betriebliche Lärmemissionen einer PV-Anlage sind lediglich in geringfügigem Maße anzunehmen. Die Solarmodule selbst erzeugen keine Geräusche. Es sind jedoch im direkten Nahbereich der Trafostation bzw. Wechselrichter Lärmemissionen zu erwarten, die allerdings über keine Erheblichkeit für das Schutzgut Mensch verfügen, da sie nur wenige Meter hörbar sind und sich die geplanten Trafostation bzw. Wechselrichter in einer Mindestentfernung von 120 m zur nächst gelegenen schutzbedürftigen Bebauung befinden und zudem von Waldbestand abgeschirmt werden. Entsprechend dem „Leitfaden für die ökologische Gestaltung von Photovoltaikfreiflächenanlagen“ vom Bayerischen Landesamt für Umwelt von 2014 unterschreiten die Geräuschimmissionen bereits in einem Abstand von ca. 20 m zum Transformator bzw. Wechselrichter die Immissionsrichtwerte für ein reines Wohngebiet im Tagzeitraum.

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 PVA ist zur Einhaltung der Grenzwerte verpflichtet.

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

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

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

2.10 Kultur- und Sachgüter

2.10.1 derzeitiger Umweltzustand

Bestand

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

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

Das Plangebiet liegt außerhalb von Bodendenkmalen oder Grabungsschutzgebieten.

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.

2.10.2 bei Durchführung der Planung

baubedingte Auswirkungen

Während der Aufständigung der Solarmodule, die bis zu 2 m tief in den Boden gerammt werden, und sonstigen Erdarbeiten zur Errichtung von Nebenanlagen und Zuwegungen, kann es grundsätzlich zu Beschädigungen von Bodendenkmalen kommen. Da sich jedoch nach derzeitigem Kenntnisstand keine solche Denkmale im Plangebiet befinden, kann eine Beschädigung mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.

anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen

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

2.11 Schutzgebiete und -objekte

2.11.1 derzeitiger Umweltzustand

Schutzgebiete

Das Plangebiet befindet sich außerhalb von Schutzgebieten. Das nächstgelegene Schutzgebiet ist das Landschaftsschutzgebiet (LSG) „Bürgerheide“ in ca. 650 m südöstlicher Richtung. In nördlicher Richtung befindet sich in ca. 750 m Entfernung das Flora-Fauna-Habitat-Gebiet (FFH-Gebiet) „Kleine Elster und Niederungsbereiche“. In ca. 1.500 m östlicher Entfernung liegt weiterhin das FFH-Gebiet „Kleine Elster und Niederungsbereiche Ergänzung“.

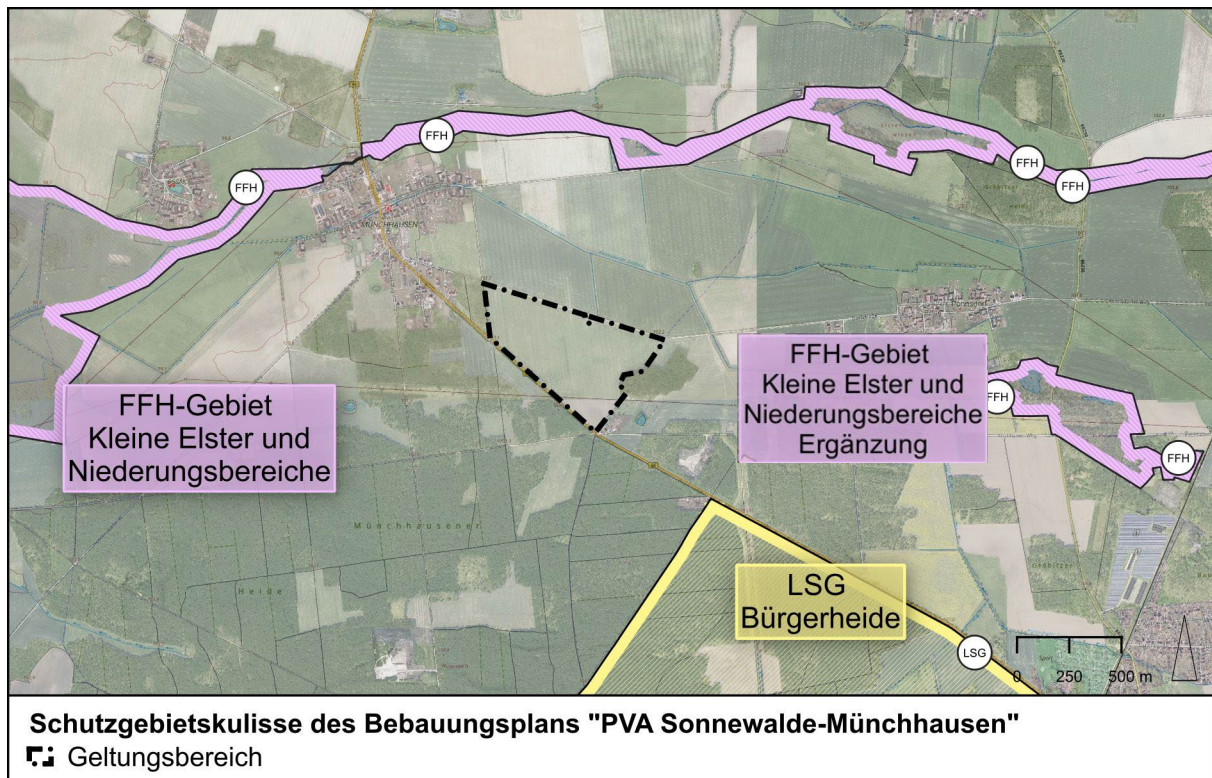


Abb. 16 Schutzgebiete im Umfeld des Geltungsbereiches
(Hintergrundkarten: Digitale Topographische Karte und Digitale Orthofotos © GeoBasis-DE/LGB, dl-de/by-2-0)

geschützte Objekte

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

2.11.2 bei Durchführung der Planung

Im direkten Plangebiet befinden sich weder Schutzgebiete noch gesetzlich geschützte Landschaftsbestandteile oder Biotop. Aufgrund der großen Mindestentfernung zum nächstgelegenen Schutzgebiet (ca. 650 m) können Beeinträchtigungen (bau-, anlagen- und betriebsbedingt), unter Berücksichtigung der geringen Wirkreichweite des Vorhabentyps, der umliegenden Schutzgebiete ausgeschlossen werden.

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

2.12 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 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern Boden und Wasser sind bei Bauvorhaben wie der Errichtung einer Photovoltaikanlage stets von Bedeutung. Generell besteht eine enge Beziehung zwischen beiden Schutzgütern: Der Boden spielt eine wesentliche Rolle bei der Versickerung von Niederschlagswasser und der Grundwasserneubildung, während die Qualität des Grundwassers durch Stoffeinträge aus dem Boden beeinflusst werden kann.

Im konkreten Fall der geplanten Photovoltaikanlage, deren Trägerkonstruktion ohne Fundament direkt in den Boden gerammt wird, ist die Bodenversiegelung auf die Nebenanlagen wie Wechselrichter und Trafostationen sowie interne teilversiegelte Wege beschränkt, die im Vergleich zur Gesamtgröße nur wenige Quadratmeter beanspruchen. Daher bleibt die Funktion des Bodens weitgehend erhalten, was auch die Versickerungsfähigkeit und damit den Schutz des Grundwassers gewährleistet. Da nur minimalinvasive Eingriffe erfolgen und kaum wassergefährdende Stoffe zum Einsatz kommen, sind weder negative Auswirkungen auf die Bodenfunktionen noch auf die Qualität oder Quantität des Grundwassers zu erwarten.

Boden – Pflanzen – Klima

Mit der Umsetzung des Vorhabens sind in geringem Flächenumfang Bodenversiegelung vorgesehen, womit gleichermaßen Vegetationsbestände in geringfügiger Größe verloren gehen. Die Vegetationsbestände des Plangebiets übernehmen keine besondere klimatische

Funktion, wodurch sich keine erheblichen Beeinträchtigungen auf die Wirkungskette Boden – Pflanzen – Klima ergeben. Vielmehr wird die Wirkkette durch die Anlage von Dauergrünland (mindestens über die Dauer der Anlagennutzung) sowie Hecken (auch über die Anlagennutzung hinaus) positiv beeinflusst.

Biotope – Tiere – biologische Vielfalt

Das Plangebiet weist nach Umsetzung des Vorhabens höherwertige bzw. strukturreichere Habitate auf, als es derzeit der Fall ist. Ackerflächen werden zu dauerhaft begrünten, extensiv bewirtschafteten Grünflächen überführt. Zusätzlich werden auf mehr als 1.500 m Hecken angelegt sowie in Randbereichen Blühstreifen angelegt. Somit geht mit der Umsetzung kein Lebensraumverlust für Tiere einher, sondern vielmehr die Schaffung eines vielfältigeren Lebensraumes. Somit wird die Wirkkette Biotope – Tiere – biologische Vielfalt generell positiv beeinflusst.

2.13 Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung

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

2.14 weitere umweltrelevante Merkmale des Vorhabens

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

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

Die Anlage der geplanten Photovoltaikmodule verursacht keine schädlichen Umwelteinwirkungen im Sinne des § 50 BImSchG (Geräusch- und Luftschadstoffimmissionen). Relevante Emissionen treten demnach während des Betriebs der Photovoltaikanlage nicht auf. Mit Beeinträchtigungen durch Lärm, Staub oder Geruch ist lediglich während der Bauphase zu rechnen und beschränkt sich auf einen Zeitraum von etwa 3 – 8 Monaten. Im Zuge der Bauarbeiten sind die einschlägigen Vorschriften zum Lärmschutz zu beachten, erhebliche Beeinträchtigungen der Allgemeinheit und der Nachbarschaft sollen weitgehend vermieden werden.

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

Im Rahmen des Baus oder der betriebsimmanenten Reparatur / Instandsetzung (z.B. Austausch von Solarmodulen) entstandene Abfallprodukte und Zwischenlagerungen sind nicht im Baubereich zu hinterlassen, sondern gemäß den geltenden Vorschriften zu entsorgen. Öl- und Schmierstoffe, die durch Baufahrzeuge und -maschinen sowie bei Wartung und Pflege

entstehen können, sind entsprechend geltender Vorschriften zu vermeiden bzw. zu behandeln (vgl. Vermeidungsmaßnahme **V2**, Kap. 3.1).

Durch das Vorhaben fallen anlagebedingt für die Betriebsdauer von ca. 25 Jahren in der Regel keine Abfälle an. Nach Rückbau der PVA können die meisten Materialien wie Glas (entspricht 70 bis 80 Prozent eines PV-Moduls), Alurahmen und Kabel recycelt werden. Für die Abfallprodukte Silizium und Edelmetalle besteht derzeit zwar noch Forschungsbedarf, allerdings gibt es bereits erste Konzepte zur Wiedergewinnung der vergleichsweise geringfügig in den Solarmodulen vorhandenen Rohstoffe (vgl. FRAUNHOFER CSP 2026).

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

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

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

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

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

Für das nach dem Bebauungsplan „PVA Sonnewalde-Münchhausen“ zulässige Vorhaben besteht keine besondere oder überdurchschnittliche Anfälligkeit für schwere Unfälle, Katastrophen oder gegenüber den Folgen des Klimawandels.

Auswirkungen des Gebiets auf die Umgebung

Die Photovoltaikmodule sowie deren Gestelle bestehen aus weitgehend nicht brennbaren Materialien, so dass eine erhöhte Brandgefahr nicht besteht. Bei den Wechselrichtern und Trafostationen in Kompaktbauweise ist die Brandgefahr ebenfalls sehr gering. Für den allgemeinen Brandschutz gelten die Anforderungen und Regeln für Einsätze an elektrischen Anlagen.

Innerhalb des Trafos befinden sich kleinere Mengen Öl, von dem eine Brandgefahr ausgehen kann. Die Brandlast der übrigen in der Wechselrichter-/Trafostation eingebauten Anlagenteile ist gering. Für diese Anlagenteile ist von einer insgesamt geringen Brandintensität auszugehen. Eine Ausbreitung eines potentiellen Brandes nach außen auf die Freifläche ist dann nicht zu erwarten. Im Falle eines Brandes kann die Station kontrolliert abbrennen, ohne dass ein Übergreifen der Flammen auf die Freifläche zu erwarten ist.

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 Bebauungsplanes 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 potentielle Gefährdungen oder Risiken erkennbar.

Unfälle

Das Vorhaben trägt nicht dazu bei das Verkehrsunfallrisiko im Bereich der Bundesstraße zu erhöhen. Durch die Anlage einer Heckenpflanzung zwischen PV-Anlage und Straße wird zudem verhindert, dass bei einem potenziell möglichen Verkehrsunfall eine Kollision mit den elektrischen Anlagenteilen verhindert beziehungsweise das Risiko reduziert wird.

Gefahr durch Starkregenereignisse

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

2.14.5 eingesetzte Techniken und Stoffe

Es ist anzunehmen, dass für die Umsetzung des Vorhabens nur allgemein häufig verwendete Techniken und Stoffe eingesetzt werden. Zu den verwendeten Techniken gehören Modultische, welche 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.

2.15 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.

Derzeit befindet sich eine PV-Anlage (ca. 100 ha Fläche) in ca. 1 km nördlicher Richtung in Planung (B-Planverfahren „Photovoltaik-Freiflächenanlage-Sonnewalde“). Weitere PV-Bestandsanlagen (ca. 11,3 ha nach Luftbildmessung) befinden sich ebenfalls in 1,3 km nördlicher Richtung.

Zwischen dem hier behandelten Plangebiet und den zuvor genannten Anlagen liegen ausgedehnte landwirtschaftliche Flächen sowie die Kleine Elster. Es besteht kein funktional zusammenhängender Biotopverbund zwischen den Flächen. Für die Schutzgüter Boden, Wasser und Klima/Luft ergeben sich aufgrund der räumlichen Trennung und der jeweils lokal begrenzten Wirkreichweite keine erheblichen kumulativen Auswirkungen. Da keine Sichtbeziehungen zwischen den Gebieten existieren, können ebenfalls kumulative Wirkungen hinsichtlich des Landschaftsbildes ausgeschlossen werden.

Insgesamt sind demnach keine erheblichen kumulativen Umweltauswirkungen im Sinne der Anlage 1 Nr. 2 b) ff) BauGB zu erwarten.

2.16 in Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten

Es sind in Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten zu erläutern, 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 beabsichtigen Realisierung einer Photovoltaikanlage nur in eingeschränktem Umfang und beziehen sich im Wesentlichen auf unterschiedliche Abgrenzungen der Solarmodulflächen. Um die Wirtschaftlichkeit des Vorhabens nicht zu beeinträchtigen, kommt eine Verkleinerung der mit Solarmodulen bebaubaren Flächen nicht in Betracht.

3 Schutz- und Kompensationsmaßnahmen, ökologische Eingriffs- Ausgleichsbilanz

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 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 **A1** gelockert.

Bei sich im Rahmen der Bauvorbereitung und Bauausführung ergebenden Hinweise auf schädliche Bodenverunreinigungen i.S. des § 2 Abs. 3 BBodSchG z.B. altlastenrelevante 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. § 13 BBodSchG sind bekannt gewordene oder verursachte schädliche Bodenverunreinigungen oder Altlasten unverzüglich der für die Überwachung zuständigen Behörde (Umweltamt) mitzuteilen.

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

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

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

V2 Schutz des Grundwassers

Der Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (insbesondere Betriebsstoffe der eingesetzten Baumaschinen und -geräte wie Kraft-, Schmier- und Hydrauliköle sowie Kraftstoffe) hat gemäß den Anforderungen des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) sowie der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV) zu erfolgen. Betankungs-, Wartungs- und Abstellflächen für Baumaschinen sind so zu wählen und einzurichten, dass ein Eintrag wassergefährdender Stoffe in Boden und Grundwasser ausgeschlossen ist.

V3 Begrenzung von Schall-, Schadstoff- und Lichtemissionen

Bei Errichtung des geplanten Solarparks ist aufgrund der umliegenden Wohnnutzung südöstlich des Plangebietes (Einzelwohnhaus) 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 einzusetzen.

V4 Umgang mit Schadstoffen

Während des Betriebes der PVA ist mit Schadstoffen entsprechend der in V1 und V2 genannten Hinweise zum Bodenschutz sorgsam umzugehen. Zur Pflege der Module ist ebenfalls auf den Einsatz von Chemikalien zu verzichten.

V5 Gewährleistung Kleintierdurchgängigkeit

Die PV-Anlage ist einzufrieden. Zur Gewährleistung der Kleintierdurchgängigkeit ist ein Bodenabstand von mindestens 15 cm einzuhalten.

V6 Schutz von Bodendenkmalen

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.

V7 Erhalt und Schutz von Gehölzen im Geltungsbereich

Zum Erhalt und Schutz der im Westen des Geltungsbereiches befindlichen Baumreihe sind entsprechende Baumschutzmaßnahmen während der Bauphase des Vorhabens vorzusehen, wenn Arbeiten im unmittelbaren Umfeld der Gehölze stattfinden. Die DIN 18.920 „Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen“ und R SBB „Richtlinien zum Schutz von Bäumen und Vegetationsbeständen bei Baumaßnahmen“ sind zu beachten. Die Gehölzstrukturen sind mit geeigneten Mitteln vor Anfahrschäden zu schützen (ortsfeste Schutzzäune, Bretterverschalung o.ä.).

3.2 Maßnahmen zur Kompensation

Gemäß § 1a Abs. 3 BauGB ist der Ausgleich der zu erwartenden Eingriffe in Natur und Landschaft nachzuweisen. Das kann durch geeignete Festsetzungen im Bebauungsplan geschehen, wie nach § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB als Flächen oder Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft bzw. nach § 9 Abs. 1 Nr. 25 BauGB als Anpflanzung von Bäumen und Sträuchern (§ 9 Abs. 1 Nr. 25 a BauGB) und/oder als Bindung und Erhaltung von Bäumen und Sträuchern (§ 9 Abs. 1 Nr. 25 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 Bebauungsplanes werden Eingriffe in die Schutzgüter Boden, Biotope und Fauna sowie das Landschaftsbild vorbereitet.

A1 Entwicklung, Pflege und Erhalt eines Extensivgrünlands

Innerhalb der Sondergebietsflächen sind die nichtbebauten Flächen durch Ansaat als extensive Wiese zu entwickeln. Als Ansaat ist autochthones (gebietsheimisches) Saatgut aus dem Ursprungsgebiet 4 (Ostdeutsches Tiefland) als kräuterreiche Frischwiese zu verwenden. Der Boden ist vor der Ansaat zu lockern, um mögliche Verdichtungen, welche durch den Baustellenverkehr während der Anlage der PVA entstanden sind, zu beheben. Eine Bodenbearbeitung sowie der Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln sind nicht zulässig.

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.

Nach Inbetriebnahme der PV-Anlage ist eine Mahd von Teilen der Vegetationsbestände frühestens dann zulässig, wenn deren Höhe die Höhe der unteren Kanten der Module erreicht hat. Die Mahd ist dann auf die schmale Fläche an den Modulunterkanten zu begrenzen. Dies erfolgt aus Gründen des Brandschutzes. Die Wiederholung dieser Mahd ist jeweils dann zulässig, wenn die Vegetation erneut die Höhe der Module erreicht. Die Mahd oder Beweidung der übrigen Vegetationsbestände innerhalb der Sondergebietsflächen ist ein- bis zweimal jährlich bis Mitte März und ab Ende Oktober zulässig.

Allgemeine Anforderungen an die Durchführung der Mahd:

- der Einsatz von Pflanzenschutzmitteln und eine Stickstoffdüngung ist unzulässig
- der Mindestabstand von 10 - 15 cm zwischen Boden und Mähwerk ist bei jeder Mahd zwingend einzuhalten,
- die Fortbewegung der Mähtechnik ist stets in Schrittgeschwindigkeit zu gewährleisten,
- das Mahdgut ist generell von der Fläche zu bäumen und schadlos entsprechend der geltenden Richtlinien zu entsorgen.

A2 Anlage einer Laubstrauchhecke zur Eingrünung des Plangebietes

Innerhalb der festgesetzten Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen (A2) ist auf einer Länge von insgesamt etwa 1,5 km und einer Breite von 6 m eine dreireihige Laubstrauchhecke aus standortgerechten gebietsheimischen Gehölzen zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten. Je 2,25 m² ist dabei ein Strauch zu pflanzen. Es sind Sträucher gemäß der Liste der in Brandenburg gebietseigenen Gehölzarten zu berücksichtigen. Als Pflanzqualität sind verpflanzte Sträucher mit 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). In dieser Zeit sind die Pflanzungen gegen Wildverbiss zu schützen (bspw. durch Zaun). Während der Entwicklungszeit sind ausfallende Gehölze gleichwertig zu ersetzen.

Die Umsetzung der Maßnahme ist als Frühjahrs- oder Herbstpflanzung spätestens in der Pflanzperiode nach Fertigstellung der Baumaßnahmen zu realisieren.

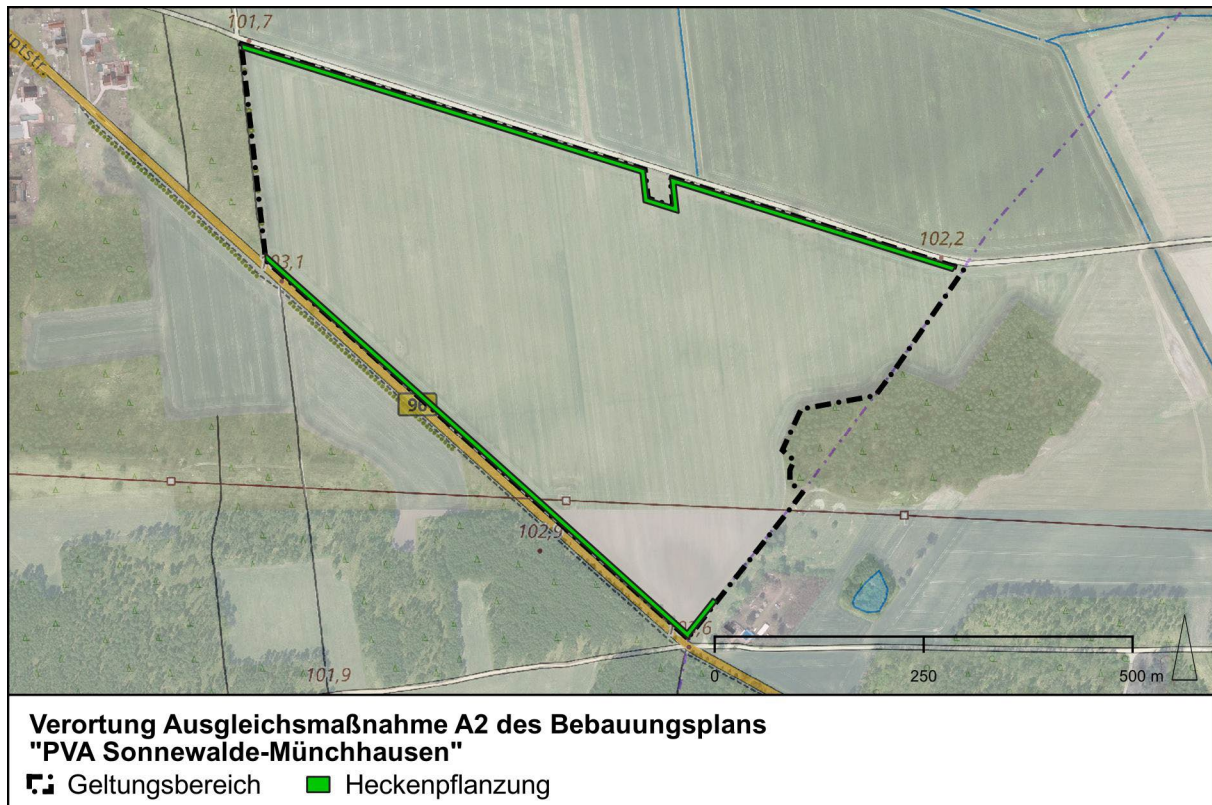


Abb. 17 Lage der Heckenpflanzung

A3 Entwicklung, Pflege und Erhalt einer Blühwiese (Abstandsflächen zum Wald und zur Baumreihe)

Innerhalb der festgesetzten Grünflächen (A3) ist durch Ansaat und Pflege eine artenreiche Wiese (Blühwiese) zu entwickeln und zu erhalten. Als Ansaat ist autochthones (gebietsheimisches) Saatgut aus dem Ursprungsgebiet 4 (Ostdeutsches Tiefland) als artenreiche Blühwiese zu verwenden. Der Boden ist vor der Ansaat zu lockern. Eine Bodenbearbeitung sowie der Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln sind nicht zulässig.

Das Pflegekonzept für die zu entwickelnde Blühwiese im Bereich der Waldabstandsflächen sieht eine Mahd oder Beweidung ein- bis zweimal im Jahr vor. Hierbei ist darauf zu achten, dass nicht die gesamten Flächen zur gleichen Zeit gemäht/beweidet werden. Unterschiedliche Schnittzeitpunkte, die mit dem Standort und umliegenden Wiesen abgestimmt werden, ermöglichen eine ganzjährige Nahrungsbereitstellung und Deckung für Insekten, Amphibien und Säugetiere.

Allgemeine Anforderungen an die Durchführung der Mahd/Beweidung

- der Einsatz von Pflanzenschutzmitteln und eine Stickstoffdüngung ist unzulässig,
- die Schnitthöhe beträgt etwa 15 cm, damit Pflanzen nicht totgeschnitten werden und Kleinlebewesen geschützt sind und
- die Fortbewegung der Mähtechnik ist stets in Schrittgeschwindigkeit zu gewährleisten.

Die Umsetzung der Maßnahme ist als Frühjahrs- oder Herbstansaats spätestens in der Pflanzperiode nach Fertigstellung der Baumaßnahmen abzuschließen.

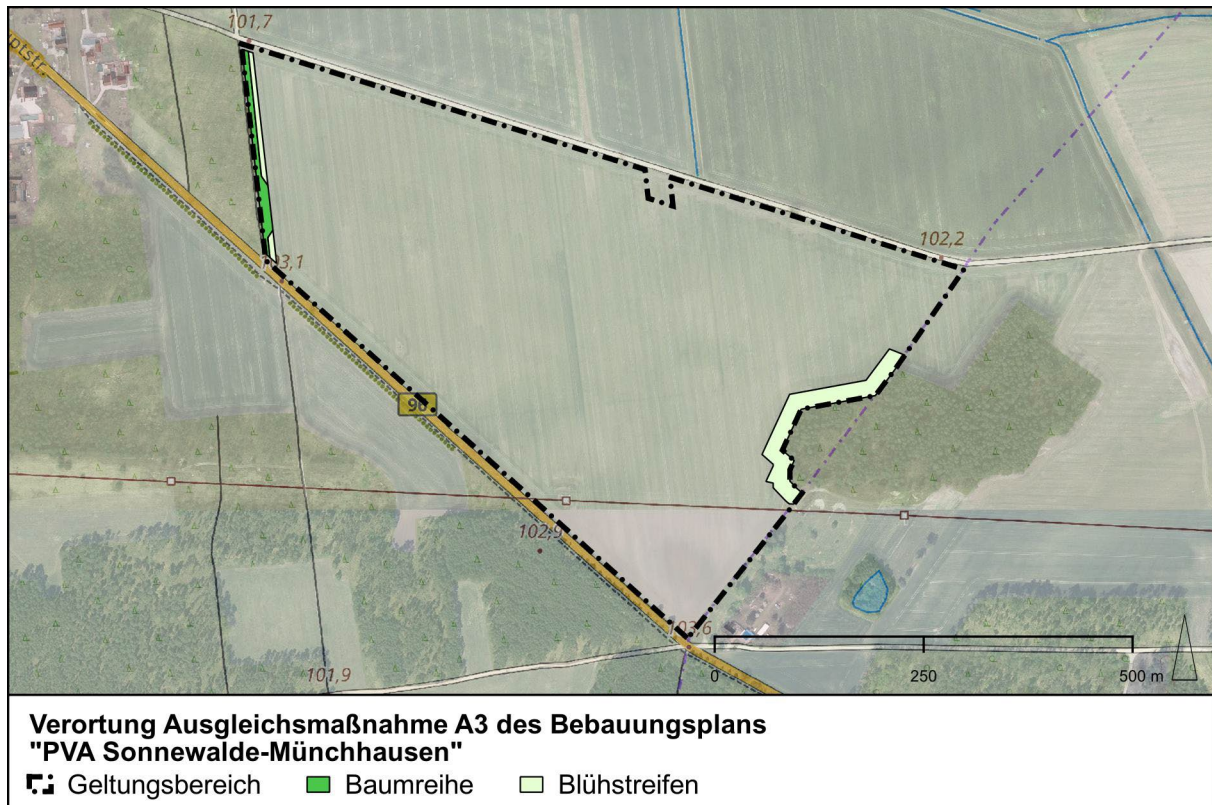


Abb. 18 Lage der Blühstreifen

3.3 Maßnahmen zum Schutz

S1 Schutz von Bestandsgehölzen

Die Gehölze innerhalb der in der Planzeichnung mit S1 festgesetzten Flächen sind vor Beeinträchtigungen zu schützen und bei Verlust innerhalb der festgesetzten Flächen im Verhältnis 1:1 zu ersetzen. Für die eventuell notwendig werdenden Ersatzpflanzungen sind einheimische, standortgerechte Gehölze zu verwenden.

3.4 Eingriffs-Ausgleichsbilanz

Die ökologische Bilanzierung des Eingriffs in Natur und Landschaft und der Kompensationsmaßnahmen erfolgt in Anlehnung an HVE Brandenburg (2009).

Wie in Kap. 2.2 beschrieben, ermöglicht der Bebauungsplan Neuversiegelungen. Zum derzeitigen Planungsstand wird mit einer Vollversiegelung von 1,35 ha gerechnet. Der Eingriff in Natur und Landschaft bezieht sich auf die Schutzgüter Boden, Biotope sowie Landschaft.

Hinsichtlich des Schutzgutes Boden sind Versiegelungen maximal in zuvor benanntem Umfang zu erwarten. Diese werden vornehmlich in Teilversiegelung (u.a. geschotterte Wege), jedoch zum Teil im Bereich der Pfosten für Modulaufständigung und Zaunanlage als Vollversiegelung ausgeführt. Da konkrete Versiegelungsanteile zum derzeitigen Planungsstand nicht abschließend vorliegen, wird im Sinne eines Worst-Case-Ansatzes von der maximal möglichen Versiegelung ausgegangen, welche hier 1,35 ha in Vollversiegelung beträgt.

Bei Vollversiegelung sieht die HVE einen Kompensationsfaktor von 2 vor, was 2,70 ha entspricht. Dem gegenüber steht die Anlage von Extensivgrünland (Maßnahme **A1**) auf ca. 25,70 ha unter und seitlich der Module und der Anlage einer Laubstrauchhecke (Maßnahme **A2**) auf ca. 1,06 ha im nördlichen und südlichen Bereich des Plangebietes. Auf Abstandsflächen werden im Osten und Westen des Plangebietes auf ca. 0,69 ha Blühwiesen (Maßnahme **A3**) angelegt. Es ergibt sich ein **Kompensationsüberschuss von +24,75 ha**.

Für das Schutzgut Biotop wird der Verlust von 28,68 ha derzeitiger Intensivackerfläche kompensiert. Laut HVE ist ein Kompensationsfaktor von 0,5 bis 1 anzusetzen. Aufgrund der intensiven Landwirtschaft und somit der Ausprägung des Biotops (niedriger Biotopwert) wurde ein Kompensationsfaktor von 0,75 gewählt. Dem gegenüber steht die Anlage von Extensivgrünland (Maßnahme **A1**) auf ca. 25,70 ha unter und seitlich der Module und der Anlage einer Laubstrauchhecke (Maßnahme **A2**) auf ca. 1,06 ha im nördlichen und südlichen Bereich des Plangebietes. Es ergibt sich ein **Kompensationsüberschuss von +5,94 ha**.

Eingriffe in das Schutzgut Landschaftsbild sind nicht quantifizierbar, jedoch durch die Anlage von mindestens 1,5 km mindestens dreireihiger Heckenpflanzung auf insgesamt ca. 1,06 ha Fläche nördlich und südlich des SO in hinreichendem Maße gemindert.

Somit steht das Vorhaben im Einklang mit § 15 Abs. 2 BNatSchG.

Tab. 4 Bilanzierung Eingriff und Kompensationsmaßnahmen

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	Verlust von Boden durch Überplanung mit baulichen Anlagen (Teil- oder Vollversiegelung bisher unversiegelter Boden allgemeiner Funktionsausprägung)	max. 1,35 ha	anlagebedingt, dauerhaft entsprechend Worst-Case-Ansatz als Faktor 2 für Vollversiegelung (= 2,70 ha) berechnet	A1	Entwicklung, Pflege und Erhalt eines Extensivgrünlands (vormals Intensivackerfläche wird aus der intensiven Nutzung entnommen)	25,70 ha	innerhalb der Vorhabensfläche, nach Abschluss der Bauarbeiten	ausgleichbar, Zwischenüberschuss von min. +23,00 ha
				A2	Anlage einer Laubstrauchhecke zur Eingrünung des Plangebietes	1,06 ha	am nördlichen und südlichen Rand des Geltungsbereiches, nach Abschluss der Arbeiten	ausgleichbar, Zwischenüberschuss von min. +24,06 ha
				A3	Entwicklung, Pflege und Erhalt einer Blühwiese (Abstandsflächen zum Wald und zur Baumreihe)	0,69 ha	am östlichen und westlichen Rand des Geltungsbereiches, nach Abschluss der Arbeiten	ausgleichbar, Überschuss von min. +24,75 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
Biotope	Verlust von Intensivacker (09130) durch Überplanung	28,68 ha	anlagebedingt, dauerhaft, Faktor 0,75 (= 21,51 ha)	A1	Entwicklung, Pflege und Erhalt eines Extensivgrünlands (vormals Intensivackerfläche wird aus der Nutzung entnommen)	25,70 ha	innerhalb des Geltungsbereichs, nach Abschluss der Bauarbeiten	ausgleichbar, Zwischenüberschuss von +4,19 ha
				A2	Anlage einer Laubstrauchhecke zur Eingrünung des Plangebietes	1,06 ha	am nördlichen und südlichen Rand des Geltungsbereichs, nach Abschluss der Arbeiten	ausgleichbar, Zwischenüberschuss von +5,25 ha
				A3	Entwicklung, Pflege und Erhalt einer Blühwiese (Abstandsflächen zum Wald und zur Baumreihe)	0,69 ha	am östlichen und westlichen Rand des Geltungsbereichs, nach Abschluss der Arbeiten	ausgleichbar, Überschuss von +5,94 ha
Land-schaftsbild	technische Überprägung der Landschaft	nicht quantifizierbar	anlagebedingt, dauerhaft	A2	Anlage einer Laubstrauchhecke zur Eingrünung des Plangebietes	1,06 ha	am nördlichen und südlichen Rand des Geltungsbereichs, nach Abschluss der Arbeiten	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.

Artenschutzrelevante Wirkfaktoren

Berücksichtigt werden alle Wirkfaktoren des Vorhabens, die eine Verletzung von Verbotsstatbeständen des § 44 Abs. 1 Nr. 1 - 4 BNatSchG bewirken können. Die möglichen projektbedingten Beeinträchtigungen werden artspezifisch in bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen unterschieden.

Zu berücksichtigen sind dabei auch Wirkgrößen, welche zwar außerhalb der besiedelten Habitate einwirken, u.U. aber indirekt auf die Population bzw. das Individuum einwirken können. Entwertungen/Verluste von Nahrungs- oder Wanderhabitaten werden nur dann erfasst, wenn sie direkt einen Funktionsverlust der Nist-, Brut-, Wohn- oder Zufluchtsstätten bewirken und diese nicht durch Ausweichen auf besiedelbare Habitate im Umfeld kompensiert werden können.

4.1.2 Datengrundlagen

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

artenschutzfachliche Betrachtung maßgeblich sind. Weiterhin wird auf die Arten-Verbreitungskarten des Bundesamtes für Naturschutz (BFN 2025) sowie die Artdaten des Landes Brandenburg (abrufbar über das Geoportal BB) zurückgegriffen.

Die Bestandserfassung stützt sich auf eine fachplanerische Potenzialabschätzung, sowie faunistische Kartierungen durch Vor-Ort-Begehungen des BÜRO KNOBLICH GMBH LANDSCHAFTSARCHITEKTEN. Für nicht kartierte Artengruppen wurde unter Anwendung des Worst-Case-Ansatzes davon ausgegangen, dass in Gebieten mit günstigen Habitatstrukturen ein Vorkommen der jeweiligen Tierarten anzunehmen ist. Folgende Gutachten fließen in die Bewertung ein:

- Faunistisches Gutachten zur Feststellung des Habitatpotenzials von Reptilien und Amphibien (November 2024)
- Avifaunistisches Fachgutachten (Erfassung von Brutvögeln 2025) (November 2025)

4.1.3 methodisches Vorgehen

Die methodische Vorgehensweise des vorliegenden artenschutzrechtlichen Fachbeitrages erfolgt in Anlehnung an die „Hinweise zur Erstellung des Artenschutzbeitrags (ASB) bei Straßenbauvorhaben im Land Brandenburg“ (MIL BB 2026) anhand der folgenden 6 Hauptschritte:

1) Relevanzprüfung: Ermittlung des prüfrelevanten Artenspektrums

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.

Durch eine projektspezifische Abschichtung des zu prüfenden Artenspektrums müssen 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.

2) Bestandserfassung: Bestandssituation der relevanten Arten im Untersuchungsraum

In einem zweiten Schritt ist für die relevanten Arten durch Bestandsaufnahmen die einzelartenbezogene Bestandssituation im Vorhabengebiet zu erheben. Aufgrund der im Plangebiet vorherrschenden geringen naturräumlichen Ausstattung und dem damit einhergehenden gleichermaßen geringfügig ausfallenden potentiellen Habitatwert (vgl. Kap.

2.4.1 und Kap. 2.7.1) wird hinsichtlich der einzelarten- und artengruppenbezogenen Bestandserfassung auf eine faunistische Potenzialanalyse mit Worst-Case-Abschätzung zurückgegriffen. Die Ergebnisse der in der Relevanzprüfung vorgenommenen Abschichtung sind nochmals auf Plausibilität zu überprüfen.

3) Betroffenheitsabschätzung

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

4) Maßnahmenplanung zur Vermeidung und Kompensation von Konflikten

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

5) Konfliktanalyse / Prüfung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände

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

6) Prüfung der naturschutzfachlichen Voraussetzungen für eine Ausnahme

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

4.1.4 Abgrenzung der Untersuchungsräume

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

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

- Brutvögel: Vorhabengebiet zzgl. 50 m
- Groß- und Greifvogelhorste: Vorhabengebiet zzgl. 500 m
- Zug- und Rastvögel: Vorhabengebiet zzgl. 300 m

- Fledermäuse: Vorhabengebiet zzgl. 50 m
- Säugetiere (sonstige): Vorhabengebiet zzgl. 50 m
- Reptilien: Vorhabengebiet zzgl. 50 m
- Amphibien: Vorhabengebiet zzgl. 300 m
- Insekten: Vorhabengebiet zzgl. 50 m

Die Festlegung dieser Untersuchungsräume erfolgt auf Grundlage der ökologischen Ansprüche der jeweiligen Artengruppen und dient der Sicherstellung einer umfassenden Bewertung der artenschutzrechtlichen Belange im Rahmen des Vorhabens. Je nach Artengruppe wird der Untersuchungsraum so bemessen, dass er sowohl das Vorhabengebiet als auch relevante Lebensräume und mögliche Wanderkorridore umfasst.

4.2 Relevanzprüfung

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

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

Tab. 5 Vorkommen und Relevanz der Artengruppen

Artengruppe	Potentiell Vorkommen im UR	Nachweis im UR	Empfindlichkeit gegenüber Projektwirkungen	Prüfung der Verbotstatbestände notwendig	Ausschlussgründe für die Artengruppe bzw. bestimmte Arten
Säugetiere (ohne Fledermäuse)	X	-	X	Der Wolf ist nach Angaben der DOKUMENTATIONS- UND BERATUNGSSTELLE DES BUNDES ZUM THEMA WOLF (DBBW) im Jahr 24/25 mit einem Rudel im Territorium Sonnewalde nachgewiesen. Da neuere Daten noch nicht abschließend vorliegen wird ein potentielles Vorkommen näher betrachtet. Gem. Verbreitungskarten des BfN (2025) sind Vorkommen der Wildkatze im UR möglich. Ein potentielles Vorkommen wird näher betrachtet.	Haselmaus, Feldhamster und Luchs werden auf Grund von Angaben zur Verbreitung (BfN 2025) abgeschichtet. Gem. Verbreitungskarten des BfN (2025) sind Vorkommen des Fischotters sowie des Bibers im UR nicht auszuschließen. Da jedoch keine Gewässer im Geltungsbereich liegen und auch in Gewässer im UR nicht eingegriffen wird, werden die Arten jedoch bereits an dieser Stelle abgeschichtet.
Säugetiere Fledermäuse	X	X	X	X	-
Vögel Brutvögel	X	X	X	X	-
Vögel Rastvögel	X			-	Rastvögel werden aufgrund der räumlichen Gegebenheiten abgeschichtet. Nach Angaben des AGW-Erlass (MLEUV BB) liegen keine Rastkorridore vor. Die vielbefahrene Straße südlich des Plangebiets sowie die

Artengruppe	Potentielles Vorkommen im UR	Nachweis im UR	Empfindlichkeit gegenüber Projektwirkungen	Prüfung der Verbotstatbestände notwendig	Ausschlussgründe für die Artengruppe bzw. bestimmte Arten
					Vertikalverbauung durch eine Hochspannungsleitung lassen auch eine zukünftig regelmäßige Nutzung als Rastplatz als ausgeschlossen erscheinen.
Amphibien	X	X	X	X	-
Reptilien	X	-	X	Vorkommen der Zauneidechse und Schlingnatter können nicht ausgeschlossen werden.	Die Europäische Sumpfschildkröte wird aufgrund fehlender Verbreitung im UR abgeschichtet.
Fische	-	-	-	-	Aufgrund fehlender geeigneter Gewässer (u.a. fehlende dauerhafte Wasserführung) im UR kann die Artengruppe abgeschichtet werden.
Käfer	X	-	-	-	Der Eremit sowie der Heldbock als gemäß Angaben zur Verbreitung potentiell vorkommende Arten, können aufgrund fehlender Habitatstrukturen und fehlender Nachweise nach Artdaten des LfU im Eingriffsbereich ausgeschlossen werden. Aufgrund fehlender Gewässer sind ebenfalls die Arten Breitrand und Schmalbindiger Breitflügel-Tauchkäfer im UR auszuschließen.
Libellen	X	-	-	-	Unter Berücksichtigung der Angaben zur Verbreitung (LfU 2025) können Vorkommen von Grüne Mosaikjungfer , Östliche Moosjungfer , Zierliche Moosjungfer , Sibirische Winterlibelle , Asiatische Keiljungfer im UR ausgeschlossen werden. Die Große Moosjungfer als gemäß Angaben zur Verbreitung potentiell vorkommende Art, kann aufgrund fehlender Habitatstrukturen (u.a. dauerhaft wasserführende Gewässer) im Eingriffsbereich ausgeschlossen werden.
Schmetterlinge	X	-	-	-	Unter Berücksichtigung der Angaben zur Verbreitung (LfU 2019) können Vorkommen von Blauschillernder Feuerfalter und Nachtkerzenschwärmer im UR ausgeschlossen werden. Der Große Feuerfalter kann aufgrund des Fehlens

Artengruppe	Potentielles Vorkommen im UR	Nachweis im UR	Empfindlichkeit gegenüber Projektwirkungen	Prüfung der Verbotstatbestände notwendig	Ausschlussgründe für die Artengruppe bzw. bestimmte Arten
					ampferreicher Nass- und Feuchtwiesen ausgeschlossen werden. Insgesamt ist aufgrund des Ackerstandortes nur mit ubiquitären Arten der Artengruppe zu rechnen.
Mollusken	-	-	-	-	Aufgrund fehlender geeigneter Gewässer im UR sowie fehlender Verbreitung (Verbreitungskarten des LFU 2025) sind wassergebundene Arten wie die Bachmuschel und die Gebänderte Kahnschnecke abzuschichten. Unter Berücksichtigung der Angaben zur Verbreitung (LFU 2025) können Vorkommen von Zierlicher Tellerschnecke im UR ausgeschlossen werden.
höhere Pflanzen	-	-	-	-	Unter Berücksichtigung der Angaben zur Verbreitung (LFU 2025) können Vorkommen von Sumpf-Engelwurz, Kriechender Scheiberich, Frauenschuh, Sand-Silberscharte und Sumpf-Glanzkräut im UR ausgeschlossen werden. Froschkraut kann laut Verbreitungskarte im Bereich des UR vorkommen, aufgrund fehlender Gewässer im Plangebiet sowie fehlender Eingriffe in Gewässer im UR kann dieses jedoch abgeschichtet werden.

4.3 Bestand und Betroffenheit

Das Plangebiet befindet sich südöstlich von Münchhausen und stellt eine großflächige, vorwiegend intensiv bewirtschaftete Ackerfläche dar. Kleinflächig ragt in den vorgesehenen Geltungsbereich eine Baumreihe (westlicher Rand des Geltungsbereiches) hinein.

Das Plangebiet selbst verfügt als Ackerfläche mit geringem Gehölzbestand 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 umliegenden Baumbestand in Form von Waldflächen sowie Baumreihen, die vereinzelt vorkommenden Ruderalflächen, eine westlich vom Geltungsbereich gelegene Brachfläche sowie nördlich des Geltungsbereiches befindliche Meliorationsgräben, sind zudem nur wenige wertgebende Habitatstrukturen in der näheren Umgebung des Plangebietes vorhanden.

Aufgrund des damit zu erwartenden überwiegenden Offenlandartenspektrums im Plangebiet wird die Bestandsaufnahme der Fauna anhand einer Potenzialanalyse auf Basis der vorhandenen Habitatstrukturen sowie unter Berücksichtigung von Artendaten des Datenbestands des LfU, welcher über das Geoportal Brandenburg online abgerufen werden kann, in Anwendung des Worst-Case-Ansatzes vorgenommen. Weiterhin finden die 2025 durchgeführte avifaunistische Untersuchung sowie das 2024 fertiggestellte faunistische Gutachten zur Feststellung des Habitatpotenzials von Reptilien und Amphibien in der Einschätzung Berücksichtigung.

Entsprechend der Relevanzprüfung sind im Weiteren die Artengruppen Säugetiere, Brutvögel (Bodenbrüter des Offen- und Halboffenlandes, Brutvögel der Gehölzbestände, Groß- und Greifvögel, Brutvögel der Waldbestände), Amphibien und Reptilien weiter zu betrachten.

4.3.1 Säugetiere (außer Fledermäuse)

4.3.1.1 Bestand

Wolf

Das Plangebiet liegt laut DBBW (2026) innerhalb des Territoriums Sonnewalde (bestätigtes Wolfsrudel Nr. 59 „Sonnewalde“ für das Jahr 2023/24).

In Hinblick auf das Fehlen von größeren, zusammenhängenden und störungsarmen Waldflächen bietet der Planungsraum kaum geeignete Lebensraumstrukturen für den Wolf. Nach aktuellem Stand sind keine Fortpflanzungs- oder Ruhestätten des Wolfes (Wurfhöhlen, regelmäßige Aufenthaltsstätten) innerhalb des Plangebiets und im UR bekannt. Es wird davon ausgegangen, dass der Wolf das Plangebiet lediglich als Transitraum nutzt.

Wildkatze

Gemäß Verbreitungskarten des LfU (2025) ist ein Vorkommen der Wildkatze inzwischen in fast ganz Brandenburg möglich.

Die Europäische Wildkatze benötigt große, zusammenhängende, ungestörte Waldgebiete. Diese liegen im UR nicht vor. Auf Wanderungen nutzt die Art lineare Lebensraumelemente wie Gehölzsäume, Bäche oder Waldauen. Deckungsarme Agrarlandschaften werden gemieden. Der UR bietet somit keine Habitateignung für die Art. Lineare Strukturen liegen im Plangebiet in Form von Gehölzen vor, jedoch verbinden diese keine geeigneten Lebensräume, sondern führen im Westen zur Ortslage Münchhausen (Waldbestand weiterhin abgezaunt) und im Südosten nach Finsterwalde. Eine Nutzung des Plangebietes durch die Art kann somit mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.

4.3.1.2 artspezifische Wirkfaktoren

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

Tab. 6 Zusammenstellung der Vorhabenkomponenten mit artenschutzfachlichen Wirkungen auf die Artengruppe Säugetiere (außer Fledermäuse)

Vorhabenkomponente / Wirkfaktor		Wirkung		
		Artenschutzrelevanz	Dauer	Relevanz- schwelle
bau- bedingt	Lärm und Erschütterungen durch Rammung der Modulaufständering	erhöhtes Störpotenzial mit Vergrämungseffekten	○	-
anlage- bedingt	nachteilige Wirkungen			
	großflächige Einzäunung mit Barrierewirkung	Zerschneidung von potentiellen Migrationskorridoren (Störung)	●	-
	positive Wirkungen			
	Umwandlung von Acker in Grünland	Verbesserung des Nahrungsangebotes	●	-
betriebs- bedingt	Anlage von Hecken und Blühstreifen	Verbesserung des Nahrungsangebotes, bessere Deckung	●	-
	Grünlandpflege, Wartung technischer Anlagen	Störung durch Anwesenheit von Menschen	○	-
Legende: ● dauerhaft / oberhalb der Relevanzschwelle ○ temporär bauzeitlich begrenzt ○ dauerhaft in wiederkehrenden Intervallen				

4.3.1.3 Betroffenheit

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

In Bezug auf den im Plangebiet möglicherweise zeitweise auftretenden Wolf kann kein Eintreten des Tötungstatbestandes durch die mit der Aufstellung des B-Plans verbundenen bau-, anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen abgeleitet werden. Es wird angenommen, dass die stark mobilen Arten während der Baumaßnahmen das Plangebiet, das keine primären Habitatstrukturen für diese Arten aufweist, meiden werden. Gemäß Vermeidungsmaßnahme **V3** finden Bauarbeiten weiterhin ausschließlich am Tage statt. Eine Störung der eher dämmerungsaktiven Art kann somit ausgeschlossen 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 des das Plangebiet lediglich zeitweise nutzenden Wolfes.

Das Plangebiet liegt im Bereich eines bestätigten Wolfsrudelgebiets (Erfassung 2024/25), aktuellere Berichte liegen zum derzeitigen Augenblick nicht vor. Es kann dennoch angenommen werden, dass Wölfe das Plangebiet stark untergeordnet lediglich als Transitraum nutzen. Hierfür spricht insbesondere die geringe Deckung und Strukturierung des Plangebietes, die Siedlungsnähe sowie regelmäßige Störungen durch Verkehr im Bereich der südlich verlaufenden Bundesstraße B96. Während der Baumaßnahmen werden sie das Plangebiet zwar meiden, eine Umwanderung ist jedoch weiterhin möglich und führt nicht zu nachhaltigen und nachteiligen Auswirkungen auf die Art. Gleiches gilt für den anlagebedingten Zustand des Plangebietes, der aufgrund der Einzäunung der Anlage das Plangebiet zukünftig als Transitraum ausschließt, sodass hier ebenfalls eine Umwanderung anzunehmen ist.

Wurfplätze finden sich weiterhin in der Regel in abgelegeneren (Wald-)Gebieten, welche im Planungsraum nicht vorliegen bzw. sich in ausreichender Entfernung befinden, wodurch eine Störung während der Wurf- und Aufzuchtzeiten aufgrund der anzunehmenden Entfernung nicht gegeben ist.

Auch hinsichtlich der regelmäßigen Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten auf den Flächen kann keine erhebliche Störung angenommen werden. Die hieraus resultierenden Störungen sind temporär und räumlich begrenzt und wirken nicht erheblich auf die zeitweise in den Randbereichen auftretenden Wölfe.

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

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

Tab. 7 Betroffenheit der Säugetiere (ohne Fledermäuse) im UR

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

4.3.2 Säugetiere Fledermäuse

4.3.2.1 Bestand

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

Innerhalb der Waldflächen des UR, die artenschutzrechtlich nicht näher untersucht wurden, ist im Sinne des Worst-Case-Ansatzes mit einem Vorkommen von waldbezogenen Fledermäusen (z.B. Bechsteinfledermaus) zu rechnen. Auch die im Geltungsbereich gelegene Baumreihe kann potentiell als Ruhe- und Fortpflanzungsstätte genutzt werden, mindestens aber als Leitstruktur unter der Jagd.

Fledermäuse mit Siedlungsbezug finden keine potentiell geeigneten Lebensraumstrukturen (Gebäude) im Plangebiet. Gebäude liegen jedoch im UR in Form einer Wohnbebauung südöstlich des Plangebietes (Abstand zum Geltungsbereich ca. 35 m) vor. Es ist anzunehmen, dass Fledermäuse im Bereich des Hauses sowie auf dem Grundstück befindlicher Nebengebäude wie Schuppen ihre Fortpflanzungs- und Ruhestätten z.B. im Bereich der Dächer haben. Eine Nutzung des Plangebietes zur Nahrungssuche ist anzunehmen.

4.3.2.2 artspezifische Wirkfaktoren

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

Tab. 8 Zusammenstellung der Vorhabenkomponenten mit artenschutzfachlichen Wirkungen auf die Artengruppe Fledermäuse

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

4.3.2.3 Betroffenheit

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

Bau- und anlagebedingt sind keine Gehölzentnahmen durch den B-Plan vorgesehen. Die Baumreihe im Geltungsbereich des Bebauungsplanes bleibt erhalten und auch Eingriffe in angrenzenden Waldbeständen sind nicht vorgesehen. 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

Hinsichtlich der Nahrungshabitate von Fledermäusen können die PV-Module anlagebedingt potentiell zu erheblichen Beeinträchtigungen führen. Bezüglich potentieller Auswirkungen von Solarparks auf das Jagdverhalten von Fledermäusen liegen derzeit drei wissenschaftliche Studien aus dem Jahr 2023 vor, wobei Angaben zu Anlagetypen fehlen. BARRÉ et al. (2023) stellten verringerte Jagdversuche innerhalb der Solarparks fest und vermuten eine anlagebedingte, strukturelle und akustische Unübersichtlichkeit, die das Aufspüren von Insekten erschwert. Zu ähnlichem Ergebnis kommt TINSLEY (2023), wobei höhere Aktivitäten in den Randbereichen als im Zentrum der PF-FFA verzeichnet wurden. SZABADI et al. (2023)

stellten dagegen für Fledermausarten sowohl im urbanen Raum als auch in der Agrarlandschaft keine signifikanten Unterschiede zwischen Landwirtschaftsflächen und Solarparks fest.

Ein verändertes Flug- und Jagdverhalten ist anlagebedingt im Bereich des Plangebietes insgesamt nicht auszuschließen. Eine fachlich basierte Einschätzung zum Störungspotenzial ist aufgrund unzureichender Daten (Studien mit eindeutigen Belegen, die auf das Plangebiet übertragbar sind) bzw. unklaren Studienergebnissen (s.o.) nicht abschließend möglich. Da die wenigsten Fledermausarten jedoch über völlig offener Fläche bzw. über Intensivacker jagen, sondern insektenreiche Strukturen wie Waldränder, Hecken, Brachflächen oder Blühstreifen gezielt aufsuchen, kann davon ausgegangen werden, dass auch nach Umsetzung des Vorhabens hinreichend Nahrungshabitate für die Artengruppe vorhanden sind. Die mit dem Vorhaben verbundenen, ausgedehnten Heckenpflanzungen auf einer Gesamtlänge von ca. 1,5 km werden vielmehr den Planungsraum als Nahrungsfläche für Fledermäuse auf. Des Weiteren bestehen im näheren und weiteren Umfeld ähnlich strukturierte Flächen, die als Ausweichhabitate für nahrungssuchende Individuen genutzt werden können.

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

Da keine Gehölzentnahmen oder Beseitigungen von Bebauung mit dem Vorhaben verbunden sind, ist eine Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten mit hinreichender Sicherheit auszuschließen. Die Baumreihe im Westen des Plangebietes bleibt vollumfänglich erhalten. 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	-	-	-

4.3.3 Brutvögel

4.3.3.1 Bestand

Bodenbrüter des Offen- und Halboffenlandes

Das Plangebiet wird durch intensiv ackerbaulich genutzte, weitgehend strukturarme Offenlandfläche geprägt, die im Untersuchungsjahr 2025 zunächst als Braunacker brach lag und anschließend mit Mais bestellt wurde. Im Rahmen der Revierkartierung 2025 konnte im Plangebiet ausschließlich die **Feldlerche** mit 3 Revieren nachgewiesen werden. Die Art hielt dabei naturgemäß Abstand zu den vorhandenen Vertikalstrukturen wie den randlichen Gehölzkulissen und der das Plangebiet querenden Hochspannungsleitung. Weitere typische Offenlandarten wie **Wachtel** und **Rebhuhn** wurden im Plangebiet selbst nicht festgestellt; die Wachtel trat lediglich einmalig als Balzrufer außerhalb des Plangebietes in der nördlich angrenzenden Feldflur in Erscheinung.

Darüber hinaus wurden die trockenwarmen Waldränder und die von Trockenrasen und Dorngebüsch geprägte Stromtrasse östlich und südlich des Plangebietes von den planungsrelevanten Arten **Heidelerche** (3 Reviere) und **Neuntöter** (2 Reviere) besiedelt; im

westlichen Randbereich des Plangebiets wurde zudem ein Revier des streng geschützten **Ortolans** festgestellt. **Schwarzkehlchen** und **Schafstelze** wurden als Nahrungsgäste festgestellt.

Brutvögel der Gehölzbestände

In den das Plangebiet begrenzenden, von Kiefern, Robinien und Eichen dominierten Gehölzstreifen, sowie in den siedlungsnahen Gehölzstrukturen, wurden im 50 m-Randbereich des Plangebiets Reviere von insgesamt 26 Vogelarten erfasst. Es handelt sich überwiegend um ubiquitäre, störungsunempfindliche Wald-, Gebüsch- und Gebäudebrüter wie **Buchfink** und **Kohlmeise** (je 5 Reviere), **Blaumeise** (4 Reviere) sowie **Amsel**, **Goldammer**, **Buntspecht**, **Haubenmeise**, **Mönchsgrasmücke**, **Star**, **Stieglitz** und **Zilpzalp**, die den ackerbestandenen Eingriffsbereich allenfalls zur Nahrungssuche aufsuchen. Rund um den südöstlich gelegenen Gebäudekomplex fanden sich ergänzend Reviere von Höhlen- und Nischenbrütern wie **Hausrotschwanz**, **Bachstelze** und **Trauerschnäpper**.

Groß- und Greifvögel

Im Rahmen der Horstsuche im 500 m-Radius wurden 13 potentielle Niststätten von Groß- und Greifvögeln erfasst, von denen 7 im Untersuchungszeitraum Besatzspuren aufwiesen. Das Plangebiet selbst enthielt keine Niststätte von Groß- und Greifvögeln; die höchste Horstdichte und Greifvogelaktivität wurde im östlich angrenzenden Kiefernbestand festgestellt. Dort wurden ein besetzter **Mäusebussard**-Horst sowie ein besetzter **Rotmilan**-Horst mit je mindestens einem Jungvogel nachgewiesen; beide Arten nutzten die Ackerflächen des Plangebiets regelmäßig zur Nahrungssuche. Etwa 400 m östlich des Plangebiets wurde zudem ein Brutversuch des **Schwarzmilans** an einem neu errichteten Horst festgestellt, ohne dass ein Bruterfolg nachgewiesen werden konnte. Am nordwestlichen Rand des Plangebietes brütete ferner der **Turmfalke** erfolgreich in einer Nisthilfe an einem Mittelspannungsmast (2 Jungvögel); ein weiteres Turmfalken-Revier wird im östlich gelegenen Kiefernbestand vermutet. Als weitere, dem Plangebiet als Nahrungshabitat zuzuordnende Groß- und Greifvogelarten wurden **Rohrweihe**, **Kranich**, **Kolkrabe** und **Weißstorch** überfliegend bzw. bei der Nahrungssuche festgestellt, ohne dass hierfür ein Brutplatz im Untersuchungsgebiet nachgewiesen wurde.

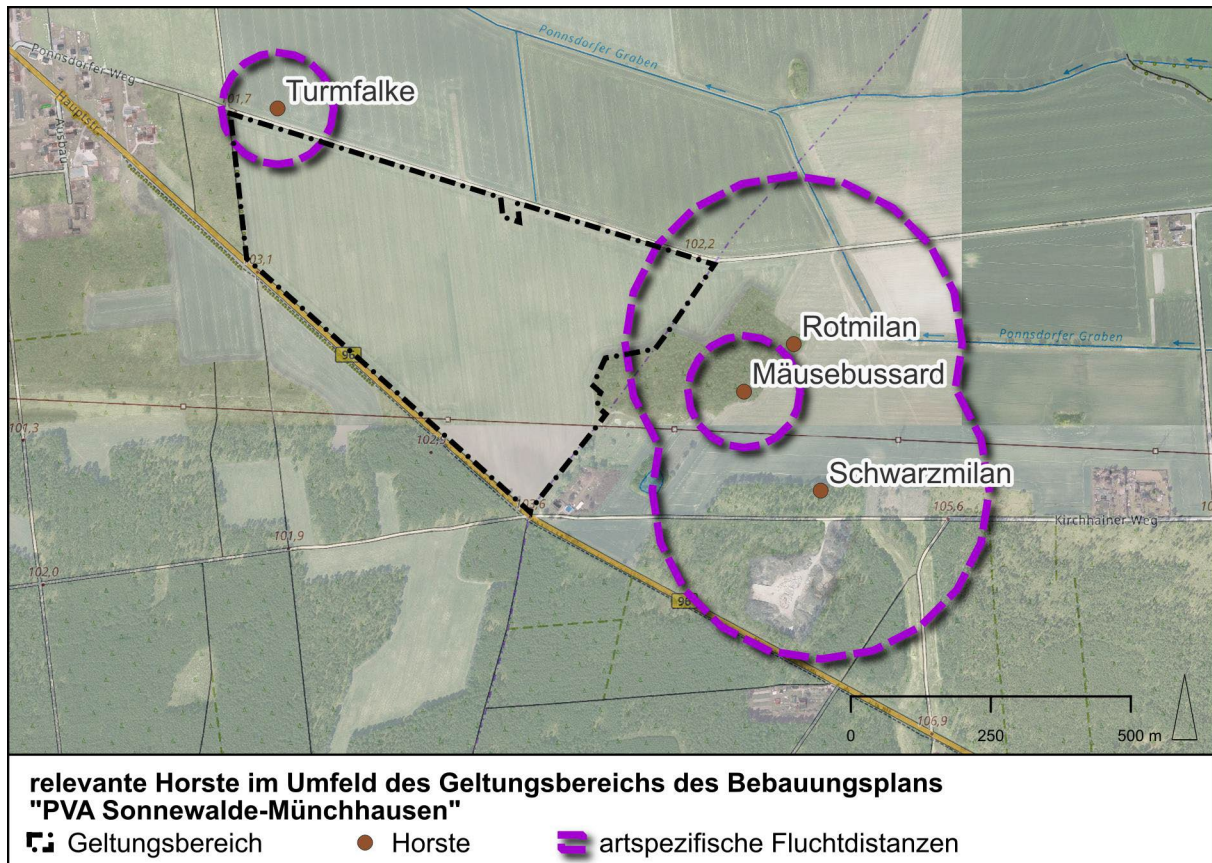


Abb. 19 Horste mit nach GASSNER et al. (2010) planerisch zu berücksichtigenden Fluchtdistanzen (100 m Turmfalke und Mäusebussard, 300 m Rot- und Schwarzmilan)
(Hintergrundkarten: Digitale Topographische Karte und Digitale Orthofotos © GeoBasis-DE/LGB, dl-de/by-2-0)

Brutvögel der Waldbestände

Südlich des Plangebietes befindet sich das Einstandsgebiet **Auerhuhn** entsprechend des AGW-Erlasses. Im Plangebiet selber befinden sich jedoch keine Gehölzbestände, die vom Auerhuhn als Art der Waldbestände genutzt werden können. Von der Planung sind auch keine ausgewiesenen Verbindungskorridore betroffen.

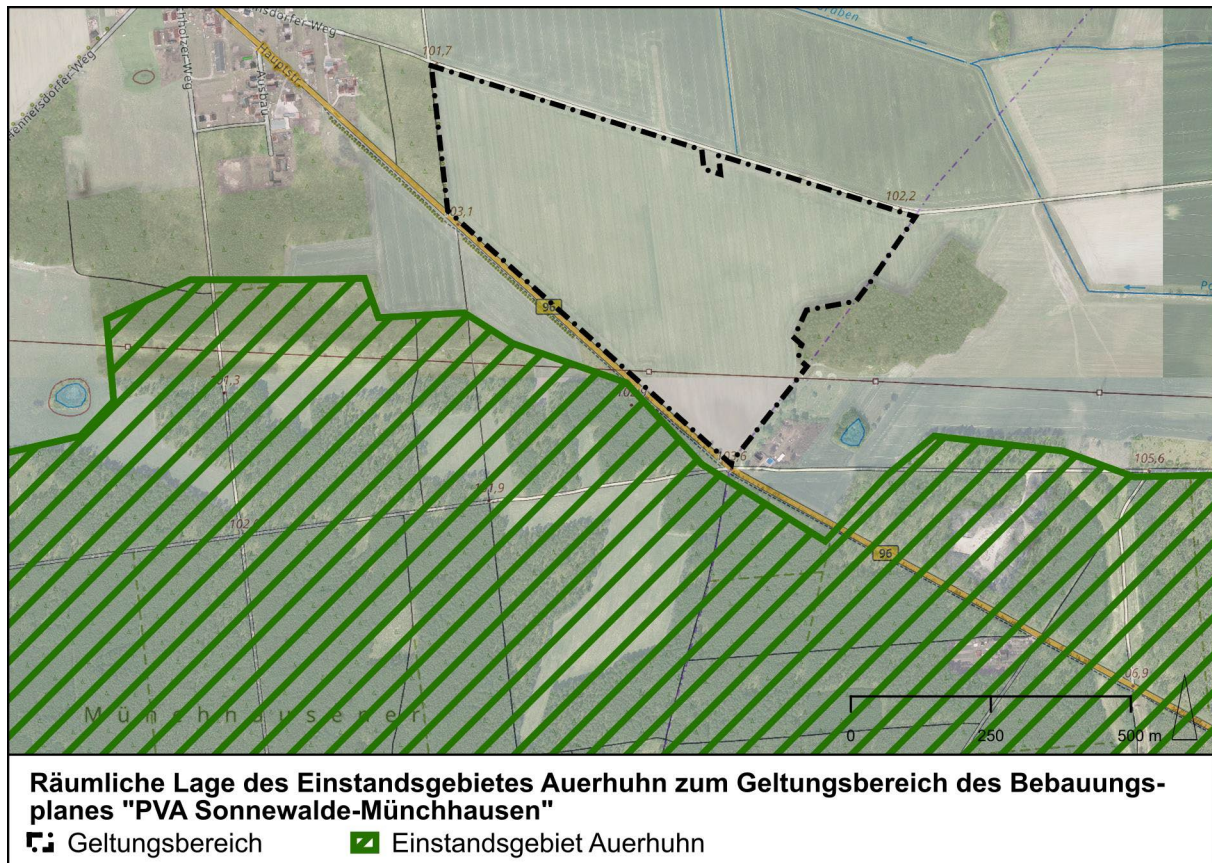


Abb. 20 Lage des Einstandsgebietes des Auerhuhns
(Hintergrundkarten: Digitale Topographische Karte und Digitale Orthofotos © GeoBasis-DE/LGB, dl-de/by-2-0)

4.3.3.2 artspezifische Wirkfaktoren

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

Tab. 10 Zusammenstellung der Vorhabenkomponenten mit artenschutzfachlichen Wirkungen auf die Artengruppe Brutvögel

Vorhabenkomponente / Wirkfaktor		Wirkung		
		Artenschutzrelevanz	Dauer	Relevanzschwelle
bau- bedingt	Lärm und Erschütterungen durch Rammung der Modulaufständerung und Baustellenverkehr	erhöhtes Störpotenzial mit potentieller Vergrämung und Aufgabe des Brutgeschehens	○	●
	Erdarbeiten, Bautätigkeit und Baustellenverkehr	Gefahr der Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten	○	●
		Gefahr der Tötung oder Verletzung	○	●
anlage-	nachteilige Wirkungen			

Vorhabenkomponente / Wirkfaktor		Wirkung		
		Artenschutzrelevanz	Dauer	Relevanz- schwelle
bedingt	Überschirmung von Offenlandflächen mit PV- Modulen	Lebensraumverlust	●	●
	Lichtreflexionen ausgehend von den Modulen	mögliche Störung und Irritation	○	-
	positive Wirkungen			
	Umwandlung von Acker in Grünland, Anlage von Blühstreifen	Verbesserung des Nahrungsangebotes	●	-
	Anlage von Hecken und Blühstreifen	Verbesserung des Nahrungsangebotes, Erhöhung des Nistangebotes	●	-
betriebs- bedingt	Grünlandpflege	Störung durch Anwesenheit von Menschen	○	-
		Gefahr der Tötung oder Verletzung	○	●
Legende: ● dauerhaft / oberhalb der Relevanzschwelle ○ temporär bauzeitlich begrenzt ◉ dauerhaft in wiederkehrenden Intervallen				

4.3.3.3 Betroffenheit

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

Anlagebedingt können Blend- und Reflexionswirkungen 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. (2009) durch kontrastierende Farbgebungen und Oberflächenstrukturen entschärfen. Niedrig fliegende Arten wie Kraniche können unter Umständen mit Umzäunungen kollidieren (NEUMANN 2008, NOWALD 2003). Ein erhöhtes anlagebedingtes Kollisionsrisiko ist nach gegenwärtigem Stand der Wissenschaft jedoch unwahrscheinlich. Kollisionen durch die Verwechselung der PVA mit Wasserflächen („Lake Effect“) sind bisher in der Literatur nicht hinreichend belegt. Laut HERDEN et al. (2009) kann angenommen werden, dass die Tiere die einzelnen Modulbestandteile erkennen und nicht als zusammenhängende Wasserfläche wahrnehmen. Stromschläge an Leitungseinrichten oder Hitzeschäden sind nicht ausgeschlossen, insbesondere wenn Nischen in den Modulanlagen als Brutplätze von Kleinvögeln (z.B. Hausrotschwanz, Bachstelze) genutzt werden. Da zu dieser Thematik bisher nur wenige Erkenntnisse vorliegen und positive Effekte (erhöhtes Nistplatzpotenzial) überwiegen, werden diese Auswirkungen jedoch als unerheblich bewertet.

Bodenbrüter des Offen- und Halboffenlandes

Die Durchführung der Baumaßnahme innerhalb der Hauptbrutzeit (01.03. – 30.09.) kann zu unmittelbaren Verlusten von bodenbrütenden Vogelarten, insbesondere von Feldlerche, führen. Bei einem Abschieben der Vegetationsdecke innerhalb der Hauptbrutzeit ist auf den

intensiv genutzten Ackerflächen die Tötung von Tieren bzw. die Beschädigung von Entwicklungsformen nicht auszuschließen. Es sind Vermeidungsmaßnahmen vorzusehen.

Betriebsbedingt unterliegt das im Bereich der PVA zu entwickelnde Grünland einer 1 – 2-schürigen Mahd pro Jahr bzw. einer Beweidung, so dass auch eine betriebsbedingte Tötung von (potentiellen) Bodenbrütern und ihren Entwicklungsformen nicht ausgeschlossen werden kann. Es ist daher ein angepasstes Pflegekonzept mit entsprechenden Terminvorgaben vorzusehen.

Brutvögel der Gehölzbestände

Direkte Verluste für die Gilde der Brutvögel der Gehölzbestände sind ausgeschlossen, da nicht in bestehende Gehölze eingegriffen wird und somit keine Gehölzbrüter (insb. Jungtiere) verletzt oder getötet werden. Mitunter können jedoch Bauarbeiten zu einer Aufgabe des Brutgeschäfts und somit zum Tod von Jungtieren durch Ausbleiben der Brutfähigkeit führen. Es sind Vermeidungsmaßnahmen vorzusehen.

Groß- und Greifvögel

Direkte Verluste für die Gilde Groß- und Greifvögel sind ausgeschlossen, da nicht in Gehölze mit Horsten (insb. wichtig bzgl. Jungtieren) eingegriffen wird. Mitunter können jedoch Bauarbeiten zu einer Aufgabe des Brutgeschäfts und somit zum Tod von Jungtieren durch Ausbleiben der Brutfähigkeit führen. Hier sind besonders die störungsempfindlichen Arten Rot- und Schwarzmilan zu nennen. Es sind Vermeidungsmaßnahmen vorzusehen.

Brutvögel der Waldbestände

Eine Tötung oder Verletzung von Arten der Waldbestände (Auerhuhn) ist aufgrund des Fehlens von Eingriffen in Waldbestände auszuschließen.

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

Bodenbrüter des Offen- und Halboffenlandes

Bei Durchführung der Baufeldfreimachung und der Baumaßnahmen in der Hauptbrutzeit (1. März bis 30. September) kann es durch Lärm, Erschütterungen, Erdarbeiten (Abschieben Oberboden, Bodenabtrag/-aushub) sowie Scheuchwirkung für die Brutvögel des Offenlandes (hier vornehmlich Feldlerche) und der Gehölzbestände zu Störungen mit nachteiligen Auswirkungen auf den Fortpflanzungserfolg kommen (Betroffenheit). Es sind deshalb Vermeidungsmaßnahmen vorzusehen. Das Revier des Ortolans befindet sich in einem Bereich, welcher im Rahmen der Maßnahme A3 zu einer Blühwiese entwickelt wird. Eine Weiternutzung ist zu erwarten, da Offenlandbereiche erhalten bleiben.

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

Brutvögel der Gehölzbestände

Es finden keine Eingriffe in bestehende Gehölze statt. Dennoch ist eine Störung hinsichtlich der Gilde der Brutvögel der Gehölzbestände nicht ausgeschlossen, insbesondere während der Bauzeit innerhalb der Brutzeit. Eine Erheblichkeit ist aufgrund der geringen Störungsempfindlichkeit jedoch nicht gegeben. Eine Störung, die mit einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes einhergeht kann für die Brutvögel der Gehölzbestände somit mit

hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden. Anlage- und betriebsbedingt sind keine Störungen zu erwarten, welche sich negativ auf die Gilde auswirken. Der Geltungsbereich ist auch weiterhin als Nahrungshabitat nutzbar.

Groß- und Greifvögel

Bezüglich der Gilde der Groß- und Greifvögel sind die Nachweise von Horsten von Rotmilan (210 m südöstlich vom Plangebiet) und Schwarzmilan (400 m südöstlich vom Plangebiet) unter Berücksichtigung der relativen Störungsempfindlichkeit der Arten zu betrachten. Laut Populationsbiologischem Sensitivitäts-Index (BERNOTAT & DIERSCHKE 2021) gelten sowohl Schwarz- als auch Rotmilan als störungsempfindliche Greifvogelarten mit hohen störungsbedingten Mortalitätsraten. Die planerisch zu berücksichtigenden Fluchtdistanzen beider Arten entsprechen zur Brutzeit 300 m (GASSNER et al. 2010). Eingriffe während der Brutzeit im entsprechenden Radius können Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG nach sich ziehen. Es sind Maßnahmen vorzusehen. Der festgestellte Mäusebussardhorst (170 m südöstlich) befindet sich entsprechend der zu berücksichtigenden Fluchtdistanz von 100 m (GASSNER et al. 2010) in ausreichender Entfernung zum Plangebiet, sodass erhebliche Störungen während der Brutzeit ausgeschlossen werden können. Weiterhin wurde ein Turmfalkenverdacht 200 m südöstlich festgestellt, auch dieser liegt unter Berücksichtigung der Fluchtdistanzen von 100 m außerhalb des von baubedingten Störungen betroffenen Raumes hinsichtlich der Art. Der ca. 35 m nördlich des Plangebietes festgestellte Turmfalkenhorst liegt jedoch im empfindlichen Bereich. Es sind Maßnahmen vorzusehen.

Für Nahrungsgäste wie Nebelkrähe oder Kolkrabe, Rohrweihe sowie die angrenzend an den Geltungsbereich brütenden Arten Turmfalke, Rot- und Schwarzmilan ist davon auszugehen, dass diese den Geltungsbereich nach Umsetzung weiterhin als Nahrungsfläche aufsuchen. Randbereiche, in welchen Blühstreifen angelegt werden stehen weiterhin als deutlich höherwertige (als im Ausgangszustand) Nahrungshabitate für die Arten zur Verfügung. Somit ist kein Wegfall essentieller Nahrungsflächen abzuleiten, mit welchem ein Störungstatbestand einherginge. Vielmehr ist davon auszugehen, dass sich im Rahmen der Umsetzung und der damit verbundenen Anlage eines Grünlandes die Verfügbarkeit von Beutetieren erhöhen wird.

Brutvögel der Waldbestände

Hinsichtlich des Auerhuhns sind erhebliche Störungen nicht zu erwarten. Im Plangebiet selber befinden sich keine geeigneten Habitate für die waldgebundene Art. Weiterhin stellt die Baustellenkulisse während der Errichtung der PVA keine erkennbar erhöhte Störkulisse dar, da bereits zum jetzigen Zeitpunkt zwischen Plangebiet und Einstandsgebiet Auerhuhn die viel befahrene Bundesstraße B96 verläuft. Erhebliche negative Auswirkungen auf die Art sind demnach nicht zu erkennen. Anlage- und betriebsbedingt sind keine Störungen der Art zu erwarten.

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

Bodenbrüter des Offen- und Halboffenlandes

Die Durchführung der Baumaßnahme innerhalb der Brutzeit kann vor allem unmittelbare Verluste von Fortpflanzungsstätten von am Boden brütender Vogelarten (hier besonders Feldlerche) mit sich bringen. Es sind durch die Baufeldfreimachung während der Hauptbrutzeit (1. März bis 30. September) mögliche Gelege und Nester von einer Zerstörung betroffen. Es sind entsprechende Vermeidungsmaßnahmen vorzusehen.

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

Das neu anzulegende Extensivgrünland 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 (potentiellen) Bodenbrütern nicht ausgeschlossen werden (Betroffenheit). Es ist daher ein angepasstes Pflegekonzept mit entsprechenden Terminvorgaben vorzusehen.

Brutvögel der Gehölzbestände, Groß- und Greifvögel, Brutvögel der Waldbestände

Da keine Eingriffe in bestehende Gehölze, Waldflächen oder Horststandorte vorgesehen sind, ist nicht mit dem Verlust von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der Gilden zu rechnen.

Tab. 11 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
Bodenbrüter des Offen- und Halboffenlandes	x	x	x
Brutvögel der Gehölzbestände	-	-	-
Groß- und Greifvögel	x	x	-
Brutvögel der Waldbestände	-	-	-

4.3.4 Amphibien

4.3.4.1 Bestand

Im UR von 300 m um das Plangebiet befinden sich zwei Gräben sowie ein temporäres Kleingewässer. Nördlich am Rand des UR verläuft ein Meliorationsgraben, der sich zum Zeitpunkt der Vor-Ort-Begehung zur Potenzialanalyse (BÜRO KNOBLICH GMBH LANDSCHAFTSARCHITEKTEN 2024) mit mäßiger Wasserführung (ca. 30 cm Wassertiefe), ausreichender Vegetation und geringer Fließgeschwindigkeit darstellte (Nr. 1 in Abb. 21). Der Graben weist damit ein potentiell Laichhabitat für Amphibien auf. Der nördlich an das Plangebiet angrenzende Graben (Nr. 2 in Abb. 21) war zum Begehungszeitpunkt dagegen trockengefallen und bereits mit Brombeere und Giersch bewachsen, sodass sein Potenzial als Laichhabitat aufgrund der fehlenden Wasserführung und Besonnung als gering eingestuft wurde. Das temporäre Kleingewässer im Osten des UR (Nr. 3 in Abb. 21) war zum Kartierzeitpunkt ebenfalls keine Wasserfläche und durch fortgeschrittene Verbuschung geprägt; ein regelmäßiges Vorhandensein ausreichender Wassermengen für ein Laichhabitat sowie ausreichender Sonnenplätze wird daher ausgeschlossen.

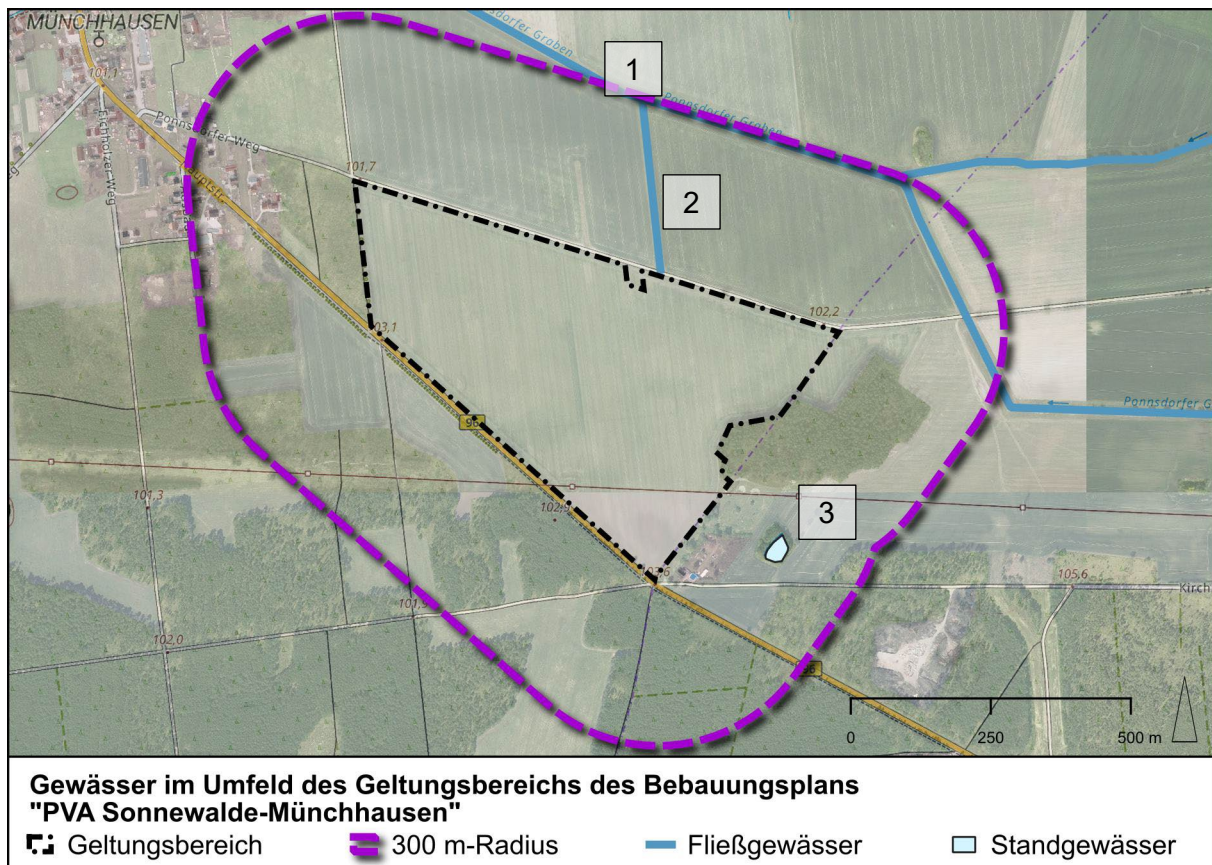


Abb. 21 Lage der Gewässer um das Plangebiet
(Hintergrundkarten: Digitale Topographische Karte und Digitale Orthofotos © GeoBasis-DE/LGB, dl-de/by-2-0)

4.3.4.2 artspezifische Wirkfaktoren

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

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

Vorhabenkomponente / Wirkfaktor		Wirkung		
		Artenschutzrelevanz	Dauer	Relevanz- schwelle
bau- bedingt	Erdarbeiten, Bautätigkeit und Baustellenverkehr	Gefahr der Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten	○	●
		Gefahr der Tötung oder Verletzung	○	●
anlage- bedingt	nachteilige Wirkungen			
	-	-	-	-
	positive Wirkungen			
	Umwandlung von Intensivacker in extensives Grünland	Verbesserung des Nahrungsangebotes (Insekten)	●	-

Vorhabenkomponente / Wirkfaktor		Wirkung		
		Artenschutzrelevanz	Dauer	Relevanz- schwelle
	Verzicht auf Pestizid- und Düngemittel	Verbesserung der Lebensverhältnisse	●	-
	Verringerung des Hitzestresses durch Verschattung durch Module	Verbesserung der Wandermöglichkeiten	●	-
betriebs- bedingt	Grünlandpflege	Gefahr der Tötung oder Verletzung	●	-
Legende: ● dauerhaft / oberhalb der Relevanzschwelle ○ temporär bauzeitlich begrenzt ◉ dauerhaft in wiederkehrenden Intervallen				

4.3.4.3 Betroffenheit

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

Es befinden sich keine Gewässer im Plangebiet und somit auch keine Wasserlebensräume für Amphibien. Aufgrund der Entfernung zu für Amphibien geeigneten Gewässern sowie fehlende Winterquartiere (u.a. Uferbereiche) bzw. fehlender Eingriffe in solche (u.a. Gehölze) können Ruhestätten bzw. Betroffenheiten solcher im Plangebiet mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden. Eine Verletzung oder Tötung von Tieren während der Winterruhe ist somit ausgeschlossen. Es ist davon auszugehen, dass Gehölze und Ackerschläge unmittelbar angrenzend an den Graben vorrangig zur Winterruhe aufgesucht werden. Ein Einwandern in das Plangebiet erscheint aufgrund fehlender Wanderbeziehungen zwischen dem für Amphibien geeigneten Graben Nr. 1 (vgl. Abb. 21) und dem Plangebiet als unwahrscheinlich. Es ergibt sich somit kein Risiko einer Auslösung eines Verbotstatbestandes.

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

Optische Reize durch Bewegungen sowie Schallemissionen sind für Amphibien nicht relevant. Auch die zu erwartenden Erschütterungen lösen keine erhebliche Störung auf die Amphibien im UR aus, die mit einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population einhergehen würde. Die Entfernung des Eingriffsbereichs zu den potentiellen Reproduktionsgewässern und Einzelindividuen ist ausreichend groß (min. 300 m). Eine Beeinträchtigung des Fortpflanzungserfolgs sowie eine Gefährdung der lokalen Amphibienpopulationen kann damit ausgeschlossen werden.

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

Eingriffe in Fortpflanzungsstätten von Amphibien werden durch das hier betrachtete Vorhaben nicht ausgelöst. Auch der Verlust von aktiv genutzten winterlichen Ruhestätten kann mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden. Es ist anzunehmen, dass potentiell vorkommende Amphibien im Bereich der Wasserlebensräume nördlich des Plangebiets Winterruhestätten aufsuchen bzw. die Gewässer in Richtung Norden zu solchen zur Wanderung nutzen. Eine Wanderung ins Plangebiet (über den durch Kraftfahrzeuge genutzten Ponnisdorfer Weg) erscheint unwahrscheinlich. In Hinblick auf die dauerhaften anlagenbezogenen Auswirkungen des Vorhabens ist kein Ruhestättenverlust von Amphibien zu erwarten.

Tab. 13 Betroffenheit der Amphibien im UR

Artengruppe	Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG nicht auszuschließen		
	Abs. 1, Nr. 1	Abs. 1, Nr. 2	Abs. 1, Nr. 3
Amphibien	-	-	-

4.3.5 Reptilien

4.3.5.1 Bestand

Schlingnatter, Zauneidechse

Sowohl Schlingnatter als auch Zauneidechse bewohnen offene bis halboffene, sonnige Lebensräume. Geeignete Habitate finden sich gemäß Bericht zur Habitatpotenzialanalyse Herpetofauna vom BÜRO KNOBLICH GMBH LANDSCHAFTSARCHITEKTEN 2024 insbesondere im südöstlichen UR. (vgl. Abb. 22). Im Bereich der Brachfläche mit angrenzenden Säumen (insbesondere südexponierter Waldrand) ist ein Vorkommen von Zauneidechse und Schlingnatter nicht auszuschließen.

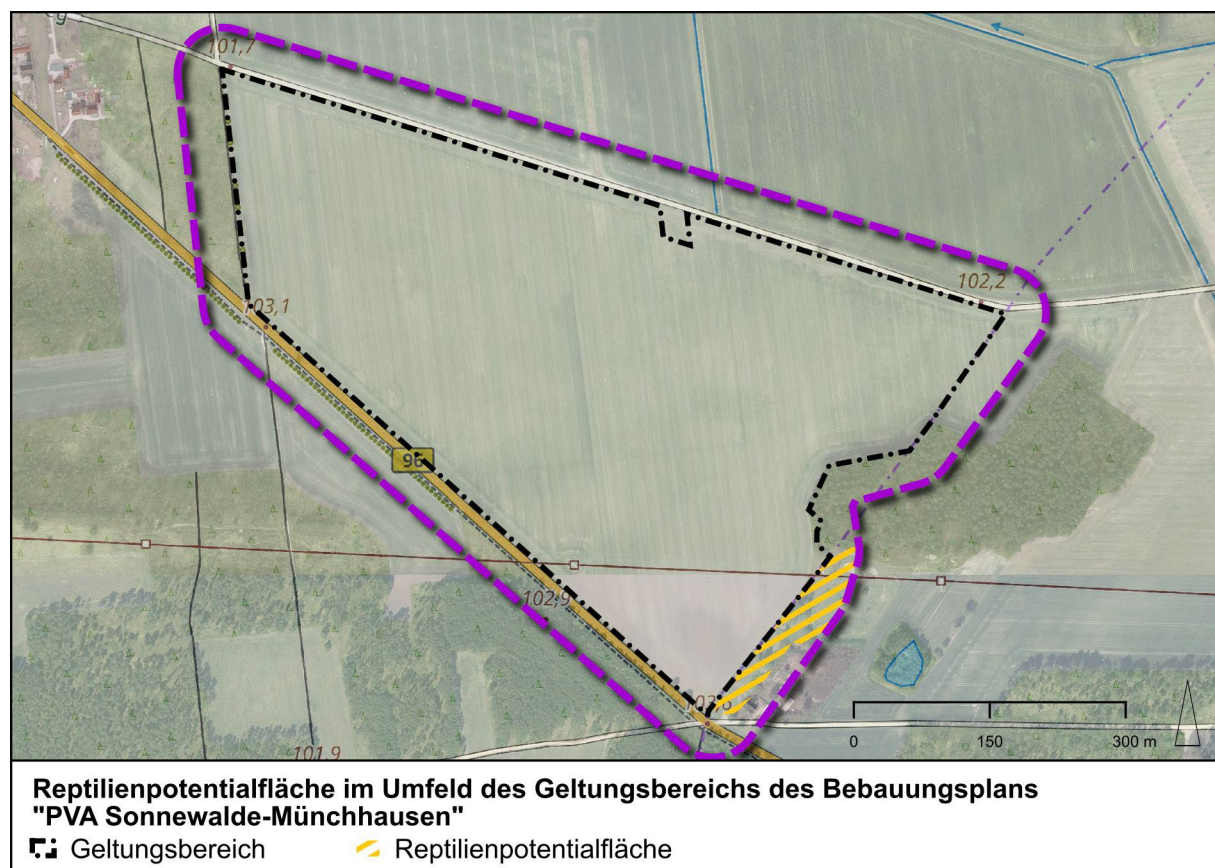


Abb. 22 Lage der Reptilienpotenzialfläche
(Hintergrundkarten: Digitale Topographische Karte und Digitale Orthofotos © GeoBasis-DE/LGB, dl-de/by-2-0)

4.3.5.2 artspezifische Wirkfaktoren

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

Tab. 14 Zusammenstellung der Vorhabenkomponenten mit artenschutzfachlichen Wirkungen auf die Artengruppe Reptilien

Vorhabenkomponente / Wirkfaktor		Wirkung		
		Artenschutzrelevanz	Dauer	Relevanzschwelle
bau- bedingt	Erdarbeiten, Bautätigkeit und Baustellenverkehr	Gefahr der Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten	○	●
		Gefahr der Tötung oder Verletzung	○	●
anlage- bedingt	nachteilige Wirkungen			
	-	-	-	-
	positive Wirkungen			
	Umwandlung von Intensivacker in extensives Grünland	Verbesserung des Nahrungsangebotes (Insekten)	●	-
	Verzicht auf Pestizid- und Düngemittel	Verbesserung der Lebensverhältnisse	●	-
betriebs- bedingt	-	-	●	-
Legende: ● dauerhaft / oberhalb der Relevanzschwelle ○ temporär bauzeitlich begrenzt ○ dauerhaft in wiederkehrenden Intervallen				

4.3.5.3 Betroffenheit

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

Bau- und anlagebedingt wird nicht in potentielle Lebensräume von Reptilien, insbesondere Zauneidechse und Schlingnatter eingegriffen. Säume sowie die Brachfläche östlich an das Plangebiet grenzend werden nicht überbaut oder baulich beansprucht. Da jedoch nicht ausgeschlossen werden kann, dass einzelne Individuen temporär während der Bauarbeiten in den in Anspruch genommenen Bereich im Plangebiet einwandern, sind Vermeidungsmaßnahmen zu ergreifen.

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

Baubedingt können Zauneidechse sowie Schlingnatter 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 aktuellen landwirtschaftlichen Bodenbearbeitung des Plangebiets regelmäßig auftreten. 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 mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden. Mit der Umwandlung von Ackerflächen in extensives Grünland werden sich die Nahrungsbedingungen für Zauneidechse und Schlingnatter deutlich verbessern, da mit einer Zunahme von Insekten zu rechnen ist. Wartungs- und Pflegearbeiten finden nur wenige Male im Jahr und als angepasstes, kleintierfreundliches Pflegeregime statt (vgl. Maßnahme **A1**). Kurzzeitige Störungen, die durch die Bewegung und Geräusche der Menschen ausgelöst werden, überschreiten dabei nicht die Schwelle der Erheblichkeit. Eine Beeinträchtigung des Erhaltungszustandes von Zauneidechse und Schlingnatter kann somit ausgeschlossen werden.

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

Eingriffe in Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Reptilien werden durch das hier betrachtete Vorhaben nicht ausgelöst, da sich die zu überbauenden Flächen auf Intensivacker mit ausreichend Abstand zu den in den Waldrand- und Brachebereichen gelegenen potentiellen Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Zauneidechse und Schlingnatter befinden.

Tab. 15 Betroffenheit der Reptilien im UR

Artengruppe	Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG nicht auszuschließen		
	Abs. 1, Nr. 1	Abs. 1, Nr. 2	Abs. 1, Nr. 3
Reptilien	x	-	-

4.4 Artenschutzrechtliche Maßnahmenplanung

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.

4.4.1 artenschutzrelevante Vermeidungsmaßnahmen

V-AFB1 ökologische Baubegleitung

Die vor und während des Baus angesetzten Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung sind durch eine qualifizierte Fachkraft hinsichtlich Arten-/Biotopschutz zu begleiten (öBB). Die an den Maßnahmen beteiligten Firmen sind im Vorfeld durch die öBB einzuweisen. Die Ergebnisse sind zu dokumentieren. Ergeben sich Hinweise auf Beeinträchtigungen von geschützten Arten sind durch die öBB fachlich geeignete Gegenmaßnahmen zu entwickeln und durch die bauausführende Firma umzusetzen.

V-AFB2 Bauzeitenregelung (Brutvögel, Groß- und Greifvögel)

Zur Vermeidung bzw. Minimierung baubedingter Störungen von boden- und gehölzbrütenden Vogelarten sowie der mit Horsten nachgewiesenen Arten Turmfalke, Rot- und Schwarzmilan sind die Bauarbeiten jahreszeitlich außerhalb der Hauptreproduktionszeiten, zwischen dem

01. Oktober und 28./29. Februar, einzuordnen. Ist aus bautechnischen / vergaberechtlichen Gründen die Durchführung zwischen dem 01.10. und 28./29.02. nicht möglich, ist zwangsläufig die Maßnahme **V-AFB3** umzusetzen. Weiterhin sind die planerisch zu berücksichtigenden Fluchtdistanzen der nachgewiesenen Horststandorte der Groß- und Greifvögel (Turmfalke: 100 m; Rot- und Schwarzmilan: 300 m) einzuhalten. Bauarbeiten in den in Abb. 19 dargestellten relevanten Radien sind ausschließlich zwischen 01.10. und 28./29.02. zulässig.

V-AFB3 Flächenfreigabe durch eine ökologische Baubegleitung vor Baubeginn

Sollte aus technischen- oder vergaberechtlichen Gründen die Einhaltung von **V-AFB2** nicht gewährleistet werden können, so sind zwischen 01. März und 30. September (Hauptbrutzeit von Vögeln) die zu beanspruchenden Flächen durch fachkundiges Personal auf Vorkommen geschützter und streng geschützter Tierarten zu kontrollieren. Insbesondere die Horste der Arten Turmfalke, Rot- und Schwarzmilan sind auf Besatz zu prüfen.

Kommt es im Rahmen der ökologischen Baubegleitung (öBB) zu der Feststellung, dass sich Bruthabitate von boden- oder gehölzbrütenden Vogelarten im bebaubaren Bereich befinden, oder die Horste der Groß- und Greifvögel besetzt sind, ist mit dem Baubeginn bis zum Ende der jeweiligen Reproduktionsphase zu warten. Andernfalls können die Flächen durch die öBB nach der artenschutzrechtlichen Kontrolle freigegeben werden.

V-AFB4 Reptilienschutzzaun

Zum Schutz von Reptilien, welche sich potentiell in einer Brachfläche angrenzend an das Plangebiet aufhalten können, ist vorsorglich ein Schutzzaun entlang der Potenzialflächen entsprechend Abb. 23 zu stellen. Es sind folgende Anforderungen zur Ausführung und Umsetzung zu beachten:

- Stellung des Zauns bis vor Beginn der Aktivitätsphase 01.11. - 28/29.02.
- Höhe: mindestens 50 cm hoch
- Material: Verwendung hochfester PVC-LKW-Plane ca. 680g/m²,
- 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
- Kein großflächiger Bodenaushub bei Zaunsetzung
- Nutzung von Spaten oder Handpflug (kein Einsatz von schweren Maschinen)
- funktionstüchtiger Zaunerhalt bis zum Abschluss aller Bauaktivitäten

Die Installation des Zauns ist von einer geeigneten Fachperson abzunehmen.

Sollte absehbar sein, dass die Bauarbeiten angrenzend zu den Potenzialflächen (Potenzialfläche zzgl. 50 m) außerhalb der Aktivitätsphase abgeschlossen (inkl. baubedingte Überfahrungen) werden können, kann die Stellung des Schutzzaunes entfallen.

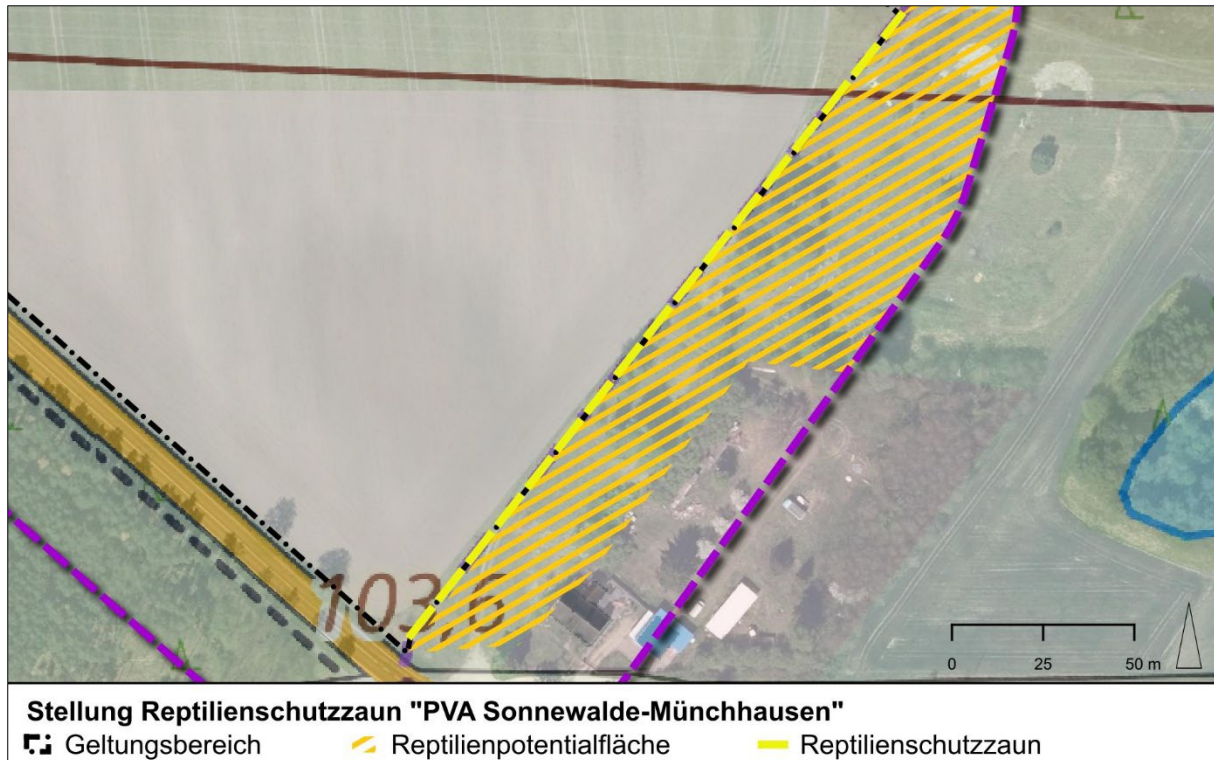


Abb. 23 Reptilienschutzzaun entlang Brachfläche am Rande des Geltungsbereiches
(Hintergrundkarten: Digitale Topographische Karte und Digitale Orthofotos © GeoBasis-DE/LGB, dl-de/by-2-0)

4.4.2 artenschutzrelevante Ausgleichsmaßnahmen

M1 Entwicklung, Pflege und Erhalt von Ackerbrachen oder Extensivgrünland (Feldlerche)

Für den Ausgleich des Verlusts von 3 nachgewiesenen Revieren der Feldlerche sind Ausgleichsmaßnahmen vorzusehen. Insbesondere die Entwicklung, Pflege und der Erhalt von Ackerbrachen sowie die Anlage von Extensivgrünland sind geeignete Maßnahmen, um den Lebensraumverlust auszugleichen. Hierbei sind 0,5 ha pro Brutpaar (in Summe 1,5 ha) von einer intensiven ackerbaulichen Nutzung in Ackerbrachen oder extensiv genutztes Grünland zu überführen. Ein angepasstes Bewirtschaftungskonzept (u.a. späte Mahd, kein Eintrag von Pestiziden und Düngemitteln) ist im Rahmen der Konkretisierung der Maßnahme zum Entwurf nachzureichen. Zum Zeitpunkt des Vorentwurfs konnten noch keine geeigneten Flächen festgelegt werden, auf denen die Maßnahme durchgeführt werden kann. Diese werden zum Entwurf nachgereicht.

4.5 Konfliktanalyse

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

Bei der Prüfung der Betroffenheit werden die zu erwartenden Wirkungen bei Umsetzung der Baumaßnahme der Photovoltaikanlage benannt, die artenschutzrechtliche Verbotstatbe-

stände des § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 BNatSchG darstellen können. Hierbei werden die in Kap. 4.4 formulierten Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen berücksichtigt.

4.5.1 Vögel

Vogelart: Feldlerche (<i>Alauda arvensis</i>)	
ökologische Gruppe/Gilde: Bodenbrüter des Offen- und Halboffenlandes (Offenlandarten)	
Schutz- und Gefährdungstatus	
☐ Art des Anhang IV FFH-RL ☒ europäische Vogelart nach Art. 1 VS-RL ☐ Art einer Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG	☒ RL D: 3 (RYSILAVY et al. 2020) ☒ RL BB: 3 (RYSILAVY et al. 2019) ☐ VS-RL Anhang I
Kurzbeschreibung Lebensraumansprüche, Ökologie, Empfindlichkeit	
<u>Lebensraumansprüche:</u> Weitgehend offene Landschaften unterschiedlicher Ausprägung; hauptsächlich in Kulturlandschaften wie Grünlands- und Ackergebiete, aber auch Hochmoore, Heidegebiete, Salzwiesen, feuchte Dünentäler sowie größere Waldlichtungen; von Bedeutung für die Ansiedlung sind trockene bis wechselfeuchte Böden mit einer kargen und vergleichsweise niedrigen Gras- und Krautvegetation. Die Art meidet auch feuchte bis nasse Areale nicht, wenn diese an trockene Bereiche angrenzen oder mit ihnen durchsetzt sind. (SÜDBECK et al. 2005). <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. Das Gelege umfasst 2-5 Eier, welche eine Brutdauer von 11-12 Tagen haben (BAUER et al. 2012). <u>Revieransprüche – Bruthabitat:</u> Br. im offenen Gelände mit weitgehend freiem Horizont auf trockenen bis wechselfeuchten Böden in niedriger sowie abwechslungsreicher strukturierter Gras- und Krautschicht, bevorzugt karge Vegetation mit offenen Stellen. Typische Bruthabitate sind: Düngewiesen, Ackerland, extensive Weiden etc. (BAUER et al. 2012). <u>Revieransprüche Nahrungshabitat:</u> Im Gegensatz zu den Bruthabitaten bevorzugt die Feldlerche als Nahrungshabitat Fläche mit einer höheren Dichte an Vegetation in reich strukturierten Feldfluren. Ab Mitte April ernährt sich die Feldlerche vor allem von Insekten, Spinnen, kleineren Schnecken und Regenwürmern. Im Winter werden vorrangig Vegetabilien wie Getreidekörner, Unkrautsamen, Keimlinge und zarte Blätter verzehrt (BAUER et al. 2012). <u>Reviergröße in Mitteleuropa:</u> 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) <u>Empfindlichkeit/Gefährdungen:</u> Im Brutgebiet ist Hauptgefährdungsursache die Intensivierung der Landwirtschaft mit Strukturverarmung, Einsatz von Bioziden, großen Schlägen, Verlust von Brachen und Grünland, wenig Vielfalt an Kulturfrüchten und kaum Fruchtfolgenwechsel (BAUER et al. 2012). <u>Brutbestandssituation:</u> Deutschland 2017-2022: 1.200.000 – 1.900.000 Reviere (GERLACH et al. 2025) Trend 2010-2022: geringer Rückgang (GERLACH et al. 2025)	

Vogelart: Feldlerche (<i>Alauda arvensis</i>)			
ökologische Gruppe/Gilde: Bodenbrüter des Offen- und Halboffenlandes (Offenlandarten)			
<u>Einstufung des Erhaltungszustands</u> abgeleitet vom langfristigen Trend aus RL D 2020 (RYSILAVY et al. 2020):			
☒ (-) Rückgang	☐ (=) stabil	☐ (+) Zunahme	☐ unbekannt
abgeleitet vom langfristigen Trend aus RL BB 2019 (RYSILAVY et al. 2019):			
☒ (-) Rückgang	☐ (=) stabil	☐ (+) Zunahme	☐ unbekannt
Vorkommen im Untersuchungsraum (UR)			
☒ nachgewiesen			
☐ potentiell möglich (Brutverdacht)			
Nachweis durch Kartierung im Jahr 2025 mit 3 Revieren.			
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 ☒			
V-AFB2	Bauzeitenregelung (Brutvögel, Groß- und Greifvögel)		
V-AFB3	Flächenfreigabe durch eine ökologische Baubegleitung vor Baubeginn		
V-AFB1	ökologische Baubegleitung		
A1	Entwicklung, Pflege und Erhalt eines Extensivgrünlands		
M1	Entwicklung, Pflege und Erhalt von Ackerbrachen oder Extensivgrünland (Feldlerche)		
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-AFB2 finden bauvorbereitende Maßnahmen und Baumaßnahmen außerhalb der Hauptbrutzeit der Feldlerche statt, sodass Tötungen und Verletzungen in der sensiblen Zeit vermieden werden, in der die brütenden Altvögel und Nestlinge in ihrer Fluchtfähigkeit stark eingeschränkt sind. Nach Abschluss der Jahresbruten ist die betroffene Vogelart (auch Jungtiere) grundsätzlich sehr fluchtfähig und kann Baufahrzeugen /-maschinen rechtzeitig ausweichen. Abweichungen von V-AFB2 sind nur durch vorherige artenschutzrechtliche Flächenfreigabe möglich (V-AFB3). 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-AFB1 öBB), sodass bei nicht prognostizierbaren möglichen Beeinträchtigungen von Brutvögeln schnell reagiert werden kann. Baubedingte Tötungen und Verletzungen der Feldlerche im Offenland können unter Einhaltung der o.g. Vermeidungsmaßnahmen so mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden. Nach Errichtung und Inbetriebnahme der PVA sind Vorkommen der Feldlerche auf den Grünlandflächen um die Solarmodule unwahrscheinlich, aber nicht gänzlich auszuschließen. Durch das angepasste Pflegekonzept der Maßnahme A1 wird daher eine Mahd frühestens nach Abschluss der Hauptbrutzeit festgelegt. Nach Inbetriebnahme der PV-Anlage ist eine Mahd von Teilen der Vegetationsbestände frühestens dann zulässig, wenn deren Höhe die Höhe der unteren Kanten der Module erreicht hat. Die Mahd ist dann auf die schmale Fläche an den Modulunterkanten zu begrenzen. Dies erfolgt aus Gründen des Brandschutzes. Die Wiederholung dieser Mahd ist jeweils dann zulässig, wenn die Vegetation erneut die Höhe der Module erreicht. Die Mahd oder Beweidung der übrigen Vegetationsbestände innerhalb der Sondergebietsflächen ist ein- bis zweimal jährlich bis Mitte März und ab Ende Oktober zulässig.			

Vogelart: Feldlerche (<i>Alauda arvensis</i>)	
ökologische Gruppe/Gilde: Bodenbrüter des Offen- und Halboffenlandes (Offenlandarten)	
Tötungstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG ist erfüllt	☐ ja ☒ nein
Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG erhebliche Störung während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Überwinterungs- und Wanderzeiten mit Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population	
Unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahme V-AFB2 finden bauvorbereitende Maßnahmen und Baumaßnahmen außerhalb der Hauptbrutzeit der Feldlerche statt, sodass erhebliche Störungen in der sensiblen Zeit vermieden werden. Nach Abschluss der Jahresbruten ist die betroffene Vogelart (auch Jungtiere) nicht mehr störungsempfindlich hinsichtlich ihrer Aufzuchtzeit.	
Weitere Abweichungen von V-AFB2 sind nur durch vorherige artenschutzrechtliche Flächenfreigabe möglich (V-AFB3). 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-AFB1 öBB), sodass bei nicht prognostizierbaren möglichen Beeinträchtigungen von Brutvögeln schnell reagiert werden kann.	
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-AFB2 (in Verbindung mit V-AFB3) ausgeschlossen werden.	
Da Feldlerchen jedes Jahr neue Nester anlegen, erlischt der Schutz der Fortpflanzungsstätte nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG grundsätzlich nach Beendigung der jeweiligen Brutperiode (vgl. Niststätten Erlass Brandenburg MLUL 2018).	
Das Eintreten des Verbotstatbestandes kann daher baubedingt bei Einhaltung der oben genannten Vermeidungsmaßnahmen mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.	
Durch die artenschutzfachliche Ausgleichsmaßnahme M1 wird auf insgesamt 1,5 ha intensiv genutzter landwirtschaftlicher Fläche ein hochwertiges Habitat für die Feldlerche durch Extensivierung geschaffen. Konkrete Verortungen der Flächen stehen zum derzeitigen Planungsstand noch aus. Es ist davon auszugehen, dass durch die Maßnahme überplante Reviere der Feldlerche in hinreichendem Maße ausgeglichen werden können.	
Schädigungstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG ist erfüllt	☐ ja ☒ nein
Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 i.V. m. § 44 Abs. 5 BNatSchG erfüllt	☐ ja ☒ nein
Erteilung einer Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich	☐ ja ☒ nein
Fazit	
Die fachlich geeigneten und zumutbaren Vorkehrungen ☒ zur Vermeidung ☒ zum artenschutzfachlichen Ausgleich (Sicherung Lebensraumkontinuität) ☐ zur Funktionssicherung (CEF-Maßnahmen) ☐ weitere Maßnahmen zur Sicherung des (günstigen) Erhaltungszustandes (FCS-Maßnahmen) sind bei der Ausführung des Vorhabens zu berücksichtigen.	

Vogelart: Feldlerche (*Alauda arvensis*)

ökologische Gruppe/Gilde: Bodenbrüter des Offen- und Halboffenlandes (Offenlandarten)

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

Vogelart: Heidelerche (*Lullula arborea*)

ökologische Gruppe/Gilde: Bodenbrüter des Offen- und Halboffenlandes (Offenlandarten)

Schutz- und Gefährdungsstatus

- | | |
|--|---|
| ☐ Art des Anhang IV FFH-RL | ☒ RL D: 3 (RYSILAVY et al. 2020) |
| ☒ europäische Vogelart nach Art. 1 VS-RL | ☒ RL BB: 3 (RYSILAVY et al. 2019) |
| ☒ Art einer Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG | ☒ VS-RL Anhang I |

Kurzbeschreibung Lebensraumsprüche, Ökologie, Empfindlichkeit

Lebensraumsprüche:

Die Heidelerche besiedelt trockene, sandige Habitate 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).

Biologie /Ökologie:

Die Heidelerche besiedelt trockene, sandige Habitate 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).

Revieransprüche – Bruthabitat:

Brütet in halboffenen Landschaften, 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).

Revieransprüche Nahrungshabitat:

Nahrungsflächen sind charakterisiert durch mehr Vegetation unter 5 cm Höhe und mehr vegetationsfreie Flecken auf als Zufallsverteilung der Umgebung. Im Herbst und Winter auch auf Brachflächen, Stoppelfeldern, Bahndämmen, Ödland und Ruderalflora. Im Sommerhalbjahr frisst die Heidelerche vorrangig Insekten wie Raupen, andere Larven, kleine Schmetterlinge, Heuschrecken und Ameisen. Im Frühjahr werden vor allem Grasspitzen, Knospen und kleine Blätter (BAUER et al. 2012).

Reviergröße in Mitteleuropa:

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)

Vogelart: Heidelerche (<i>Lullula arborea</i>)											
ökologische Gruppe/Gilde: Bodenbrüter des Offen- und Halboffenlandes (Offenlandarten)											
<u>Empfindlichkeit/Gefährdungen:</u> Wesentliche Gefährdungsursachen sind der Rückgang geeigneter Bruthabitate 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). Ab einer menschlichen Annäherung von <50-200 m wird eine Fluchtreaktion ausgelöst (FLADE 1994). <u>Brutbestandssituation</u> Deutschland 2017-2022: 41.000 – 71.000 (GERLACH et al. 2025) Trend 2010-2022: Bestandszunahme (GERLACH et al. 2025)											
<u>Einstufung des Erhaltungszustands</u> abgeleitet vom langfristigen Trend aus RL D 2020 (RYSILAVY et al. 2020): <table border="0"> <tr> <td>☐ (-) Rückgang</td> <td>☒ (=) stabil</td> <td>☐ (+) Zunahme</td> <td>☐ unbekannt</td> </tr> </table> abgeleitet vom langfristigen Trend aus RL BB 2019 (RYSILAVY et al. 2019): <table border="0"> <tr> <td>☒ (-) Rückgang</td> <td>☐ (=) stabil</td> <td>☐ (+) Zunahme</td> <td>☐ unbekannt</td> </tr> </table>				☐ (-) Rückgang	☒ (=) stabil	☐ (+) Zunahme	☐ unbekannt	☒ (-) Rückgang	☐ (=) stabil	☐ (+) Zunahme	☐ unbekannt
☐ (-) Rückgang	☒ (=) stabil	☐ (+) Zunahme	☐ unbekannt								
☒ (-) Rückgang	☐ (=) stabil	☐ (+) Zunahme	☐ unbekannt								
Vorkommen im Untersuchungsraum (UR) ☒ nachgewiesen ☐ potentiell möglich (Brutverdacht) Im 50 m-Radius um die Planfläche sind 3 Reviere festgestellt worden. Alle Flächen sind außerhalb der geplanten Modulbelegungsfläche und bleiben nach Umsetzung der Planung gem. Ist-Zustand bestehen.											
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 ☒ V-AFB2 Bauzeitenregelung (Brutvögel, Groß- und Greifvögel) V-AFB3 Flächenfreigabe durch eine ökologische Baubegleitung vor Baubeginn V-AFB1 ökologische Baubegleitung A1 Entwicklung, Pflege und Erhalt eines Extensivgrünlands											
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-AFB2 finden bauvorbereitende Maßnahmen und Baumaßnahmen außerhalb der Hauptbrutzeit der Heidelerche 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 ist die betroffene Vogelart (auch Jungtiere) grundsätzlich sehr fluchtfähig und kann Baufahrzeugen /-maschinen rechtzeitig ausweichen. Weitere Abweichungen von V-AFB2 sind nur durch vorherige artenschutzrechtliche Flächenfreigabe möglich (V-AFB3). Die Freigabe kann nur ohne Nachweis von Fortpflanzungsgeschehen oder besetzter/geschützter Lebensstätten (Negativnachweis) in											

Vogelart: Heidelerche (<i>Lullula arborea</i>)	
ökologische Gruppe/Gilde: Bodenbrüter des Offen- und Halboffenlandes (Offenlandarten)	
Abstimmung mit der uNB erfolgen. Darüber hinaus werden die Baumaßnahmen durch eine qualifizierte Fachkraft artenschutzrechtlich begleitet (V-AFB1 öBB), 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. Vermeidungsmaßnahmen so mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden. Nach Errichtung und Inbetriebnahme der PVA sind Vorkommen der Heidelerche auf den Grünlandflächen um die Solarmodule anzunehmen. Durch das angepasste Pflegekonzept der Maßnahme A1 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	☐ ja ☒ nein
Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG erhebliche Störung während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Überwinterungs- und Wanderzeiten mit Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population	
Unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahme V-AFB2 finden bauvorbereitende Maßnahmen und Baumaßnahmen außerhalb der Hauptbrutzeit der Heidelerche statt, sodass erhebliche Störungen in der sensiblen Zeit vermieden werden. Nach Abschluss der Jahresbruten ist die betroffene Vogelart (auch Jungtiere) nicht mehr störungsempfindlich hinsichtlich ihrer Aufzuchtzeit. Weitere Abweichungen von V-AFB2 sind nur durch vorherige artenschutzrechtliche Flächenfreigabe möglich (V-AFB3). 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-AFB1 öBB), sodass bei nicht prognostizierbaren möglichen Beeinträchtigungen von Brutvögeln schnell reagiert werden kann.	
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 Heidelerche kann durch die Vermeidungsmaßnahmen V-AFB2 (in Verbindung mit V-AFB3) ausgeschlossen werden. Da Heidelerchen jedes Jahr neue Nester anlegen, erlischt der Schutz der Fortpflanzungsstätte nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG grundsätzlich nach Beendigung der jeweiligen Brutperiode (vgl. Niststätten Erlass Brandenburg MLUL 2018). Das Eintreten des Verbotstatbestandes kann daher baubedingt bei Einhaltung der oben genannten Vermeidungsmaßnahmen mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.	
Schädigungstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG ist erfüllt	☐ ja ☒ nein
Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 i.V. m. § 44 Abs. 5 BNatSchG erfüllt	☐ ja ☒ nein
Erteilung einer Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich	☐ ja ☒ nein
Fazit	

Vogelart: Heidelerche (<i>Lullula arborea</i>)
ökologische Gruppe/Gilde: Bodenbrüter des Offen- und Halboffenlandes (Offenlandarten)
Die fachlich geeigneten und zumutbaren Vorkehrungen ☒ zur Vermeidung ☐ zum artenschutzfachlichen Ausgleich (Sicherung Lebensraumkontinuität) ☐ zur Funktionssicherung (CEF-Maßnahmen) ☐ weitere Maßnahmen zur Sicherung des (günstigen) Erhaltungszustandes (FCS-Maßnahmen) sind bei der Ausführung des Vorhabens zu berücksichtigen.
Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose einschließlich vorgesehener Maßnahmen ☒ treten die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1-3 i.V.m. mit § 44 Abs. 5 BNatSchG nicht ein; sodass keine Ausnahme gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG i.V.m. Art. 16 FFH-RL erforderlich ist ☒ ist keine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der betroffenen Art im Bezugsraum des Vorhabens und in der biogeografischen Region zu befürchten; so dass in Verbindung mit dem Vorliegen der weiteren Ausnahmebedingungen die Voraussetzungen gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG i.V.m. Art. 16 FFH-RL erfüllt sind ☐ sind die Ausnahmebedingungen des § 45 Abs. 7 BNatSchG i.V.m. Art. 16 FFH-RL nicht erfüllt

Vogelart: Neuntöter (<i>Lanius collurio</i>)						
ökologische Gruppe/Gilde: Bodenbrüter des Offen- und Halboffenlandes (Offenlandarten)						
Schutz- und Gefährdungsstatus						
<table border="0"> <tr> <td>☐ Art des Anhang IV FFH-RL</td> <td>☒ RL D: * (RYS LAVY et al. 2020)</td> </tr> <tr> <td>☒ europäische Vogelart nach Art. 1 VS-RL</td> <td>☒ RL BB: 3 (RYS LAVY et al. 2019)</td> </tr> <tr> <td>☐ Art einer Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG</td> <td>☒ VS-RL Anhang I</td> </tr> </table>	☐ Art des Anhang IV FFH-RL	☒ RL D: * (RYS LAVY et al. 2020)	☒ europäische Vogelart nach Art. 1 VS-RL	☒ RL BB: 3 (RYS LAVY et al. 2019)	☐ Art einer Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG	☒ VS-RL Anhang I
☐ Art des Anhang IV FFH-RL	☒ RL D: * (RYS LAVY et al. 2020)					
☒ europäische Vogelart nach Art. 1 VS-RL	☒ RL BB: 3 (RYS LAVY et al. 2019)					
☐ Art einer Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG	☒ VS-RL Anhang I					
Kurzbeschreibung Lebensraumansprüche, Ökologie, Empfindlichkeit						
<u>Lebensraumansprüche:</u> Der Neuntöter besiedelt extensiv genutzte, halboffene bis offene Kulturlandschaften mit lockerem, strukturreichen Gehölzbestand und insektenreichen Ruderal- und Saumstrukturen. Kleinere Reviere sind in der Regel linear (z.B. Hecken). Waldlichtungen, sonnige Böschungen, jüngere Fichtenschonungen, Moore und Moorreste, Heiden, Dünentäler, Streuobstflächen, nicht mehr genutzte Sand- und Kiesgruben, Truppenübungsplätze sowie Industriebrachen werden besetzt. Siedlungen und Waldbereiche werden gemieden (SÜDBECK et al. 2005). <u>Biologie /Ökologie:</u> Der Neuntöter ist ein Freibrüter. Zu den wichtigsten Niststräuchern, dicht und hochgewachsen, zählen Brombeere, Schlehe, Weißdorn und Heckenrose, höhere Einzelsträucher werden als Jagdwarten und Wachplätze genutzt. Neben der vorherrschenden Flugjagd bieten vegetationsfreie, kurzrasige und beweidete Flächen Möglichkeiten zur wichtigen Bodenjagd. Die Nahrungsgrundlage des Neuntöters sind mittelgroße und große Insekten sowie regelmäßig auch Feldmäuse, Jungvögel und Reptilien. Der Neuntöter ist ein Langstreckenzieher und verbringt im Regelfall nur ca. 4 Monate (Ende April bis Mitte Juli) in seinen Brutgebieten in Mitteleuropa (BAUER et al. 2012). <u>Revieransprüche – Bruthabitat:</u> Der Neuntöter brütet in halb offenen und offenen Landschaften mit aufgelockertem, abwechslungsreichen Buschbestand (und Einzelbäumen), größeren kurzrasigen und/oder vegetationsarme Flächen, aber dennoch insgesamt abwechslungsreicher Krautflora, bevorzugt in thermisch günstiger Lage oder Exposition (BAUER et al. 2012). <u>Revieransprüche Nahrungshabitat:</u>						

Vogelart: Neuntöter (*Lanius collurio*)

ökologische Gruppe/Gilde: Bodenbrüter des Offen- und Halboffenlandes (Offenlandarten)

Hauptsächlich ernährt sich der Neuntöter von Insekten. Darunter fallen vor allem Käfer, Heuschrecken, Grillen aber auch Hautflügler und relativ viele Fluginsekten. Ferner isst der Neuntöter auch Spinnen und Kleinsäuger (z.B. junge Feldmaus), ausnahmsweise auch Jungvögel (BAUER et al. 2012).

Reviergröße in Mitteleuropa:

Individuenbezogene Betrachtung: Raumbedarf zur Brutzeit: **<0,1 - (8) ha**, kleinste Rev. dabei i.d.R. linear, z.B. Hecke (FLADE 1994)

Populationsbezogene Betrachtung: Minimalareal: **24 – 425 km²** (WÜST 1986, MURP 1991, beide zit. in BAYSTMLU 1995)

Empfindlichkeit/Gefährdungen:

Wesentliche Gefährdungsursachen für den Bestand des Neuntöters liegen in dem Verlust von Nahrungshabitaten und geeigneten Brutplätzen. Insbesondere der durch die neuerliche Intensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung stattgefundene Verlust von Brachflächen, die Umstellung von Weidetierhaltung auf Stallhaltung, die Beseitigung von zahlreichen kleinen, bisher ungenutzten ruderalen Randstrukturen oder lokal auch das Zurückschneiden von Hecken- und Gehölzstreifen auf ein Minimum haben viele Brutplätze stark beeinträchtigt und auch vernichtet (BAUER et al. 2012). Die Fluchtdistanz ist mit weniger als 10 bis 30 m als gering einzustufen (FLADE 1994).

Brutbestandssituation

Deutschland 2017-2022: 115.000 – 200.000 Reviere (GERLACH et al. 2025)

Trend 2010-2022: Bestandszunahme (GERLACH et al. 2025)

Einstufung des Erhaltungszustands

abgeleitet vom langfristigen Trend aus RL D 2020 (RYS LAVY et al. 2020):

☐ (-) Rückgang ☒ (=) stabil ☐ (+) Zunahme ☐ unbekannt

abgeleitet vom langfristigen Trend aus RL BB 2019 (RYS LAVY et al. 2019):

☒ (-) Rückgang ☐ (=) stabil ☐ (+) Zunahme ☐ unbekannt

Vorkommen im Untersuchungsraum (UR)

- ☒ nachgewiesen
☐ potentiell möglich (Brutverdacht)

Im 50 m-Radius um die Planfläche sind 2 Reviere festgestellt worden. Alle Flächen sind außerhalb der geplanten Modulbelegungsfläche und bleiben nach Umsetzung der Planung gem. Ist-Zustand bestehen.

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 ☒

V-AFB2 Bauzeitenregelung (Brutvögel, Groß- und Greifvögel)

V-AFB3 Flächenfreigabe durch eine ökologische Baubegleitung vor Baubeginn

V-AFB1 ökologische Baubegleitung

Tötungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG

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

Es finden keine Eingriffe in Gehölze statt wodurch sich kein Tötungsrisiko ergibt.

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

Vogelart: Neuntöter (*Lanius collurio*)

ökologische Gruppe/Gilde: Bodenbrüter des Offen- und Halboffenlandes (Offenlandarten)

Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG

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

Durch die Baustelleneinrichtung und die Baumaßnahmen kann für die gebüschbrütenden Arten eine Störung entstehen, welche zur Aufgabe des Brutgeschäftes führen kann. Eine Entfernung von Gehölzen ist durch die Planung nicht vorgesehen, sodass an dieser Stelle keine Verluste von Lebensstätten anzunehmen sind. Die planerisch zu berücksichtigende Fluchtdistanz liegt beim Neuntöter bei 30 m (Bemotat & Dierschke 2021). Bei Störungen durch Baumaschinen und menschliche Präsenz innerhalb dieses Bereiches kann es zu erheblichen Störungen mit nachteiligen Auswirkungen auf den Fortpflanzungserfolg führen.

Unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahme V-AFB2 finden bauvorbereitende Maßnahmen und Baumaßnahmen außerhalb der Hauptbrutzeit statt.

Weitere Abweichungen von V-AFB2 sind nur durch vorherige artenschutzrechtliche Flächenfreigabe möglich (V-AFB3). 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-AFB1 öBB), sodass bei nicht prognostizierbaren möglichen Beeinträchtigungen von Brutvögeln schnell reagiert werden kann.

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

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

Da keine Gehölzentnahmen geplant sind werden auch keine bekannten Fortpflanzungs- oder Ruhestätten von gebüschbrütenden Vogelarten beschädigt oder zerstört. Es besteht entsprechend kein Konflikt gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG.

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

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

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

Fazit

Die fachlich geeigneten und zumutbaren Vorkehrungen

- ☒ zur Vermeidung
- ☐ zum artenschutzfachlichen Ausgleich (Sicherung Lebensraumkontinuität)
- ☐ zur Funktionssicherung (CEF-Maßnahmen)
- ☐ weitere Maßnahmen zur Sicherung des (günstigen) Erhaltungszustandes (FCS-Maßnahmen) sind bei der Ausführung des Vorhabens zu berücksichtigen.

Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose einschließlich vorgesehener Maßnahmen

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

Vogelart: Ortolan (<i>Emberiza hortulana</i>)	
ökologische Gruppe/Gilde: Bodenbrüter des Offen- und Halboffenlandes (Offenlandarten)	
Schutz- und Gefährdungstatus	
☐ Art des Anhang IV FFH-RL ☒ europäische Vogelart nach Art. 1 VS-RL ☒ Art einer Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG	☒ RL D: 3 (RYS LAVY et al. 2020) ☒ RL BB: 3 (RYS LAVY et al. 2019) ☒ VS-RL Anhang I
Kurzbeschreibung Lebensraumsprüche, Ökologie, Empfindlichkeit	
<u>Lebensraumsprüche:</u> Der Ortolan besiedelt warme, niederschlagsarme Gebiete (i. d. R. < 600–650 mm Jahresniederschlag) mit leichten, wasserdurchlässigen und sandhaltigen Böden. Er ist eine charakteristische Art reich gegliederter, kleinstrukturierter Agrarlandschaften mit Getreidebau und benötigt eine ausreichende Zahl an Singwarten (Baumreihen, Feldgehölze, Waldränder, Alleen entlang von Feldwegen) in maximal ca. 20 m Entfernung zum Nest. Bevorzugt werden Ackerflächen mit angrenzenden Baumreihen oder Feldgehölzen; in den nordostdeutschen Schwerpunktorkommen (u. a. Prignitz, Havelland, Niederlausitz) liegt der Schwerpunkt auf sandigen Altmoränenstandorten mit geringer Bodengüte (BAUER et al. 2012). <u>Biologie /Ökologie:</u> Als wärmeliebender Bodenbrüter kehrt der Ortolan meist Ende April/Anfang Mai aus dem Winterquartier zurück; die Brutzeit erstreckt sich von Mai bis Juni. Das Nest wird am Boden vorwiegend in Getreidefeldern (v. a. Wintergetreide) oder Feldfutterschlägen angelegt, seltener an Straßen- und Grabenböschungen. Entscheidend für die Nistplatzwahl ist eine Halmhöhe von 10 bis 20 cm, die ausreichend Deckung und zugleich lückige Stellen für den Nestbau bietet. Das Gelege umfasst 3 bis 6 (2–7) Eier, die Brutdauer beträgt 11 bis 13 Tage, die Nestlingszeit 8 bis 10 Tage; die Jungvögel werden mit ca. 14 Tagen flügge. In der Regel erfolgt eine Jahresbrut, selten eine zweite. Die Nahrung besteht während der Brutzeit überwiegend aus größeren Insekten und Insektenlarven, nach der Brutzeit zunehmend auch aus Sämereien (BAUER et al. 2012). <u>Reviergröße in Mitteleuropa:</u> Ø 2 bis 3 ha (CONRADS 1969); Ortstreue einzelner Männchen ist bis zu 4 Jahre nachgewiesen. <u>Empfindlichkeit/Gefährdungen:</u> Hauptgefährdungsursache ist die Intensivierung der Landwirtschaft mit Verlust reich strukturierter, kleinparzellierter Kulturlandschaften und ihrer Insektenfauna. Die zunehmende Ausdehnung von Mais- und dichtem, frühzeitig hoch aufwachsendem Wintergetreideanbau (u. a. durch neue Sorten und mildere Witterung) führt dazu, dass die für die Nistplatzwahl entscheidende Halmhöhe von 10–20 cm häufig bereits vor Brutbeginn überschritten wird. Weitere Gefährdungsfaktoren sind die Beseitigung von Landschaftselementen (Baumreihen, Feldraine), die Vergrößerung der Ackerschläge sowie – außerhalb des Brutgebiets – illegaler Fang auf dem Wegzug in Südwesteuropa (v. a. Frankreich). <u>Brutbestandssituation:</u> Deutschland 2017-2022: 8.500 – 13.500 Reviere (GERLACH et al. 2025) Trend 2010-2022: Bestandsabnahme (GERLACH et al. 2025)	
<u>Einstufung des Erhaltungszustands</u> abgeleitet vom langfristigen Trend aus RL D 2015 (GRÜNEBERG et al. 2015): ☒ (-) Rückgang ☐ (=) stabil ☐ (+) Zunahme ☐ unbekannt abgeleitet vom langfristigen Trend aus RL BB 2019 (RYS LAVY et al. 2019): ☒ (-) Rückgang ☐ (=) stabil ☐ (+) Zunahme ☐ unbekannt	
Vorkommen im Untersuchungsraum (UR) ☒ nachgewiesen ☐ potentiell möglich (Brutverdacht)	

Vogelart: Ortolan (*Emberiza hortulana*)

ökologische Gruppe/Gilde: Bodenbrüter des Offen- und Halboffenlandes (Offenlandarten)

Im westlichen Plangebiet wurde ein Ortolan-Revier ausgewiesen.

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 ☒

V-AFB2 Bauzeitenregelung (Brutvögel, Groß- und Greifvögel)

V-AFB3 Flächenfreigabe durch eine ökologische Baubegleitung vor Baubeginn

V-AFB1 ökologische Baubegleitung

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-AFB2 finden bauvorbereitende Maßnahmen und Baumaßnahmen außerhalb der Hauptbrutzeit des Ortolan 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 ist die betroffene Vogelart (auch Jungtiere) grundsätzlich sehr fluchtfähig und kann Baufahrzeugen /-maschinen rechtzeitig ausweichen.

Weitere Abweichungen von V-AFB2 sind nur durch vorherige artenschutzrechtliche Flächenfreigabe möglich (V-AFB3). 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-AFB1 öBB), sodass bei nicht prognostizierbaren möglichen Beeinträchtigungen von Brutvögeln schnell reagiert werden kann.

Baubedingte Tötungen und Verletzungen des Ortolan im Offenland können unter Einhaltung der o.g. Vermeidungsmaßnahmen so mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.

Nach Errichtung und Inbetriebnahme der PVA ist durch das angepasste Pflegekonzept der Maßnahme A1 eine Mahd frühestens nach Abschluss der Hauptbrutzeit festgelegt. Wird ein vorgezogener Mahdtermin aus gewichtigen Gründen nötig (z.B. Brandschutz an den Modulen), muss eine artenschutzrechtliche Kontrolle und Flächenfreigabe durch eine qualifizierte Fachkraft erfolgen. Betriebsbedingte erhebliche Störungen bei der Grünlandpflege können damit ausgeschlossen werden.

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

☐ ja ☒ nein

Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG

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

Unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahme V-AFB2 finden bauvorbereitende Maßnahmen und Baumaßnahmen außerhalb der Hauptbrutzeit statt, sodass erhebliche Störungen in der sensiblen Zeit vermieden werden. Nach Abschluss der Jahresbruten ist die betroffene Vogelart (auch Jungtiere) nicht mehr störungsempfindlich hinsichtlich ihrer Aufzuchtzeit.

Weitere Abweichungen von V-AFB2 sind nur durch vorherige artenschutzrechtliche Flächenfreigabe möglich (V-AFB3). 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-AFB1 öBB), sodass bei nicht prognostizierbaren möglichen Beeinträchtigungen von Brutvögeln schnell reagiert werden kann.

Vogelart: Ortolan (<i>Emberiza hortulana</i>)	
ökologische Gruppe/Gilde: Bodenbrüter des Offen- und Halboffenlandes (Offenlandarten)	
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 kann durch die Vermeidungsmaßnahmen V-AFB2 (in Verbindung mit V-AFB3) ausgeschlossen werden. Da Ortolane jedes Jahr neue Nester anlegen, erlischt der Schutz der Fortpflanzungsstätte nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG grundsätzlich nach Beendigung der jeweiligen Brutperiode (vgl. Niststätten Erlass Brandenburg MLUL 2018). Das Eintreten des Verbotstatbestandes kann daher baubedingt bei Einhaltung der oben genannten Vermeidungsmaßnahmen mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.	
Schädigungstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG ist erfüllt	☐ ja ☒ nein
Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 i.V. m. § 44 Abs. 5 BNatSchG erfüllt	☐ ja ☒ nein
Erteilung einer Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich	☐ ja ☒ nein
Fazit	
Die fachlich geeigneten und zumutbaren Vorkehrungen ☒ zur Vermeidung ☐ zum artenschutzfachlichen Ausgleich (Sicherung Lebensraumkontinuität) ☐ zur Funktionssicherung (CEF-Maßnahmen) ☐ weitere Maßnahmen zur Sicherung des (günstigen) Erhaltungszustandes (FCS-Maßnahmen) sind bei der Ausführung des Vorhabens zu berücksichtigen.	
Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose einschließlich vorgesehener Maßnahmen ☒ treten die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1-3 i.V.m. mit § 44 Abs. 5 BNatSchG nicht ein; sodass keine Ausnahme gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG i.V.m. Art. 16 FFH-RL erforderlich ist ☒ ist keine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der betroffenen Art im Bezugsraum des Vorhabens und in der biogeografischen Region zu befürchten; so dass in Verbindung mit dem Vorliegen der weiteren Ausnahmebedingungen die Voraussetzungen gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG i.V.m. Art. 16 FFH-RL erfüllt sind ☐ sind die Ausnahmebedingungen des § 45 Abs. 7 BNatSchG i.V.m. Art. 16 FFH-RL nicht erfüllt	

Vogelart: Blaumeise (<i>Parus caeruleus</i>)	
als Vertreter der ökologischen Gruppe/Gilde: Brutvögel der Gehölzbestände	
Schutz- und Gefährdungsstatus	
☐ Art des Anhang IV FFH-RL ☒ europäische Vogelart nach Art. 1 VS-RL ☐ Art einer Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG	☐ RL D 2015: - (RYSILAVY et al. 2019) ☐ RL BB 2019: - (RYSILAVY et al. 2019)
Kurzbeschreibung Lebensraumsprüche, Ökologie und Empfindlichkeit	
<u>Lebensraumsprüche:</u> Lichte, vertikal gut strukturierte Laub- und Mischwälder mit großem Höhlenangebot, besiedelt daher vor allem Alteichenbestände, Auwälder, Feldgehölze, baum- und Gebüschstreifen im offenen Gelände und Hofgehölze; Nistkästen fördern die Ansiedlung, dann auch im Siedlungsbereich, vor allem in Parks, Kleingartengebieten, Gartenstädten und Gehölzgruppen bis	

in die Wohnblockzonen; nicht in einförmigen Nadelwäldern. Zur Nahrungssuche gern in Schilfröhrichten, vor allem außerhalb der Brutzeit, besonders im Winter (SÜDBECK et al. 2005).

Biologie /Ökologie:

Standvogel. In Mitteleuropa jedoch regelmäßiger Zug von Jungvögeln (Dismigration bis max. > 100 km); Abnahme der Wandemeigung durch Winterfütterung in ME vermutet. Reviergründung der Jungvögel oft schon im Herbst und Winter, doch in manchen Populationen ME nur Hälfte der Weibchen und drei Viertel der Männchen ganzjährig am Brutort. Paarbildung ab Herbst. In ME ist der Legebeginn frühestens Ende März/Anfang April, Hauptzeit meist nach Mitte April bis Anfang Mai. In einem Gelegen befinden sich zwischen 6-14 Eier, welche eine Brutdauer von 13-17 Tagen haben. Das Ende der Brutperiode ist meist Mitte/Ende Juli, zuweilen erst Mitte August (BAUER et al. 2012).

Revieransprüche - Bruthabitat

Br. lichter, sonniger Laubwälder und offener Baumbestände, in dunklen, geschlossenen Hochwäldern und reinen Nadelwäldern nur ausnahmsweise (abhängig vom Nistkastenangebot und Konkurrenzdruck anderer Höhlenbrüter, bevorzugt Randlagen und Lichtungen). In Mitteleuropa Brutvogel in einer Vielzahl von Lebensräumen mit Laubholz- und Mischbeständen von lichten, geschlossenen Laub- und Mischwäldern, Auenwäldern, lichten Kiefernbeständen mit Laubunterwuchs bis zu Feldgehölzen, Parkanlagen, Gärten, Baum- und Gebüschstreifen in offenem Gelände (BAUER et al. 2012).

Revieransprüche - Nahrungshabitat

Hauptsächlich kleine Insekten und Spinnen; Im Spätsommer Obst, Beeren und Sämereien, ab Spätwinter auch Knospen und im Frühling Blüten (BAUER et al. 2012).

Reviergrößen in Mitteleuropa

durchschnittlich 0,5 ha (BAUER et al. 2012)

Empfindlichkeit/Gefährdungen:

Vor allem natürliche Ursachen: Kältewinter (Nahrungsmangel), negative Witterungseinflüsse während Brutzeit, Prädation, Nisthöhlen- und teilweise Nahrungskonkurrenz mit anderen Arten.

Brutbestandssituation:

Deutschland 2017-2022: 3.550.000 – 5.300.000 Reviere (GERLACH et al. 2025)

Trend 2010-2022: Bestandszunahme (GERLACH et al. 2025)

Einstufung des Erhaltungszustands

abgeleitet vom langfristigen Trend aus RL D 2020 (RYSILAVY et al. 2020):

☐ (-) Rückgang ☐ (=) stabil ☒ (+) Zunahme ☐ unbekannt

abgeleitet vom langfristigen Trend aus RL BB 2019 (RYSILAVY et al. 2019):

☐ (-) Rückgang ☒ (=) stabil ☐ (+) Zunahme ☐ unbekannt

Vorkommen im Untersuchungsraum (UR)

☒ nachgewiesen (Brutnachweis, Brutverdacht, Brutzeitbeobachtung)
☐ potentiell möglich

Im 50 m-Radius um die Planfläche sind 4 Reviere festgestellt worden. Alle Flächen sind außerhalb der geplanten Modulbelegungsfläche und bleiben nach Umsetzung der Planung gem. Ist-Zustand bestehen.

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

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

gemäß AFB vorgesehen ☒

V-AFB2 Bauzeitenregelung (Brutvögel, Groß- und Greifvögel)
V-AFB3 Flächenfreigabe durch eine ökologische Baubegleitung vor Baubeginn

V-AFB1 ökologische Baubegleitung					
Tötungsverbot	nach	§	44	Abs. 1	Nr. 1 BNatSchG
Nachstellung, Fang, Verletzung, Tötung von Tieren bzw. Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen					
Es finden keine Eingriffe in Gehölze statt wodurch sich kein Tötungsrisiko ergibt.					
Tötungstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG ist erfüllt ☐ ja ☒ nein					
Störungsverbot	nach	§	44	Abs. 1	Nr. 2 BNatSchG
erhebliche Störung während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Überwinterungs- und Wanderzeiten mit Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population					
Aufgrund der relativen Störungsunempfindlichkeit der Art besteht keine Verletzung des § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG.					
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					
Da keine Baumentnahmen vorgesehen sind, ist nicht mit dem Auslösen des Verbotstatbestandes nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG zu rechnen.					
Schädigungstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG ist erfüllt ☒ ja ☐ nein					
Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 i.V. m. § 44 Abs. 5 BNatSchG erfüllt ☐ ja ☒ nein					
Erteilung einer Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich ☐ ja ☒ nein					
Fazit					
Die fachlich geeigneten und zumutbaren Vorkehrungen					
☒ zur Vermeidung					
☐ zur Funktionssicherung (CEF-Maßnahmen)					
☐ weitere Maßnahmen zur Sicherung des (günstigen) Erhaltungszustandes (FCS-Maßnahmen)					
sind bei der Ausführung des Vorhabens zu berücksichtigen.					
Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose einschließlich vorgesehener Maßnahmen					
☒ treten die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1-3 i.V.m. mit § 44 Abs. 5 BNatSchG nicht ein; sodass keine Ausnahme gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG i.V.m. Art. 16 FFH-RL erforderlich ist					
☒ ist keine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der betroffenen Art im Bezugsraum des Vorhabens und in der biogeografischen Region zu befürchten; so dass in Verbindung mit dem Vorliegen der weiteren Ausnahmebedingungen die Voraussetzungen gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG i.V.m. Art. 16 FFH-RL erfüllt sind					
☐ sind die Ausnahmebedingungen des § 45 Abs. 7 BNatSchG i.V.m. Art. 16 FFH-RL nicht erfüllt					

Vogelarten: Rotmilan (<i>Milvus milvus</i>) und Schwarzmilan (<i>Milvus migrans</i>)	
ökologische Gruppe/Gilde: Groß- und Greifvögel	
Schutz- und Gefährdungsstatus	
☐ Art des Anhang IV FFH-RL	☒ RL D: * (RYSILAVY et al. 2020)
☒ europäische Vogelart nach Art. 1 VS-RL	☒ RL BB: 3 (RYSILAVY et al. 2019)
☐ Art einer Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG	☒ VS-RL Anhang I
Kurzbeschreibung Lebensraumsansprüche, Ökologie, Empfindlichkeit	

Lebensraumsprüche:

Der Lebensraum des **Rotmilans** besteht aus reich gegliederten Landschaften mit Wald. Diese Art ist im Gegensatz zum Schwarzmilan nicht an Gewässer gebunden. Gehölze werden zur Brut und als Schlafplatz verwendet (BAUER et al. 2012). Der **Schwarzmilan** lebt in Wäldern und größeren Feldgehölzen, oft in der Nähe von Wasser, an Waldrändern, in lückigen Beständen oder auch in schmalen Ackerstreifen (BAUER et al. 2012).

Biologie /Ökologie:

Der **Rotmilan** ist ein Kurzstreckenzieher, mit Winterquartier im Mittelmeergebiet. In wenigen Ausnahmen findet die Überwinterung in Mitteleuropa statt. Er brütet das erste Mal mit zwei Jahren und besitzt eine hohe Nestreviertreue und kommt nach seiner Wanderung aus dem Winterlebensraum im Zeitraum von Mitte Februar bis April am Nest an. Er legt in der Regel einmal jährlich 2-3 Eier. Die Nahrung des Greifvogels ist ähnlich seinem Verwandten dem Schwarzmilan, jedoch mit etwas weniger Fisch, dafür etwas mehr selbstgeschlagene Beute, wie Vögel und kleinere Säuger. Auch Regenwürmer und Aas gehören zum Beutespektrum (BAUER et al. 2012). Der tagaktive **Schwarzmilan** ist in unserer Region sowohl Brut- und Sommervogel als auch Durchzügler und geht monogame Saison- und Dauerehen ein. Nach seiner Rückkehr aus dem Winterquartier kommt er Ende März/Anfang April im Brutrevier an und beginnt meist ab Mitte April Eier zu legen. Ein Gelege besteht in der Regel aus 2-3 Eiern, welche 26-38 Tage lang ausgebrütet werden. Die Jungvögel leben 42-45 Tage als Nestlinge, werden jedoch noch 40-50 Tage von den Eltern versorgt. Mit dem Auflösen der Familie spätestens Anfang September ist die Brutperiode beendet. Bei Misslingen kommt es in seltenen Fällen zu Ersatzgelegen (BAUER et al. 2012).

Revieransprüche - Bruthabitat

Nester des **Rotmilans** befinden sich in lichten Altholzbeständen, zuweilen auch Feldgehölze, Baumreihen und Alleen (BAUER ET AL. 2012). Der Neststand des **Schwarzmilans** wird solitär oder in Gruppen angelegt, wichtig ist dabei ein freier Anflug (z.B. Waldrand). Die Nester befinden sich in einer Höhe von 8-15 m. Bevorzugt werden alte Greifvogelnester, gerne auch in der Nähe von Kormoranen und Reiher (BAUER et al. 2012).

Revieransprüche - Nahrungshabitat

Als Jagdgebiet für den **Rotmilan** werden freie Flächen benötigt (BAUER et al. 2012). Die Nahrungssuche des **Schwarzmilans** erfolgt oft an Gewässern oder im offenen Land. Dabei werden meist tote oder kranke Fische von der Wasseroberfläche, selbsterjagte oder tote Vögel und Säuger (auch Straßenopfer) sowie Amphibien, Reptilien und Insekten erbeutet (BAUER et al. 2012).

Reviergrößen in Mitteleuropa

Rotmilan

D: zwischen 0,5-16,0 BP/100 km² (BAUER et al. 2012); Brutzeit: < 4 km² (Aktionsraum, Nestrevier sehr klein (FLADE 1994)

Schwarzmilan

Nestrevier sehr klein; Aktionsraum <5 - >10 km² (FLADE 1994)

Empfindlichkeit/Gefährdungen

Eine Gefährdung des **Rotmilans** geht vor allem vom Verlust des Lebensraumes durch Landschaftsverbauung, agrarische Neuordnung und Intensivierung aus. Durch die Vernichtung von Auenlandschaften und Totholzbeständen werden Brutplätze vernichtet. Eine Intensivierung der Landwirtschaft verursacht zudem einen Rückgang an verfügbarer Nahrung. Zudem kommt es zu Verlusten durch illegale Bejagung und Giftköder, ferner auch an Freileitungen, Windkraftanlagen, im Verkehr und durch Pestizide. Eine Extensivierung der Landwirtschaft, eine Reduktion der Eutrophierung, Pflanzung von Feldgehölzen und Alleen sowie die Sicherung von Altholzbeständen kommen dem Rotmilan zu Gute (BAUER et al. 2012). Der **Schwarzmilan** wird durch viele Faktoren gefährdet, die wichtigsten sind Lebensraumverlust durch Entwässerung und Zerstörung von natürlichen Auenlandschaften, Umbruch von Grünland, Umwandlung von Laubwald und Intensivierung der Landwirtschaft, Verringerung des Nahrungsangebotes durch Änderung der Nutztierhaltung, an Mülldeponien, Schlachthöfen und Luderplätzen, Belastung durch Umweltgifte, direkte Verfolgung, Fällung von Nestbäumen sowie Störungen an Brutplätzen (BAUER et al. 2012).

Ab einer menschlichen Annäherung von 100-300 m wird eine Fluchtreaktion beider Arten ausgelöst (FLADE 1994).

Brutbestandssituation

Rotmilan

Deutschland 2017-2022: 14.500 – 22.000 Reviere (GERLACH et al. 2025)

Trend 2010-2022: Bestandszunahme (GERLACH et al. 2025)

Schwarzmilan

Deutschland 2017-2022: 7.000 – 10.500 Reviere (GERLACH et al. 2025)

Trend 2010-2022: Bestandszunahme (GERLACH et al. 2025)

Einstufung des Erhaltungszustands beider Arten

abgeleitet vom langfristigen Trend aus RL D 2020 (RYS LAVY et al. 2020):

☐ (-) Rückgang ☒ (=) stabil ☐ (+) Zunahme ☐ unbekannt

abgeleitet vom langfristigen Trend aus RL BB 2019 (RYS LAVY et al. 2019):

☒ (-) Rückgang ☐ (=) stabil ☐ (+) Zunahme ☐ unbekannt

Vorkommen im Untersuchungsraum (UR)

- ☒ nachgewiesen
☐ potentiell möglich (Brutverdacht)

Bei der Brutvogelkartierung (BÜRO KNOBLICH GMBH LANDSCHAFTSARCHITEKTEN 2025) wurde ein Brutplatz des Rotmilans östlich (ca. 210 m) des Plangebietes festgestellt sowie ein Brutversuch des Schwarzmilans südöstlich (ca. 400 m) des Plangebietes.

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 ☒

- V-AFB2** Bauzeitenregelung (Brutvögel, Groß- und Greifvögel)
V-AFB3 Flächenfreigabe durch eine ökologische Baubegleitung vor Baubeginn
V-AFB1 ökologische Baubegleitung

Tötungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG

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

Beide Arten sind sehr störungsempfindlich, insbesondere unter der Brutzeit. Laut Populationsbiologischem Sensitivitäts-Index (BERNOTAT & DIERSCHKE 2021) gelten sowohl Schwarz- als auch Rotmilan als störungsempfindliche Greifvogelarten mit hohen störungsbedingten Mortalitätsraten. Die planerisch zu berücksichtigenden Fluchtdistanzen beider Arten entsprechen zur Brutzeit 300 m (GASSNER et al. 2010), bei anhaltender Unterschreitung kann eine Aufgabe des Brutgeschehens, inklusive Verenden der Jungtiere, die Folge sein. Unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahme V-AFB2 finden Baumaßnahmen außerhalb der Hauptbrutzeit der Arten statt, sodass Tötungen und Verletzungen in der sensiblen Zeit vermieden werden, in der die brütenden Altvögel und Nestlinge in ihrer Fluchtfähigkeit stark eingeschränkt sind. Sofern Arbeiten innerhalb der Brutzeit durchgeführt werden, sind diese ausschließlich außerhalb des sensiblen Bereiches vorzunehmen. Bauarbeiten innerhalb der sensiblen Bereiche um den Horst darf ausschließlich außerhalb der Brutzeit stattfinden. Nach Abschluss der Jahresbruten sind die betroffenen Vogelarten (auch Jungtiere) grundsätzlich sehr fluchtfähig und können Baufahrzeugen /-maschinen rechtzeitig ausweichen.

Weitere Abweichungen von V-AFB2 sind nur durch vorherige artenschutzrechtliche Flächenfreigabe möglich (V-AFB3). 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-AFB1 öBB), sodass bei nicht prognostizierbaren möglichen Beeinträchtigungen von Brutvögeln schnell reagiert werden kann.

Sollten die betreffenden Horste nicht besetzt sein, kann auch ein Baubeginn innerhalb der Brutzeit in Betracht gezogen werden, da der Verbotstatbestand in diesem Fall nicht ausgelöst würde. Baubedingte Tötungen und Verletzungen des Rot- und Schwarzmilans können unter Einhaltung der o.g. Vermeidungsmaßnahmen so mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden. Kollisionen mit Baufahrzeugen sind nicht zu erwarten, da die Arten sehr mobil sind und Hindernissen ausweichen können.	
Tötungstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG ist erfüllt	☐ ja ☒ nein
Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG erhebliche Störung während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Überwinterungs- und Wanderzeiten mit Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population	
Unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahme V-AFB2 finden bauvorbereitende Baumaßnahmen außerhalb der Hauptbrutzeit statt, sodass erhebliche Störungen in der sensiblen Zeit vermieden werden. Nach Abschluss der Jahresbruten sind die betroffenen Vogelarten (auch Jungtiere) nicht mehr störungsempfindlich hinsichtlich ihrer Aufzuchtzeit. Sofern Baumaßnahmen innerhalb der Brutzeit stattfinden, dürfen diese ausschließlich außerhalb der sensiblen Bereiche um die Horststandorte durchgeführt werden. Arbeiten in den sensiblen Bereichen um den Horst dürfen ausschließlich außerhalb der Brutzeit stattfinden. Weitere Abweichungen von V-AFB2 sind nur durch vorherige artenschutzrechtliche Flächenfreigabe möglich (V-AFB3). 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-AFB1 öBB), sodass bei nicht prognostizierbaren möglichen Beeinträchtigungen von Brutvögeln schnell reagiert werden kann.	
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	
Da keine Eingriffe in bestehende Gehölze, Waldflächen oder Horststandorte vorgesehen sind, ist nicht mit dem Verlust von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der Arten Rot- und Schwarzmilan zu rechnen.	
Schädigungstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG ist erfüllt	☐ ja ☒ nein
Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 i.V. m. § 44 Abs. 5 BNatSchG erfüllt	☐ ja ☒ nein
Erteilung einer Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich	☐ ja ☒ nein
Fazit	
Die fachlich geeigneten und zumutbaren Vorkehrungen ☒ zur Vermeidung ☐ zum artenschutzfachlichen Ausgleich (Sicherung Lebensraumkontinuität) ☐ zur Funktionssicherung (CEF-Maßnahmen) ☐ weitere Maßnahmen zur Sicherung des (günstigen) Erhaltungszustandes (FCS-Maßnahmen) sind bei der Ausführung des Vorhabens zu berücksichtigen.	
Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose einschließlich vorgesehener Maßnahmen ☒ treten die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1-3 i.V.m. mit § 44 Abs. 5 BNatSchG nicht ein; sodass keine Ausnahme gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG i.V.m. Art. 16 FFH-RL erforderlich ist ☒ ist keine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der betroffenen Art im Bezugsraum des Vorhabens und in der biogeografischen Region zu befürchten; so dass in Verbindung mit dem Vorliegen der weiteren Ausnahmebedingungen die Voraussetzungen gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG i.V.m. Art. 16 FFH-RL erfüllt sind ☐ sind die Ausnahmebedingungen des § 45 Abs. 7 BNatSchG i.V.m. Art. 16 FFH-RL nicht erfüllt	

4.6 Ergebnis der artenschutzrechtlichen Prüfung

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

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

5 zusätzliche Angaben

5.1 Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung sowie Hinweise auf Schwierigkeiten

Nach Anlage 1 Nr. 3a BauGB sind der Vorhabenerläuterung zusätzliche Angaben beizufügen: die Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung sowie Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind, zum Beispiel technische Lücken oder fehlende Kenntnisse.

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

Im zweiten Schritt erfolgt die prognostizierte Darstellung der Entwicklung des Umweltzustands unter Betrachtung der einzelnen Wirkfaktoren des Vorhabens, welche zu einer Beeinträchtigung der Schutzgüter im Plangebiet führen können. Hierzu werden zunächst die wesentlichen Merkmale des Vorhabens und seine Vorhabenbestandteile erläutert. Angaben zum geplanten Vorhaben wurden der Begründung zum Vorentwurf des Bebauungsplanes „PVA Sonnewalde-Münchhausen“ entnommen (BÜRO KNOBLICH GMBH LANDSCHAFTSARCHITEKTEN 2026). Darauf aufbauend folgt die schutzgutbezogene Prognose zur Entwicklung des Umweltzustandes bei der Durchführung der Planung sowie im Falle der Nichtdurchführung der Planung (Nullvariante). Im Fall der Durchführung der Planung werden alle möglichen Beeinträchtigungen schutzgutbezogen analysiert und ihre Erheblichkeit gegenüber dem jeweiligen Schutzgut ermittelt.

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

Als methodische Grundlage für die Durchführung der Eingriffsregelung werden die "Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung" (MLUV 2009) verwendet. Es erfolgt eine vollständige biotopbezogene Erfassung der Eingriffe, denen entsprechende Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen gegenübergestellt werden, um die Auswirkungen dieses B-Plans zu kompensieren.

Die Erfassung des Zustandes von Natur und Landschaft steht grundsätzlich unter der Problematik, dass die im Rahmen der guten fachlichen Praxis üblichen bzw. in Leitfäden und Empfehlungen vorgesehenen Kartierungen, immer nur eine Momentaufnahme sind und nur ein idealisiertes Abbild der Realität erzeugen können. Die Vielschichtigkeit und Komplexität von Ökosystemen ist weder vollständig zu erfassen noch umfassend zu beschreiben. Insofern

ist darauf zu achten, dass die einzelnen Erfassungen das betrachtete System in Hinsicht auf die entscheidungserheblichen Sachverhalte repräsentativ abbilden. Dieser rechtlich orientierte methodische Ansatz der Umweltplanung führt mitunter zu Missverständnissen. Nach einem der Vogelschutztradition entstammenden Ansatz werden die Erfassungen auf die maximal mögliche Ausprägung von Einzelereignissen ausgerichtet. Das kann zu vermeintlichen Widersprüchen zu einer repräsentativen Betrachtung führen.

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

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

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

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

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

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

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

Folgende Überwachungsmaßnahmen werden für den Bebauungsplan „PVA Sonnewalde-Münchhausen“ vorgeschlagen:

Maßnahmen während der Bauphase/ Bauantragstellung:

- Gutachterliche Überwachung der abfallwirtschaftlichen, bodenschutzrechtlichen, wasserschutzrechtlichen und arbeitsschutzrechtlichen Belange bei Erd- und Aushubarbeiten (Umweltbaubegleitung),
- Überprüfung, ob archäologische Funde gemacht wurden,
- Überprüfung, ob durch Bautätigkeiten Lärmbeeinträchtigungen entstehen,
- Überprüfung des Flächenverbrauchs/ Versiegelungsgrads bei der Bauantragstellung.

Maßnahmen während der Betriebsphase:

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

6 allgemein verständliche Zusammenfassung

Die Stadt Sonnewalde plant auf einer 27,05 ha großen Fläche südlich der Ortslage Münchhausen und nördlich der Stadt Finsterwalde die Errichtung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage (einschl. Nebenanlagen). Dazu soll ein intensiv genutzter Ackerstandort als „sonstiges Sondergebiet Photovoltaik“ festgesetzt werden.

Der gesamte Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes nimmt eine Flächengröße von etwa 28,95 ha ein. Das Plangebiet umfasst in der Gemarkung Münchhausen die Flurstücke 91, 90, 89, 209, 87/1, 87/2, 85, 84, 83 und 208 in der Flur 2 auf vorwiegend Ackerflächen.

Zum derzeitigen Bearbeitungszeitpunkt liegen keine Unterlagen zur Regionalplanung vor. Entsprechend dem Landschaftsprogramm Brandenburg stehen dem Vorhaben jedoch keine konkurrierenden Raumnutzungen gegenüber. Die Stadt Sonnewalde verfügt über keinen wirksamen Flächennutzungsplan für den von der vorliegenden Planung betroffenen Ortsteil Münchhausen.

Erhebliche Beeinträchtigungen des **Schutzgutes Fläche** sind durch das Vorhaben nicht abzuleiten. Durch die Nutzung einer bereits intensiv landwirtschaftlich geprägten Fläche und die weitgehend reversible Bauweise wird die dauerhafte Flächeninanspruchnahme begrenzt.

Das Vorhaben wirkt sich nicht erheblich und nachhaltig beeinträchtigend auf das **Schutzgut Boden** aus. Die im Plangebiet vorkommenden Böden sind aufgrund geringer natürlicher Bodenfruchtbarkeit und intensiver landwirtschaftlicher Nutzung bereits vorbelastet und weisen insgesamt nur eine mittlere Bedeutung auf. Durch die geplante Umwandlung der Ackerflächen in dauerhaft gepflegtes Extensivgrünland zwischen und unter den Modulreihen wird die Bodenfunktion gegenüber der bisherigen intensiven Nutzung aufgewertet. Auch durch die geplante Heckenpflanzung im nördlichen und südlichen Rand des Geltungsbereiches werden Bodenfunktionen aufgewertet. Die geringfügige anlagebedingte Versiegelung wird durch die vorgesehenen Kompensationsmaßnahmen vollständig ausgeglichen, sodass ein bilanzieller Überschuss entsteht. Betriebsbedingte Beeinträchtigungen sind nicht zu erwarten.

Durch den Bebauungsplan werden keine erheblichen Beeinträchtigungen des **Schutzguts Wasser** vorbereitet. Im Plangebiet selbst sind keine Oberflächengewässer vorhanden, und es liegt außerhalb von Überschwemmungs- oder Wasserschutzgebieten. Der zuständige Grundwasserkörper befindet sich zwar in einem vorbelasteten, mengenmäßig wie chemisch schlechten Zustand, eine zusätzliche Beeinträchtigung durch das Vorhaben ist jedoch nicht zu erwarten: Baubedingt werden Beeinträchtigungen durch fachgerechte Bauausführung und den Umgang mit wassergefährdenden Stoffen vermieden, anlage- und betriebsbedingt bleibt aufgrund des geringen Versiegelungsgrades und der weiterhin möglichen Versickerung die

Grundwasserneubildung unbeeinflusst. Insgesamt ist weder eine qualitative noch quantitative Beeinträchtigung des Grundwassers zu erwarten.

Das Vorhaben wirkt sich nicht erheblich und nachhaltig beeinträchtigend auf das **Schutzgut Klima und Luft** aus. Das Plangebiet ist klimatisch und lufthygienisch gering belastet; die Ackerflächen fungieren zwar als Kaltluftentstehungsgebiet, besitzen jedoch keine besondere Ausgleichsfunktion für belastete Siedlungsbereiche. Baubedingte Beeinträchtigungen durch Baustellenfahrzeuge sind vorübergehend und lokal begrenzt. Anlagebedingt ist von einer Beeinflussung des Mikroklimas im unmittelbaren Anlagenbereich auszugehen (u. a. veränderte Temperaturverhältnisse unter den Modulen), großräumige klimatische Auswirkungen sind nach aktuellem Kenntnisstand jedoch nicht zu erwarten. Betriebsbedingt ergibt sich durch die Substitution fossiler Energieträger sogar eine positive Wirkung auf Klima und Luftqualität, die im Rahmen der Abwägung zu berücksichtigen ist.

Das Vorhaben wirkt sich nicht erheblich auf das **Schutzgut Biotop und Flora** aus. Das Plangebiet wird nahezu vollständig durch intensiv genutzte Ackerflächen ohne besonderen Schutzstatus geprägt und weist dementsprechend großflächig nur einen geringen naturschutzfachlichen Biotopwert auf. Anlagebedingt wird der Großteil der Ackerfläche in Frischwiese umgewandelt, die auch unter und zwischen den PV-Modulen entwickelt wird; die geringfügige Versiegelung betrifft im Wesentlichen Wege und Nebenanlagen. Ergänzend entstehen Hecken aus heimischen Gehölzen. Damit stellt sich die Umwandlung insgesamt als Aufwertung gegenüber der bisherigen intensiven Ackernutzung dar. Betriebsbedingte Beeinträchtigungen sind nicht zu erwarten.

Dem Plangebiet kommt hinsichtlich des **Schutzguts Fauna und biologische Vielfalt** insgesamt nur eine geringe Bedeutung zu. Aufgrund der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung ist überwiegend mit weit verbreiteten Arten zu rechnen; ein Vorkommen störungsempfindlicher oder besonders wertgebender Arten kann mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden. Die angrenzenden Gehölzstrukturen bieten Habitatpotenzial u. a. für Reptilien, während geeignete Amphibien- oder Libellenlebensräume im Plangebiet selbst fehlen. Erhebliche bau-, anlage- oder betriebsbedingte Beeinträchtigungen sind für keine der betrachteten Artengruppen zu erwarten, da wesentliche Habitatstrukturen (Gehölze, Gewässer) nicht in Anspruch genommen werden. Durch die Neuanlage von Hecken entstehen zusätzliche, strukturreiche Saumbiotop, sodass sich für mehrere Artengruppen (u. a. Säugetiere, Reptilien, Insekten) sogar eine Lebensraumaufwertung gegenüber dem Bestand ergibt. Hinsichtlich der Arten Rot- und Schwarzmilan, Feldlerche (und Brutvögel allgemein) sowie Zauneidechse sind Vermeidungsmaßnahmen vorgesehen, um eine Betroffenheit gem. § 44 BNatSchG auszuschließen. Insbesondere für die nachgewiesenen Feldlerchenreviere sind Ausgleichsmaßnahmen vorgesehen, welche zum derzeitigen Planungsstand jedoch noch nicht abschließend vorliegen.

Das Vorhaben befindet sich außerhalb von Bereichen mit einer hohen landschaftlichen Erlebniswirksamkeit. Es sind somit keine nachteiligen Beeinträchtigungen des **Schutzgutes Landschaftsbild** zu erwarten. Durch die Heckenpflanzungen werden weiterhin Sichtbeziehungen zu den Ortschaften unterbunden.

Im Rahmen des Vorhabens werden keine erheblichen Beeinträchtigungen auf das **Schutzgut Mensch, menschliche Gesundheit und Bevölkerung insgesamt** vorbereitet. Der Geltungsbereich selbst ist unbewohnt, die nächstgelegene schutzbedürftige Wohnbebauung befindet sich in ausreichendem Abstand. Baubedingte Lärmeinwirkungen sind auf die kurze Bauphase beschränkt und nicht erheblich. Ein eingeholtes Blendgutachten bestätigt, dass an keinem relevanten Immissionsort erhebliche Blend- oder Reflexionswirkungen auftreten; mit fortschreitendem Wuchs der geplanten Hecken werden mögliche Blendeinwirkungen zusätzlich minimiert. Die von den Nebenanlagen ausgehenden Lärm- und

elektromagnetischen Emissionen liegen deutlich unterhalb der geltenden Grenz- und Richtwerte. Schädliche Umwelteinwirkungen im Sinne des Immissionsschutzrechts sind somit weder bau-, anlage- noch betriebsbedingt zu erwarten.

Innerhalb des Geltungsbereiches sind keine **Kultur- und Sachgüter** bekannt. Es liegen weder Boden- noch Baudenkmäler oder sonstige geschützte Kulturgüter im Plangebiet vor. Erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzguts Kultur- und Sachgüter sind durch das Vorhaben somit nicht zu erwarten.

Der Geltungsbereich befindet sich außerhalb von Schutzgebieten und wirkt sich somit nicht auf das **Schutzgut Schutzgebiete und -objekte** aus.

Für **Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern** sind erhebliche nachteilige Auswirkungen nicht zu erwarten.

Büro Knoblich GmbH Landschaftsarchitekten

Erkner, den 1. September 2026

7 Quellenverzeichnis

- ARGE MONITORING PV-ANLAGEN (2007):** Leitfaden zur Berücksichtigung von Umweltbelangen bei der Planung von PV-Freiflächenanlagen. *Im Auftrag des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit.*
- BAUER H.-G., BEZZEL E. & FIEDLER W. (2012):** Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Ein umfassendes Handbuch zu Biologie, Gefährdung und Schutz. AULA-Verlag Wiebelsheim.
- BARRÉ, K., BAUDOUIN, A., FROIDEVAUX, J.S.P., CHARTENDRAULT, V. & C. KERBIRIOU (2023):** Insectivorous bats alter their flight and feeding behaviour at ground-mounted solar farms. *Journal of Applied Ecology* (May). 12 S.
- BATTIS/KRAUTZBERGER/LÖHR/MITSCHANG/REIDT (2022):** VGH München, Beschl. v. 10.11.2021 – M 9 SN 21.5136, Rn. 46, unter Bezugnahme auf Mitschang/Reidt, in: Battis/Krautzberger/Löhr, BauGB, 15. Aufl. 2022, § 35 Rn. 86.
- BAYERL, G. (2005):** Die „Verdrahtung“ und „Verspargelung“ der Landschaft, in: Schriftenreihe des Deutschen Rates für Landespflege 77, S. 38-49.
- BERNOTAT, D. & DIERSCHKE, V. (2021):** Übergeordnete Kriterien zur Bewertung der Mortalität wildlebender Tiere im Rahmen von Projekten und Eingriffen – Teil II.6: Arbeitshilfe zur Bewertung störungsbedingter Brutausfälle bei Vögeln am Beispiel baubedingter Störwirkungen. 4. Fassung, Stand 31.08.2021.
- BFG – BUNDESANSTALT FÜR GEWÄSSERKUNDE (2026A):** Geoportal, im Internet unter: <https://geoportal.bafg.de>, zuletzt abgerufen: 24.07.2026.
- BFG – BUNDESANSTALT FÜR GEWÄSSERKUNDE (2026B):** Geoportal, im Internet unter: https://geoportal.bafg.de/birt_viewer/frameset?__report=GW_WKSB_21P1.rptdesign¶m_wasserkoerper=DEGB_DEST_SAL-GW-014&agreeToDisclaimer=true, zuletzt abgerufen: 24.07.2026.
- BFN – BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2025):** Kombinierte Vorkommen- und Verbreitungskarte der Pflanzen- und Tierarten der FFH-Richtlinie, im Internet unter: <https://www.bfn.de/ffh-bericht-2025>, zuletzt abgerufen: 03.08.2026.
- BÜRO KNOBLICH (2026):** Vorhabenbezogener Bebauungsplan „PVA Sonnewalde-Münchhausen“ - Begründung zum Vorentwurf, August 2026.
- DBBW – DOKUMENTATIONS- UND BERATUNGSSTELLE DES BUNDES ZUM THEMA WOLF (2026):** Kartenanwendung der bestätigten Territorien, im Internet unter: <https://www.dbb-wolf.de/Wolfsvorkommen/territorien/karte-der-territorien>, zuletzt abgerufen: 03.08.2026.
- DECKERT (1988):** Tiere - Pflanzen - Landschaften. Vom Gleichgewicht in der Natur. 1. A., 176 S. Urania Verlag Leipzig, Jena, Berlin.
- FLADE, M. (1994):** Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands: Grundlagen für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in der Landschaftsplanung.
- GASSNER, E., WINKELBRANDT, A. & BERNOTAT, D. (2010):** UVP und strategische Umweltprüfung – Rechtliche und fachliche Anleitung für die Umweltprüfung. 5. Auflage, C. F. Müller, Heidelberg, 480 S.
- GERLACH, B., R. DRÖSCHMEISTER, T. LANGGEMACH, K. BERLIN, K. BORKENHAGEN, M. BUSCH, S. DAVIDS, M. HAUSWIRTH, T. HEINICKE, F. KUNZ, C. KÖNIG, K. KOFFIJBERG, K. LINDNER, N. MARKONES, A. MORKOVIN, C. PERTL, S. TRAUTMANN, J. WAHL, W. ZÜGHART UND C. SUDFELDT (2025):** Bestandssituation 2025. DDA, BfN, LAG VSW, Münster.

- HERDEN, C., GHARADJEDAGHI, B., & RASSMUS, J. (2009):** Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freilandphotovoltaikanlagen: Endbericht. BfN Skripten 247. Bonn.
- JENNY, M. (1990):** Territorialität und Brutbiologie der Feldlerche *Alauda arvensis* in einer intensiv genutzten Agrarlandschaft. *J Ornithol* 131, 241–265.
<https://doi.org/10.1007/BF01640998>
- KNE – KOMPETENZZENTRUM NATURSCHUTZ UND ENERGIEWENDE (2020):** Auswirkungen von Solarparks auf das Landschaftsbild, im Internet unter: https://rotenburg.bund.net/fileadmin/rotenburg/Energiewende/KNE_Auswirkungen-von-Solarparks-auf-das-Landschaftsbild_11-2020.pdf, zuletzt abgerufen: 07.08.2026.
- LBGR – LANDESAMT FÜR BERGBAU, GEOLOGIE UND ROHSTOFFE BRANDENBURG:** Konzeptbodenkarten (KBK) Brandenburg, im Internet unter: <https://geo.brandenburg.de>, zuletzt abgerufen am 22.07.2026.
- LFU BB – LANDESAMT FÜR UMWELT BRANDENBURG (2021):** Steckbrief für den Grundwasserkörper Schwarze Elster (DEGB_DEBB_SE-4-1), im Internet unter: https://mleuv-daten.brandenburg.de/w/WRRL-Grundwasserkoeper/Steckbrief_SE_4-1.pdf, zuletzt abgerufen am 24.07.2026.
- LFU BB – LANDESAMT FÜR UMWELT BRANDENBURG (HRSG.) (2026):** Biotopkartierung Brandenburg, Band 1, Kartieranleitung, Version 3.1 (Stand: April 2026), im Internet unter: <https://lfu.brandenburg.de/sixcms/media.php/9/Biotopkartierung-Brandenburg-Band-1-Methodik-2025.pdf>, letzter Abruf: 07.08.2026.
- LUA – LANDESUMWELTAMT BRANDENBURG (2003):** Anforderungen des Bodenschutzes bei Planungs- und Zulassungsverfahren im Land Brandenburg, im Internet unter: https://lfu.brandenburg.de/sixcms/media.php/9/lua_bd78.pdf, zuletzt abgerufen: 07.08.2026.
- MAKARONIDOU, M. (2020):** Assessment on the local climate effects of solar parks, im Internet unter: <https://doi.org/10.17635/LANCASTER/THESIS/1019>, letzter Abruf: 23.06.2026.
- MEGERLE, H. (2014):** Neue Landschaftsbilder: Chancen und Risiken für Tourismus und Naherholung. In: BfN-Skripten 364, 2014, Bernd Demuth, Stefan Heiland, Norbert Wiersbinski, und Claudia Hildebrandt (Hrsg.) Energielandschaften – Kulturlandschaften der Zukunft?
- MIL BB – MINISTERIUM FÜR INFRASTRUKTUR UND LANDESPLANUNG BRANDENBURG (2026):** Hinweise zur Erstellung des Artenschutzbeitrags (ASB) bei Straßenbauvorhaben im Land Brandenburg (Hinweise ASB), im Internet unter: <https://www.ls.brandenburg.de/sixcms/media.php/9/Hinweise%20ASB%20%28Stand%2008.2022%29.4249850.pdf>, zuletzt aufgerufen: 07.08.2026.
- MLUV BB – MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHE ENTWICKLUNG, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES BRANDENBURG (2009):** Handlungsempfehlung zum Vollzug der Eingriffsregelung im Land Brandenburg – HVE (Stand: April 2009), im Internet unter: <https://mleuv.brandenburg.de/sixcms/media.php/9/Handlungsanleitung-Vollzug-Eingriffsregelung.pdf>, letzter Abruf: 07.08.2026.
- NEUMANN, T. (2008):** Der Kranich als Leitart für die Erhaltung und Entwicklung von Feuchtwäldern in Schleswig-Holstein. *Ber. 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.

- 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.
- RYSLAVY T., H.-G. BAUER, B. GERLACH, O. HÜPPOP, J. STAHRMER, P. SÜDBECK & C. SUDFELDT (2020):** Die Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 6. Fassung. In: Berichte zum Vogelschutz 57 (2020).
- SZABADI et al. (2023):** The use of solar farms by bats in mosaic landscapes: Implications for conservation. Global Ecology and Conservation 44 (April). S. 12.
- SCHINDLER, B. Y., BLAUSTEIN, L., LOTAN, R., SHALOM, H., KADAS, G. J., & SEIFAN, M. (2018):** Green roof and photovoltaic panel integration: Effects on plant and arthropod diversity and electricity production. Journal of Environmental Management, im Internet unter: <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2018.08.017>, letzter Abruf: 23.06.2026.
- SÜDBECK, P., H. ANDREZKE, S. FISCHER, K. GEDEON, T. SCHIKORE, K. SCHRÖDER & C. SUDFELDT (Hrsg.) (2005):** Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.
- TINSLEY et al. (2023):** Renewable energies and biodiversity: Impact of ground-mounted solar photovoltaic sites on bat activity. Journal of Applied Ecology 60 (9). S. 1752–1762.

Anlage 1

Faunistisches Gutachten zur Feststellung des Habitatpotenzials von Reptilien und Amphibien
(BÜRO KNOBLICH GMBH LANDSCHAFTSARCHITEKTEN 2024)

Anlage 2

Avifaunistisches Fachgutachten (Erfassung Brutvögel 2025) (BÜRO KNOBLICH GMBH
LANDSCHAFTSARCHITEKTEN 2025)