

Planaufstellende
Kommune:

**Gemeinde Rüdersdorf bei Berlin
Hans-Striegelski-Straße 5
15562 Rüdersdorf bei Berlin**



Vorhabenträger:

**Smartenergy DE2107 GmbH
Neuer Wall 54
20354 Hamburg**



Projekt:

**vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 56
„Agri-Photovoltaik-Anlage Lichtenow“**

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

Erstellt:

Mai 2026

Auftragnehmer:



**Heinrich-Heine-Straße 13
15537 Erkner**

Bearbeiter/in:

M.Sc. C. Schwochow

Projekt-Nr.

26-013

geprüft:



Dipl.-Ing. S. Winkler

Inhaltsverzeichnis	Seite
1 Einleitung	4
1.1 Inhalt und Ziele des Bebauungsplans	4
1.2 Darstellung der Ziele des Umweltschutzes aus Fachgesetzen und Fachplänen	8
1.3 Wirkfaktoren des Vorhabens	13
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	20
2.4 Klima und Luft	22
2.5 Biotope und Flora	24
2.6 Fauna	33
2.7 biologische Vielfalt	36
2.8 Landschaft	37
2.9 Mensch, menschliche Gesundheit und Bevölkerung insgesamt	43
2.10 Kultur- und Sachgüter	45
2.11 Schutzgebiete und -objekte	46
2.12 Wechselwirkungen	49
2.13 Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung	50
2.14 weitere umweltrelevante Merkmale des Vorhabens	51
2.15 Kumulationswirkungen	52
2.16 in Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten	53
3 Schutz- und Kompensationsmaßnahmen, ökologische Eingriffs-Ausgleichsbilanz	53
3.1 Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung	54
3.2 Maßnahmen zur Kompensation	55
3.3 Maßnahmen zum Erhalt	56
3.4 Eingriffs-Ausgleichsbilanz	56
4 Artenschutzfachbeitrag	58
4.1 Grundlagen und Vorgehensweise	58
4.2 Relevanzprüfung	61
4.3 Bestand und Betroffenheit	63
4.4 Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen	69
4.5 Konfliktanalyse	71
4.6 Ergebnis der artenschutzrechtlichen Prüfung	74
5 zusätzliche Angaben	74
5.1 Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung sowie Hinweise auf Schwierigkeiten	74
5.2 Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Bauleitplans auf die Umwelt	75
6 allgemein verständliche Zusammenfassung	76

Abbildungsverzeichnis

Seite

Abb. 1	Lage des Geltungsbereichs des Bebauungsplans „Agri-Photovoltaik-Anlage Lichtenow“ in schwarz dargestellt	5
Abb. 2	Beispiel der einachsigen Trackersysteme in TF 1 (Quelle: GREENFIELD).....	7
Abb. 3	Beispiel der festinstallierten dachartigen Module in TF 2 (Quelle: GREENFIELD).....	7
Abb. 4	Konfliktrisiko gegenüber 2 m hohen Strukturen nach Fortschreibung des Landschaftsprogramms Brandenburg (2022).....	12
Abb. 5	Auszug aus der BÜK 50 mit Verortung des Geltungsbereiches	17
Abb. 6	Grundwasserflurabstand im Geltungsbereich	21
Abb. 7	intensiv genutzter Acker im nördlichen Bereich (TF 1) des Plangebiets	25
Abb. 8	intensiv genutzter Acker mit angrenzendem Extensivgrünland, rot gestrichelte Linien: Geltungsbereichsgrenze.....	25
Abb. 9	Brache im nördlichen Bereich (TF 1) des Plangebiets.....	26
Abb. 10	Hecken und Windschutzstreifen im nördlichen Bereich (TF 1) des Plangebiets....	26
Abb. 11	Feldgehölz im nördlichen Bereich (TF 1) des Plangebiets, nördlich der Brache....	27
Abb. 12	Lesesteinhaufen in einer Senke im Bereich des Feldgehölzes (TF 1).....	27
Abb. 13	Weg und Allee zwischen dem nördlichen und dem südlichen Teil des Plangebiets	28
Abb. 14	südlicher Teil (TF 2) des Plangebiets mit Weide	28
Abb. 15	Weide im südlichen Teil (TF 2) des Plangebiets mit angrenzender Baumreihe aus Kiefern.....	29
Abb. 16	Biotoptypen im Geltungsbereich	31
Abb. 17	Blick vom südlichen Rand des Plangebiets Richtung Lichtenow (Ortschaft hinter der Baumreihe links)	38
Abb. 18	das Plangebiet nach Osten und Westen hin abschirmende Alleen aus Robinie	38
Abb. 19	Blick vom nordwestlichen Rand des Plangebietes Richtung Norden mit Wohnbebauung (gelber Kreis) und weiteren Gehölzreihen (roter Kreis).....	39
Abb. 20	Blick vom nordwestlichen Rand des Plangebiets Richtung Osten auf Windpark...40	
Abb. 21	Blick vom nordwestlichen Rand des Plangebiets Richtung Westen auf zwei WEA	40
Abb. 22	Verortung von umliegenden Windparks.....	41
Abb. 23	Lage des LSG im Bereich des Geltungsbereichs	47
Abb. 24	Potentiale für Fledermäuse im UR	64
Abb. 25	Übersicht der im Rahmen der Habitatpotentialanalyse untersuchten Gewässer...67	
Abb. 26	Potentiale für Zauneidechsen im UR.....	68
Abb. 27	Schutzzone für Reptilien.....	71

Tabellenverzeichnis

Seite

Tab. 1	Wirkungsmatrix zur Ermittlung der Relevanz möglicher Umweltauswirkungen innerhalb und außerhalb des Bebauungsplans.....	14
Tab. 2	Zustandsbewertung Grundwasserkörper „Untere Spree 1“.....	21
Tab. 3	Biotoptypen im Plangebiet	29
Tab. 4	Bilanzierung Eingriff und Kompensationsmaßnahmen	57
Tab. 5	Vorkommen und Relevanz der Artengruppen.....	61
Tab. 6	Zusammenstellung der Vorhabenkomponenten mit artenschutzfachlichen Wirkungen auf die Artengruppe Fledermäuse	65

Tab. 7	Betroffenheit von Fledermäusen im UR.....	66
Tab. 8	Zusammenstellung der Vorhabenkomponenten mit artenschutzfachlichen Wirkungen auf die Artengruppe Reptilien	68
Tab. 9	Betroffenheit der Amphibien im UR.....	69

Anlagenverzeichnis

Anlage 1	Habitatpotentialanalyse für die Artengruppen Amphibien, Reptilien und Fledermäuse
----------	--

Abkürzungen

GRZ	Grundflächenzahl
HPA	Habitatpotentialanalyse
öBB	ökologische Baubegleitung
LSG	Landschaftsschutzgebiet
NSG	Naturschutzgebiet
PVA	Photovoltaikanlage
UR	Untersuchungsraum
SO	Sondergebiet
TF	Teilfläche
UR	Untersuchungsraum
WEA	Windenergieanlage

1 Einleitung

Die Gemeindevertretung der Gemeinde Rüdersdorf hat in seiner Sitzung am 18.12.2025 beschlossen in der Gemeinde Rüdersdorf bei Berlin im Ortsteil Lichtenow, den vorhabenbezogenen Bebauungsplan „Agri-Photovoltaik-Anlage Lichtenow“ aufzustellen, um damit die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Errichtung und den Betrieb einer Agri-Photovoltaik-Anlage (Agri-PVA) mit trackerbasierten Systemen zu schaffen.

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

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

1.1 Inhalt und Ziele des Bebauungsplans

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

- politisches Ziel ist die Erhöhung des Anteils erneuerbarer Energien an der Gesamtenergieproduktion und somit Reduzierung des Anteils fossiler Energiegewinnung
- Ausschöpfung des wirtschaftlichen Potenzials der Einheitsgemeinde Stadt Jerichow
- Zweifachnutzung einer bereits intensiv genutzten, landwirtschaftlichen Bestandsfläche durch Ergänzen von Solarmodulen
- Erzeugung von Strom aus Solarenergie und damit verbundene Reduzierung des CO₂-Ausstoßes
- Sicherung einer geordneten städtebaulichen Entwicklung
- Erhalt von Ackerbrache mit Gehölzen sowie Allee.

Der vorgesehene Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes nimmt eine Flächengröße von etwa 31,86 ha ein. Das Plangebiet umfasst in der Gemarkung Lichtenow die Flurstücke 99 (teilweise), 101, 144, 145 (teilweise) in der Flur 1, auf vorwiegend landwirtschaftlichen Flächen. Im Plangebiet finden sich zwei Teilflächen (TF). Im Bereich der nördlichen TF 1 sollen Solarmodule in aufgeständerter Ausführung, die einachsigt nachgeführt werden können, errichtet werden. Auf der südlichen TF 2 ist eine festinstallierte, dachartig aufgeständerte Modulkonfiguration vorgesehen.

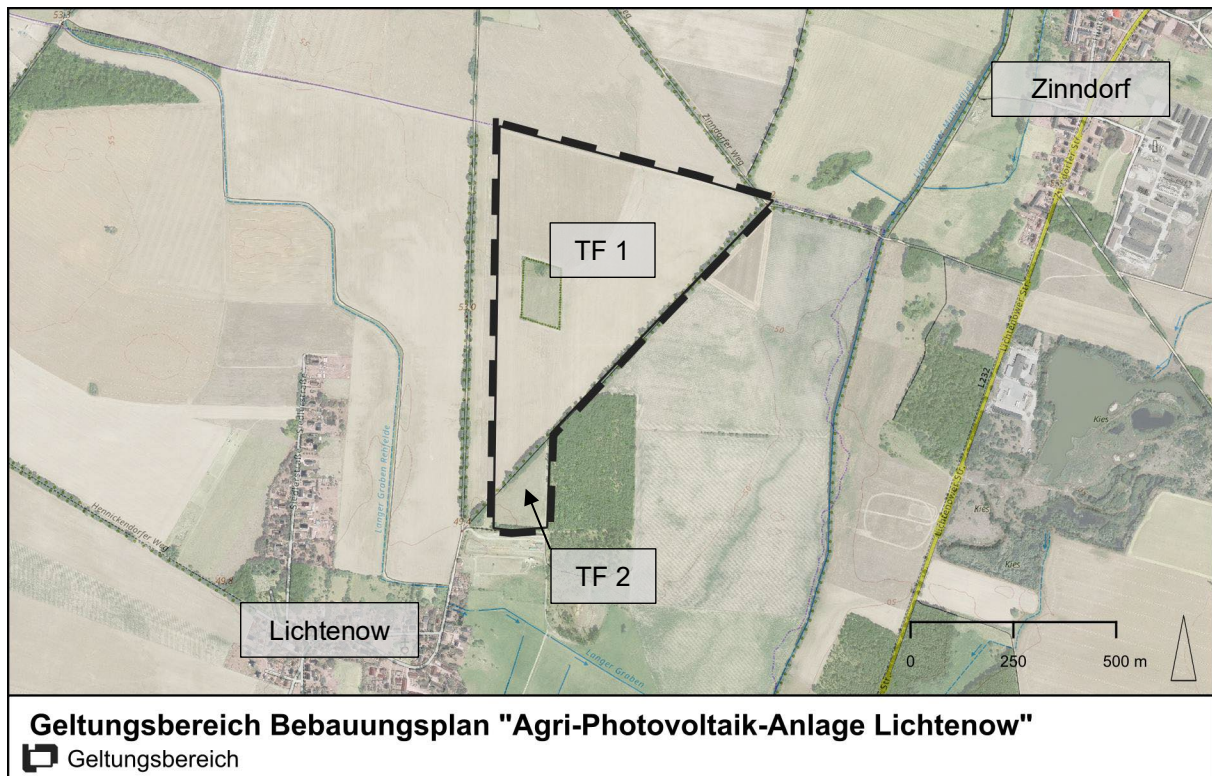


Abb. 1 Lage des Geltungsbereichs des Bebauungsplans „Agri-Photovoltaik-Anlage Lichtenow“ in schwarz dargestellt
(Hintergrundkarten: Digitale Topographische Karte und Digitale Orthofotos © GeoBasis-DE/LGB, dl-de/by-2-0)

Im Bebauungsplan wird die für die Bebauung vorgesehene Fläche als sonstiges Sondergebiet gemäß § 11 BauNVO mit der Zweckbestimmung für die landwirtschaftliche Bewirtschaftung und gleichzeitig der Nutzung erneuerbarer Energien als Photovoltaik-Freiflächenanlage (SO Agri-Photovoltaik) festgesetzt.

Zulässig sind einachsige nachgeführte Solarmodule in aufgeständerter Ausführung sowie festinstallierte, dachartige Modulkonfigurationen, Unterkonstruktionen (Gestelle, Tracker-Achsen) sowie die für den Betrieb erforderlichen Nebenanlagen, Trafostationen, Wechselrichterstationen, Verkabelung, Wartungsflächen, Zaunanlagen und Zufahrten. Der Geltungsbereich hat eine Größe von 31,86 ha. Das darin befindliche Sondergebiet (SO) Agri-PV umfasst eine Größe von 29,10 ha (TF 1: 27,40 ha; TF 2: 1,70 ha).

Die höchstzulässige Grundflächenzahl (GRZ) innerhalb des SO Agri-Photovoltaik wird auf 0,6 festgesetzt. Sie ergibt sich aus der vorgesehenen Flächenüberdeckung durch die Modultische und den Flächenbedarf für die zum Betrieb erforderlichen Nebenanlagen wie Wechselrichter- und Trafostationen. Bei einer GRZ von 0,6 können maximal 60 % der Fläche, also rd. 18,36 ha, innerhalb des Baufeldes des SO Agri-Photovoltaik mit Modultischen sowie baulichen Nebenanlagen überdeckt werden. Demnach ergibt sich im SO Photovoltaik eine nicht überdeckte Fläche zwischen und randlich der Solarmodule von ca. 12,24 ha.

Parallel zur Zulässigkeit der Solarmodule ist die integrierte landwirtschaftliche Nutzung für Tierhaltung zulässig. Durch die parallele Nutzung als PVA und Weidefläche werden positive Synergieeffekte für die Nutztiere erwartet, da die Module künftig Beschattung bieten.

Die innerhalb des Plangebietes zulässige Agri-PVA entspricht den Anforderungen der DIN SPEC 91434.

Die maximal zulässige Bauhöhe ist im B-Plan mit 5 m geregelt. Die landwirtschaftliche Bewirtschaftung erfolgt unter, zwischen und randlich der Module. Zum derzeitigen Zeitpunkt ist eine ackerbauliche Nutzung in der nördlichen TF 1 geplant, jedoch wird auch die Option einer Grünlandwirtschaft derzeit geprüft. In der südlichen TF 2 ist die Haltung einer Mutterkuhherde vorgesehen.

Die Ausrichtung und Abstände zwischen den Modulreihen werden entsprechend der morphologischen Geländegegebenheiten, welche sich auf die Lichtverfügbarkeit auswirkt, geplant. Die Abstände werden so gewählt, dass der techno-ökologische Synergieeffekt möglichst hoch ist und negative Auswirkungen auf die Nutztierhaltung und weitere geplante Nutzungsarten (z.B. Futtermittelaufwuchs) vermieden werden.

Durch die Stützen der Überständerrung, die der Nebenanlagen sowie den Zaun, verringert sich die landwirtschaftliche Produktionsfläche. Nach Punkt 5.2.3 DIN SPEC 91492 darf der Verlust an landwirtschaftlich nutzbarer Fläche, welcher durch die Installation der elektrischen und technischen Komponenten des Agri-PV-Systems (z.B. Unterkonstruktion, Trafostation, BoS-Komponenten) sowie neugeschaffene, nicht landwirtschaftlich nutzbarer, PV-spezifischer Zuwegungen entsteht, höchstens 15 % der Gesamtprojektfäche betragen. Den Anforderungen wird entsprochen.

Bei der geplanten Agri-PVA handelt es sich um linienförmig aneinandergereihte Module, die ebenerdig auf der freien Fläche aufgestellt werden. Die Modulreihen werden parallel zueinander angeordnet. Im nördlichen Bereich (TF 1) werden zur Aufständerrung standardisierte, einachsige Nachführungssysteme (Tracker) eingesetzt, die vorab in den unbefestigten Untergrund gerammt werden (beispielhafte Darstellung s. Abb. 2). Mittels der Nachführungstechnik werden die Photovoltaikmodule kontinuierlich entlang einer Schiene in West-Ost-Richtung nachgeführt und damit in einem optimalen Winkel zur Sonnenbahn ausgerichtet. Bei den am Vorhabenstandort geplanten Trackersystemen folgen die Modultische der täglichen Sonnenbewegung, wodurch der Ertrag maximiert wird. Die Module werden zu Funktionseinheiten zusammengefasst. Damit beschränken sich Eingriffe auf ein unbedingt notwendiges Maß. Im Bereich der südlichen TF 2 werden festinstallierte, nach Süden und Osten ausgerichtete und dachartig gestaltete Module installiert (beispielhafte Darstellung s. Abb. 3). Es werden zwei unterschiedliche Ausführungen geplant – eine höhere Ausführung mit ca. 5,5 m Höhe im mittleren Bereich und eine Ausführung mit ca. 3,5 m Höhe im mittleren Bereich.

Die Module werden zu Strängen untereinander verkabelt. Diese werden unterirdisch gebündelt zu den Wechselrichterstationen, die an den Ständerwerken montiert sind, geführt.

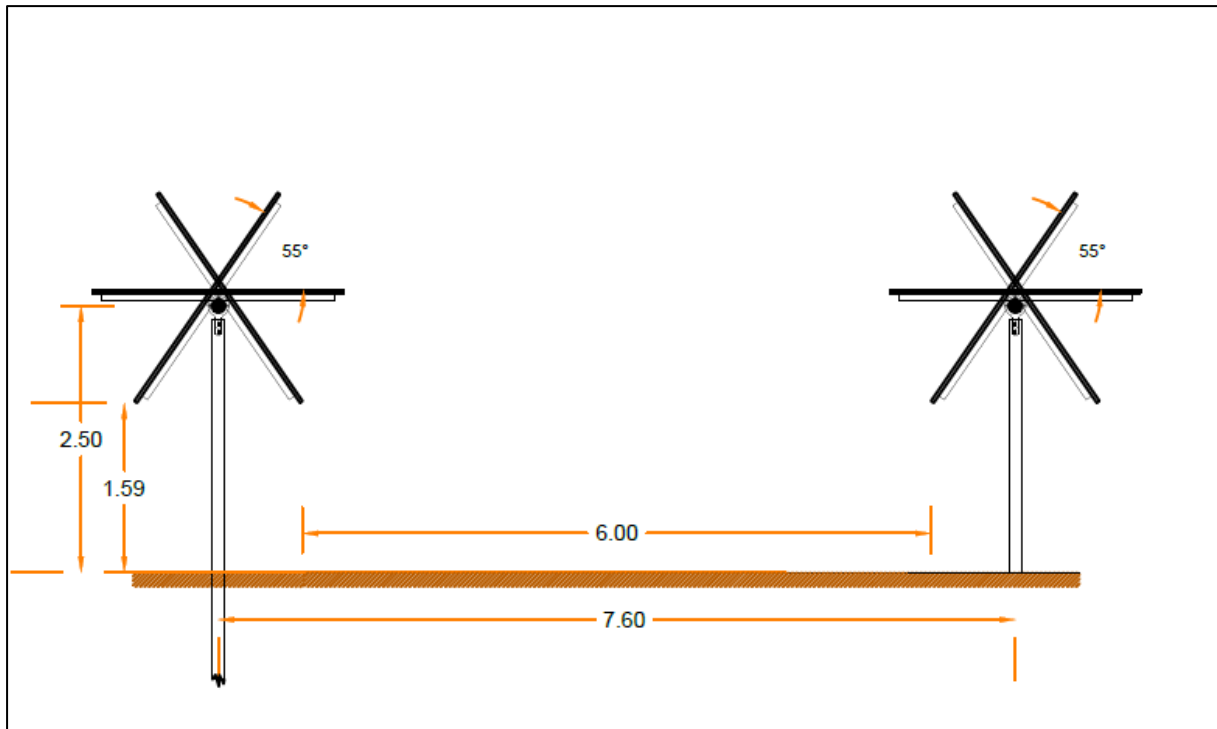


Abb. 2 Beispiel der einachsigen Trackersysteme in TF 1 (Quelle: GREENFIELD)

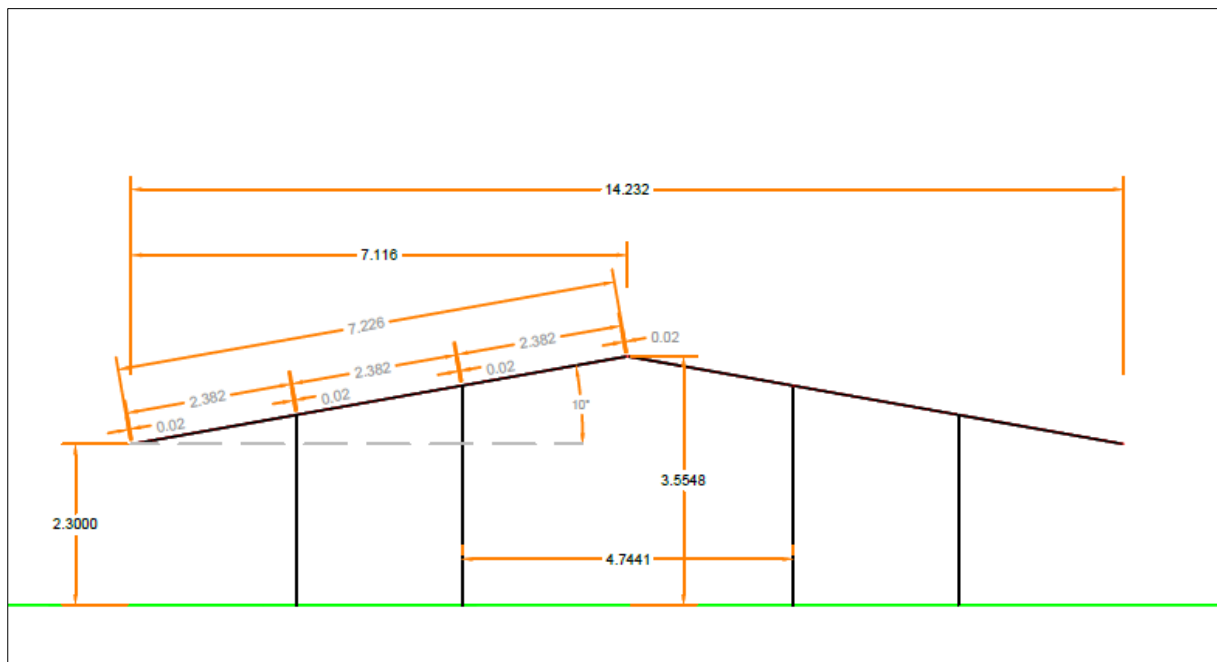


Abb. 3 Beispiel der festinstallierten dachartigen Module in TF 2 (Quelle: GREENFIELD)

Im B-Plan finden sich neben dem SO Agri-Photovoltaik weiterhin zum Erhalt festgesetzte Flächen im Bereich einer Allee (ca. 1 ha) und einer Brache mit Gehölzsaum und Feldgehölz (ca. 1,26 ha) auf insgesamt 2,26 ha.

Aus versicherungstechnischen Gründen wird es erforderlich, die geplante Photovoltaik-Freiflächenanlage einzuzäunen. Als Maximalhöhe baulicher Anlagen sehen die Festsetzungen des B-Plans eine Oberkante von 5 m vor. Um einen Durchschlupf zwischen Plangebiet und Umgebung jedoch auch weiterhin zu ermöglichen, wird im Sinne des Biotopverbundes eine Bodenfreiheit von mind. 0,1 m im Bereich der nördlichen TF 1 eingehalten. Damit werden Barrierewirkungen, insbesondere für Klein- und Mittelsäuger, weitestgehend vermieden. Im Bereich der südlichen TF 2 ist dies nicht möglich, da unter

Berücksichtigung der Haltung einer Mutterkuhherde ein wolfsicherer Zaun installiert wird, welcher mit einem Untergrabschutz zu versehen ist.

1.2 Darstellung der Ziele des Umweltschutzes aus Fachgesetzen und Fachplänen

1.2.1 Umweltziele der einschlägigen Fachgesetze

Folgende Fachgesetze in ihren jeweils aktuell gültigen Fassungen wurden berücksichtigt:

Baugesetzbuch (BauGB)

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

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

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

- in der Beachtung der naturschutzfachlichen Belange der Vermeidung, Minimierung und Kompensation voraussichtlicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes gemäß § 1 a Abs. 3 BauGB
- in der Entwicklung von extensivem Grünland, vor allem zwischen den Solarmodulen und an den Rändern der PVA, zur Schaffung von potenziellen Lebensräumen für unterschiedliche Vogelarten
- im sparsamen Umgang mit Boden bei der Entwicklung des Sondergebietes.

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

Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (BNatSchG)

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

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

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

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

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.

Agri-PVA arbeiten grundsätzlich emissionsfrei. Lediglich Blendwirkungen sind generell möglich und deshalb näher zu untersuchen.

Raumordnungsgesetz (ROG)

Das ROG als Bundesrecht definiert den umfassenden Rahmen aus Handlungsoptionen und -bedingungen, innerhalb dessen Abwägungen vorzunehmen und Entscheidungen auf der Planungsebene zu treffen sind. Primäres Ziel ist es u.a. „unterschiedliche Anforderungen an den Raum aufeinander abzustimmen und die auf der jeweiligen Planungsebene auftretenden Konflikte auszugleichen“ (§ 1 Abs. 1 Satz 1). Im vorliegenden Fall ergibt sich ein Konflikt zwischen den konkurrierenden Nutzungen der Landwirtschaft und der Gewinnung von Erneuerbaren Energien.

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

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

Weiterhin angesprochen ist der Grundsatz in Abs. 2 Pkt. 6 ("Der Raum ist in seiner Bedeutung für die Funktionsfähigkeit der Böden, des Wasserhaushalts, der Tier- und Pflanzenwelt sowie des Klimas einschließlich der jeweiligen Wechselwirkungen zu entwickeln, zu sichern oder, soweit erforderlich, möglich und angemessen, wiederherzustellen." Diesem Grundsatz entspricht die während des Bestehens der Anlage gegebene extensive Grünlandwirtschaft der Fläche, die mit einer erheblichen Verbesserung der Biodiversität einhergeht, weil z.B. kein Eintrag von Pestiziden und Düngemitteln mehr erfolgt und eine Verdichtung durch landwirtschaftliche Maschinen unterbleibt.

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

Gesetz für den Ausbau Erneuerbarer Energien (Erneuerbare-Energien-Gesetz – EEG)

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

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

Aufgrund der derzeitigen politischen Entwicklungen wird das Erneuerbare-Energien-Gesetz zugunsten der Beschleunigung des Ausbaus der erneuerbaren Energien aktuell stetig fortgeschrieben und novelliert. Die Abhängigkeit von fossilen Energieträgern soll weiter massiv verringert werden.

Den ambitionierten Zielsetzungen der Bundesregierung zum Ausbau der erneuerbaren Energien finden in dem seit dem 01.01.2023 geltenden EEG 2023 Einzug, das die Steigerung des Anteils erneuerbarer Energien am Bruttostromverbrauch bis zum Jahr 2030 auf mindestens 80 Prozent vorsieht. Die Förderkulisse des EEG wird des Weiteren neben den bisherigen Flächenkategorien wie Konversionsflächen und Seitenrandstreifen um Agri-PV, Floating-PV und Moor-PV erweitert.

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

Ferner werden die Kriterien der förderfähigen Flächen für Anlagen zur Erzeugung von Strom aus solarer Strahlungsenergie im § 48 Abs. 1 EEG benannt. Hierzu gehören demnach auch Konversionsstandorte aus wirtschaftlicher, verkehrlicher, wohnungsbaulicher oder militärischer Nutzung sowie Flächen, die längs von Autobahnen oder Schienenwegen in einer Entfernung bis zu 500 m, gemessen vom äußeren Rand der befestigten Fahrbahn, liegen. Die Förderfähigkeit einer Fläche entscheidet demnach maßgebend über eine Nutzung zur Erzeugung von Erneuerbarer Energie auf der Grundlage solarer Strahlungsenergie.

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

Brandenburgisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (BbgNatSchAG)

In diesem Gesetz werden Ziele des BNatSchG landesspezifisch konkretisiert. Im Plangebiet des Bebauungsplans befinden sich gemäß § 30 BNatSchG i. V. m. § 18 BbgNatSchAG gesetzlich geschützte Biotope.

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

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

Klimaschutzgesetz (KSG)

Das Klimaschutzgesetz (KSG), welches eine Verringerung der Treibhausgasemissionen fordert, dient als übergeordnete Richtlinie.

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.

In Karte 3.1 des Landschaftsprogramms werden die schutzgutbezogenen Ziele hinsichtlich der Arten und Lebensgemeinschaften dargestellt. Im Bereich des Plangebiets werden diese als „Erhalt bzw. Wiedereinbringung charakteristischer Landschaftselemente in überwiegend landwirtschaftlich genutzten Bereichen, Reduzierung von Stoffeinträgen (Düngemittel, Biozide)“ angegeben. Es findet keine Umnutzung im Plangebiet statt, wodurch sich ein den Zielen des Landschaftsprogramms Brandenburg entsprechender Erhalt von landwirtschaftlich genutzten Bereichen ergibt.

Das Schutzgut Boden wird in der Karte 3.2 des Landschaftsprogramms behandelt. Hier liegt das Plangebiet in einem Bereich für den die Ziele „Schutz wenig beeinträchtigter und Regeneration degradierter Moorböden“ sowie „Bodenschonende Bewirtschaftung überwiegend sorptionsschwacher, durchlässiger Böden“ angegeben sind. Moorböden liegen im Plangebiet nicht vor. Hinsichtlich der Nutzung ergibt sich keine Veränderung im Vergleich zur derzeitigen Nutzung.

Hinsichtlich der schutzgutbezogenen Ziele für das Schutzgut Wasser (Karte 3.3) wird sowohl das Ziel „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“ als auch „Priorität Grundwasserschutz in Gebieten überdurchschnittlicher Neubildungshöhe (>150 mm/a) - Erhalt der landwirtschaftlichen Nutzung; Vermeidung von Flächeninanspruchnahmen, die zu einer Verminderung der Grundwasserneubildung führen“ für den Planungsraum dargestellt. Da sich keine Nutzungsänderung im Plangebiet ergibt und weiterhin eine landwirtschaftliche Nutzung im Plangebiet vorliegt, ist die Planung im Einklang mit den im Landschaftsprogramm Brandenburg festgesetzten Zielen.

Aus der Karte zu Klima/Luft (Karte 3.4) ist zu entnehmen, dass hinsichtlich der „Sicherung von Freiflächen, die für die Durchlüftung eines Ortes (Wirkungsraum) von besonderer Bedeutung sind - Nutzungsänderungen von Freiflächen in Siedlungen oder Wald“ diese „unter klimatischen Gesichtspunkten besonders zu prüfen“ sind. Es erfolgen keine Nutzungsänderungen von Freiflächen in Siedlung oder Wald. Die Planung steht demnach in Einklang mit den Landschaftsprogramm Brandenburg hinsichtlich des Kartenthemas.

Bezogen auf das Landschaftsbild listet das Landschaftsprogramm (Karte 3.5) die „Verbesserung des vorhandenen Potentials / bewaldet -+ schwach reliefiertes Platten- u. Hügelland“ als Ziel auf. Hinsichtlich der Entwicklung der Erholungsfunktion (Karte 3.6) ist im

Planungsraum die „Entwicklung von Kulturlandschaften mit aktuell eingeschränkter Erlebniswirksamkeit (landwirtschaftlich geprägt)“ hinterlegt. Im Rahmen der Fortschreibung des Landschaftsprogramms Brandenburg (2022) wird die Bedeutung des Landschaftsbildes im Plangebiet vornehmlich mit hoch-mittel angegeben, randlich kleinräumig als gering-mittel.

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). Durch die Verschneidung der Datensätze zur Bedeutung des Landschaftsbildes und zur Empfindlichkeit des Landschaftsbildes lassen sich zusammenhängende Gebiete mit einem hohem bzw. einem geringen Konfliktrisiko klar voneinander abgrenzen.

Wie der Themenkarte zu entnehmen ist, ist im Plangebiet und dessen Umfeld das Konfliktrisiko gegenüber 2 m hohen Strukturen überwiegend als hoch und teilweise als mittel-hoch zu bewerten (vgl. Abb. 4). Eine detaillierte Auseinandersetzung mit der Themenkarte erfolgt in Kap. 2.8.

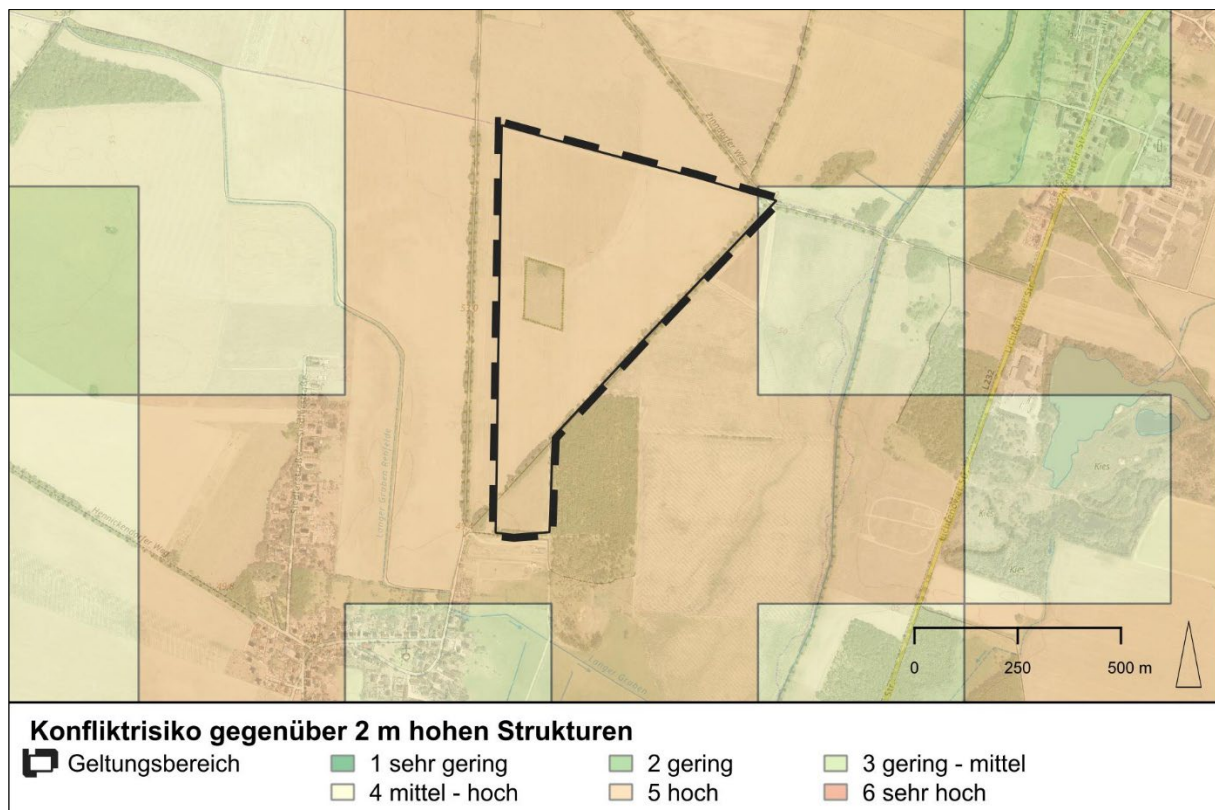


Abb. 4 Konfliktrisiko gegenüber 2 m hohen Strukturen nach Fortschreibung des Landschaftsprogramms Brandenburg (2022)
(Hintergrundkarten: Digitale Topographische Karte und Digitale Orthofotos © GeoBasis-DE/LGB, dl-de/by-2-0)

In der Karte 3.7 (Biotopverbund – Entwurf) ist im nördlichen Bereich des Geltungsbereichs (TF 1) teilweise ein Moor-Verbundsystem dargestellt. Dieses verläuft gen Norden, wegführend vom Plangebiet, und verbindet verschiedenste Moore und degenerierten Moore miteinander. Das nächstgelegene, durch das Verbundsystem berücksichtigte, Moor befindet sich laut Karte 3.7 in 650 m nördlicher Richtung, eine Beeinträchtigung des Moorverbundsystems durch die vorliegende Planung kann somit nicht erkannt werden.

Landschaftsrahmenplan

Der Landkreis Märkisch-Oderland hat derzeit keinen gültigen Landschaftsrahmenplan. Auch Entwürfe aus den 1990er Jahren wurden seinerzeit nicht veröffentlicht. Ein digitaler

Landschaftsrahmenplan wird derzeit erarbeitet (Bearbeitung: 2022 – 2027), liegt jedoch noch nicht abschließend vor und kann entsprechend bei der vorliegenden Planung nicht berücksichtigt werden.

Landschaftsplan Rüdersdorf

Der Landschaftsplan Rüdersdorf liegt zum Vorentwurf noch nicht vor und wird entsprechend im Entwurf berücksichtigt.

1.3 Wirkfaktoren des Vorhabens

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

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

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



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



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



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



keine Umweltrelevanz/ kein Wirkungszusammenhang im Plangebiet, keine weitere Untersuchung

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

Da zur Aufständigung der Trackersysteme/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 ist in Ost-West-Richtung nachführbar. 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 2 % der bebaubaren Sondergebietsfläche angenommen, was einer Flächengröße von ca. 0,35 ha entspricht.

Die geplante Erschließung erfolgt für beide Teilflächen jeweils über eine 15 m breite Zuwegung. TF 1 wird von Süden über das Flurstück 98 der Flur 1 in der Gemarkung Lichtenow erschlossen. Die TF 2 wird ebenfalls von Süden erschlossen, über einen bestehenden Wirtschaftsweg des Flurstücks 99 der Flur 1 in der Gemarkung Lichtenow. Weiterhin wird die Möglichkeit einer Einfahrt in die TF 1 von Norden über das Flurstück 99 (zuvor genannte Flur und Gemarkung) geschaffen. Im Bereich der in TF 1 verlaufenden Soleleitung wird ebenfalls eine 11 m breite Zuwegung im Osten der TF geplant, um für eventuelle Instandhaltungsmaßnahmen einen einfachen Zugang zur Leitung zu gewährleisten. Für die Zuwegungen werden bereits bestehende Lücken in der Vegetation bzw. der Allee genutzt.

Das geplante SO Agri-Photovoltaik umfasst insgesamt eine Fläche von ca. 29,10 ha wovon abzüglich der zuvor beschriebenen Versiegelungs- und Teilversiegelungsanteile weiterhin im Bereich von TF 1 als Acker bzw. ggf. als Grünland genutzt werden sollen und im Bereich der TF 2 weiterhin als Weideland genutzt werden sollen. Im Bereich der Festsetzungen zu privaten Grünflächen ist mit der Erhaltungsmaßnahme **E1** der Erhalt von einer Baumreihe, einer Brache sowie einem daran angrenzenden Windschutzstreifen und eines Feldgehölzes geplant. Die nach § 17 BbgNatSchAG i. V. m. § 29 BNatSchG geschützte Allee sowie der nach § 18 BbgNatSchAG i. V. m. § 30 BNatSchG geschützte Lesesteinhaufen bleiben ebenfalls als gesetzlich geschützte Biotope erhalten.

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 Bebauungsplans „Agri-Photovoltaik-Anlage Lichtenow“. 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 vorhabenbezogenen Bebauungsplans „Agri-Photovoltaik-Anlage Lichtenow“. Der Geltungsbereich befindet sich auf einem Intensivacker (nördlicher Bereich) sowie einer Weide (südlicher Bereich). Zwischen diesen Bereichen verläuft ein Wirtschaftsweg mit begleitender Allee. Aufgrund der überwiegenden Nutzung als landwirtschaftliche Fläche gilt das Plangebiet als anthropogen vorbelastet. Inmitten der TF 1 befindet sich eine im Ackerbereich gelegene Brache mit umgebenden Gehölzen und Hecken.

Gemäß Energieportal Brandenburg befindet sich das Plangebiet teilweise in einem Bereich, der „Eignung der Freiflächen für Photovoltaik EEG2023“ aufweist sowie teilweise in einem Bereich, der als „Potentielle Freiflächen für Agri-Photovoltaik EEG2023“ ausgewiesen ist.

Bewertung

Die von Gehölzen und Gebüsch gesäumte Brache im Ackerbereich bleibt erhalten und wird von der Planung ausgespart, ebenso die Alleen und Baumreihen.

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

2.1.2 bei Durchführung der Planung

anlagebedingte Auswirkungen

Das Vorhaben beplant 28,56 ha landwirtschaftliche Fläche und ermöglicht die Errichtung einer Agri-PVA zur Produktion von Strom aus regenerativen Energiequellen unter Beibehaltung einer landwirtschaftlichen Bewirtschaftung der Flächen. Mit der vorliegenden Planung werden der landwirtschaftlichen Nutzung lediglich in sehr geringem Umfang verfügbare Flächen für Versiegelungen aufgrund von Aufständigung der Module sowie Nebenanlagen entzogen. Die gegenwärtig ackerbauliche Bewirtschaftung der TF 1 wird beibehalten. Im Bereich der südlichen Fläche soll eine Mutterkuhherde gehalten werden.

Durch die parallele Nutzung der Fläche für die Landwirtschaft und die Erzeugung von Strom, wird erreicht, dass Flächenverbrauch vermindert wird.

Die Überbauung mit PV-Modulen einschließlich der Umzäunung (kleintierdurchlässiger Zaun um TF 1, wolfsicherer Zaun um TF 2) führt zu einer Zerschneidung bisher unzerschnittener Planflächen. Die Versiegelung selbst ist gering.

Nach Außerbetriebnahme ist der Rückbau der PV-Module einschließlich der Nebenanlagen unproblematisch und hinterlässt keinen Eingriff in Natur und Landschaft. Nach dem Rückbau der Agri-PVA steht die Fläche wieder in ihrem Ursprungszustand zur Verfügung.

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

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

2.2 Boden

2.2.1 derzeitiger Umweltzustand

Bestand

Laut naturräumlicher Gliederung nach Scholz (1962) befindet sich das Plangebiet im Hauptgebiet der Ostbrandenburgischen Platte, Untergebiet Barnimplatte. Entsprechend der digitalen Bodenübersichtskarte 1:50.000 (BÜK 50) (GeoPortal des LBGR BB 2026) setzt sich der Boden im Planungsraum aus 4 verschiedenen Bodentypen zusammen. Im Nordosten und in Richtung Südwesten ausbreitend finden sich vorherrschend podsolige Braunerden und gering verbreitet Braunerden und Podsol-Braunerden aus Sand über Schmelzwasser. Kleinräumig finden sich im Nordosten weiterhin überwiegend Humusgleye und gering verbreitet Reliktanmoorgleye aus Flusssand, verbreitet Erdniedermoore aus Torf über Flusssand. Im nordwestlichen Bereich des Geltungsbereichs finden sich überwiegend Braunerde-Fahlerden und Fahlerden sowie verbreitet Braunerden. Ein flächenmäßig kleiner Teil im Südosten setzte sich laut BÜK50 hingegen aus vorherrschend podsoligen Braunerden zusammen. Zusammenfassend herrschen somit vornehmlich Braunerden sowie Braunerde-Fahlerden vor.

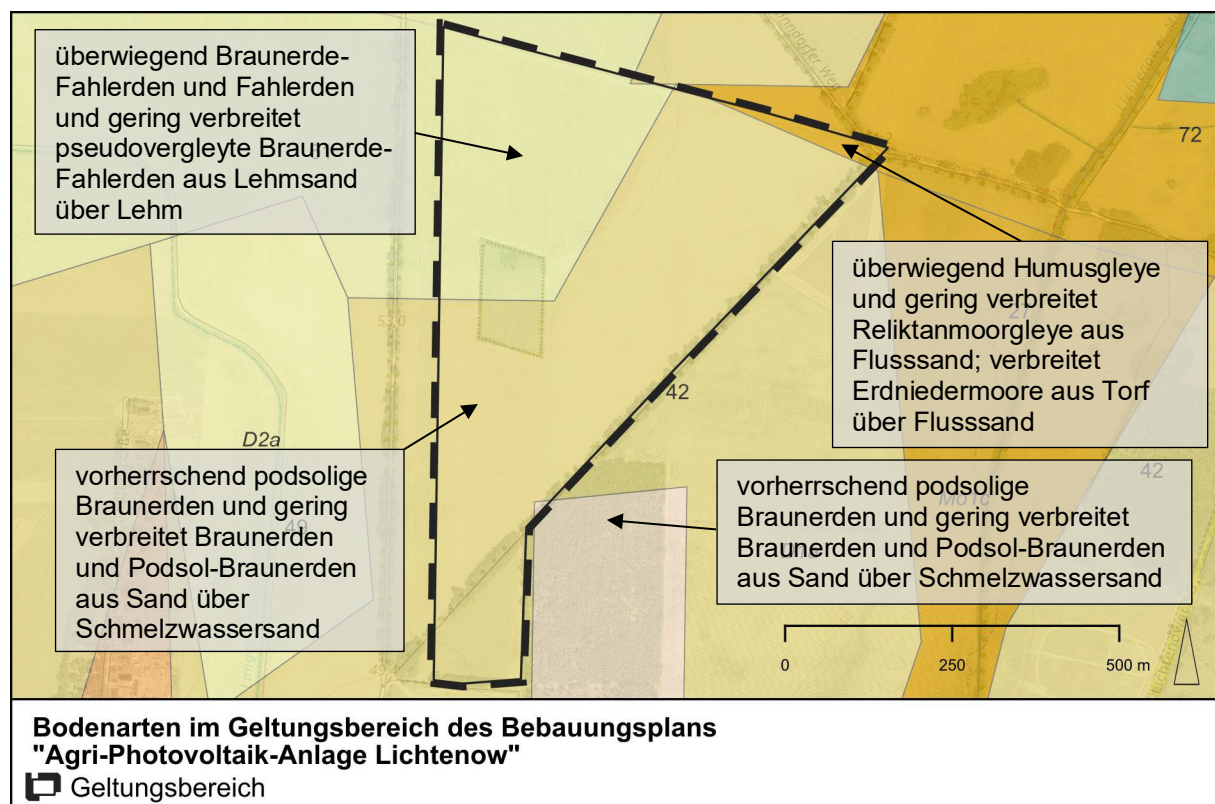


Abb. 5 Auszug aus der BÜK 50 mit Verortung des Geltungsbereiches
(Hintergrundkarten: Digitale Topographische Karte und Digitale Orthofotos © GeoBasis-DE/LGB, dl-de/by-2-0)

Vorbelastungen

Das Plangebiet stellt sich aktuell als rein landwirtschaftlich genutzter Standort dar. Im Norden finden sich Intensivackerflächen, ein kleinerer südlicher Teil des Plangebiets wird als Weideland genutzt. 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)
- Verdichtung durch Besatz mit Rindern.

Bei der Nutzung von Braunerde-Fahlerden besteht generell die Gefahr der Verdichtung; auf verdichteten Oberböden kann Niederschlagswasser nur gehemmt versickern wodurch die Anfälligkeit für Erosion erhöht wird (MLUK BB (heute: MLEUV) 2020). Sofern sich ein „Pflugsohlenhorizont“ herausgebildet hat, ist die Durchwurzelung und der Stoffaustausch gehemmt (ebd.). Aufgrund der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung kann insgesamt auf eine gestörte Funktionsausprägung des Bodens geschlossen werden.

Bewertung

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

I. Lebensraumfunktionen

- Biotopentwicklungspotential
- 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 Bodenschätzung (LGB BB 2026) Werte zwischen 18 und 40 auf. Der nordwestliche Bereich des Plangebiets liegt vornehmlich bei Bodenwertzahlen von 33 bis 40. Der verbleibende und flächenmäßig größere Teil liegt bei Bodenwertzahlen von < 22, vornehmlich 18.

Entsprechend den Kriterien der Handlungsanleitung Boden (LUA (heute: LFU) BB 2003) werden die landwirtschaftlich genutzten Flächen als gering bis sehr gering bezüglich ihres Biotopentwicklungspotenzials bewertet (ebd.: 7), da sie für Brandenburg vergleichsweise hohe Bodenzahlen von > 35 aufweisen.

Zur Einschätzung der natürlichen Bodenfruchtbarkeit werden bezogen auf ganz Deutschland erst Böden mit Bodenzahlen über 60 mit einer guten Bodenfruchtbarkeit eingestuft. In

Brandenburg dagegen herrschen jedoch ungünstige Bodenverhältnisse vor, so dass hier die vorkommenden Böden mit Bodenzahlen über 36 schon als sehr fruchtbare Böden eingestuft werden. Die im UR vorkommenden Böden sind daher vergleichsweise gering in ihrer Bodenfruchtbarkeit zu bewerten, auch für Brandenburger Verhältnisse. Lediglich im Nordwesten des UR sind Bodenzahlen bis 40 zu finden, welche entsprechend als sehr fruchtbar einzustufen sind.

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

Für die Bewertung der **Regelungsfunktionen** kann das Sorptionsvermögen im effektiven Wurzelraum herangezogen werden (GeoPortal des LBGR BB 2025). Im gesamten Plangebiet wird dieses mit Abstufungen als mittel bis gering bewertet. Zudem gibt die Feldkapazität in der Tiefe von 1 m als Kennwert der Wasserbindung Aufschluss über die Regulationsfunktion des Bodens. Die Feldkapazität wird als gering und z.T. sehr gering bewertet.

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. Böden mit einer hohen naturgeschichtlichen Bedeutung sind beispielsweise Nieder-, Übergangs- und Hochmoore, Bildungen des Periglazials, z.B. krypturbate Frostmusterböden und fossile Böden und Reliktböden. Die Böden im Geltungsbereich weisen keine besondere Archivfunktion auf. Die nächsten Moorböden liegen in ca. 100 bis 200 m östlicher Entfernung sowie in ca. 100 bis 150 m südlicher Entfernung vom Plangebiet vor (Moorbodenkarte des Landes Brandenburg LBGR 2021).

Zusammenfassend ist festzustellen, dass, abhängig von einer geringen bis mittleren natürlichen Bodenfruchtbarkeit bei gleichzeitig mittlerem bis hohem Biotopentwicklungspotenzial, die vorkommenden Böden über eine Lebensraumfunktion mittlerer Bedeutung verfügen. Der Anteil sandiger Substrate ist im südlichen Teil hoch, sodass die Böden über keine besondere Wasserspeicherkapazität verfügen und wasserdurchlässig sind. Verdichtungen im Oberboden mindern die Wasserdurchlässigkeit. In Bezug auf die sonstigen stofflichen Regelungsfunktionen weisen die Böden des Plangebiets keine besonderen Ausprägungen auf. Die im UR vorkommenden Böden besitzen keine Archivfunktion. Das Schutzgut Boden weist im Geltungsbereich somit lediglich Wert- und Funktionselemente mittlerer Bedeutung auf.

2.2.2 bei Durchführung der Planung

baubedingte Auswirkungen

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

anlagebedingte Auswirkungen

Mit der festgesetzten GRZ von 0,6 ist eine Überbauung von 60 % der Fläche des SO Agri-Photovoltaik mit Solarmodulen und zugehörigen Nebenanlagen zulässig. Da die Module lediglich mit Metallpfosten in den Boden gerammt werden, kommt es hierbei zu keiner dauerhaften Flächenversiegelung. Es wird einschließlich der technischen Nebenanlagen und

des Zaunes eine Versiegelungsfläche von 2 % (also 0,35 ha) der bebaubaren Fläche angenommen (siehe Kap. 3.4).

Die Erschließung des Plangebiets erfolgt über Rehfelder Weg seitens der Ortschaft Lichtenow. Intern werden keine Wege angelegt.

Die Überständigung des Bodens mit Modulen führt zu einer Verschattung, die mit einer geringeren Verdunstung und damit höheren Bodenfeuchte einhergeht. Die unversiegelten Bereiche innerhalb des Plangebietes werden weiterhin als landwirtschaftliche Flächen genutzt und entsprechend der „guten fachlichen Praxis“ landwirtschaftlich bewirtschaftet. Es findet keine Nutzungsänderung nach Umsetzung statt.

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 (vgl. Geoportal der BfG 2026).

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 „Untere Spree 1“ (DEGB_DEBB_HAV_US_3-1), welcher sich laut Zustandsbewertung nach WRRL in folgendem Zustand befindet:

Tab. 2 Zustandsbewertung Grundwasserkörper „Untere Spree 1“

Grundwasserkörper „Untere Spree 1“			
mengenmäßiger Zustand		chemischer Zustand	
Ist-Bewertung 2021	Risikobewertung zur Erreichung der Umweltziele 2027	Ist-Bewertung 2021	Risikobewertung zur Erreichung der Umweltziele 2027
gut	nicht gefährdet	gut	nicht gefährdet

Der mengenmäßige sowie der chemische Zustand des Grundwasserkörpers wird als gut angegeben. Eine Risikobewertung zur Erreichung der Umweltziele 2027 ergibt keine Gefährdung (LFU BB 2021).

Der Grundwasserflurabstand beträgt im Plangebiet zwischen ≤ 1 m und > 5 bis 7,5 m (vgl. Abb. 6).

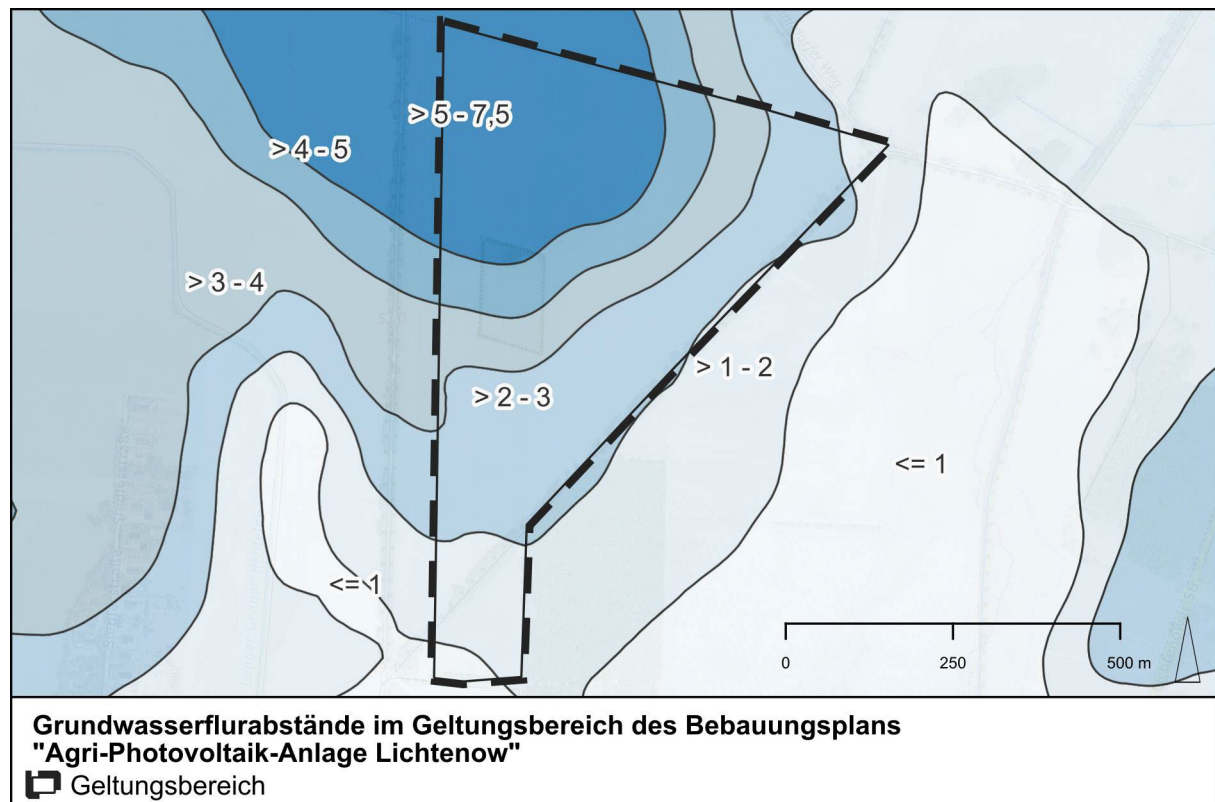


Abb. 6 Grundwasserflurabstand im Geltungsbereich
(Hintergrundkarten: Digitale Topographische Karte und Digitale Orthofotos © GeoBasis-DE/LGB, dl-de/by-2-0)

Oberflächengewässer

Innerhalb des Plangebiets kommen keine Fließ- oder Kleingewässer vor.

Vorbelastungen

Es sind nach aktuellem Kenntnisstand keine Vorbelastungen (z.B. Verunreinigungen) des Grundwassers im Plangebiet bekannt.

Bewertung

Eine besondere Bedeutung kommt den grundwasserbezogenen Wert- und Funktionselementen des Planungsraums entsprechend der vorherigen Ausführungen nicht zu. Auch besteht aufgrund des Fehlens von Wasserkörpern keine Empfindlichkeit hinsichtlich der Gefährdung durch Stoffeinträge in Oberflächengewässer.

2.3.2 bei Durchführung der Planung

baubedingte Auswirkungen

Auf Baustellen sind immer auch Stoffe mit verkehrsgefährdendem Potential (Treib- und Schmierstoffe, Trennmittel, Bauchemikalien) im Einsatz. Da sich im Wirkungsbereich der Baustellen keine Wasserschutzgebiete befinden, sind eine fachgerechte Bauausführung und die der guten fachlichen Praxis entsprechenden Schutzmaßnahmen auf der Baustelle ausreichend (vgl. Kap. 3.1, 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 durch Schadstoffeinträge ist anlage- und betriebsbedingt nicht zu erwarten.

Die Inhalte des Bebauungsplanes sind nicht mit flächigen Versiegelungen verbunden, die eine Reduzierung der Grundwasserneubildung mit sich bringen können. Es sind ausschließlich punktuelle Versiegelungen durch Trafostationen und durch die Aufständigung der Module selbst vorgesehen. Niederschlagswasser versickert auf den unmittelbar angrenzenden Flächen.

Der Bebauungsplan schafft die Möglichkeit der Überständigung einer Fläche von 17,46 ha. Das auf den geneigten und dem Sonnenverlauf von Ost nach West folgenden Modulen auftreffende Niederschlagswasser in TF 1 läuft rasch ab und versickert unmittelbar neben bzw. unter den Modulen in die belebte Bodenzone. Auch die in TF 2 geplanten dachartigen Modulkonstruktionen mit Ost-West-Ausrichtung lassen eine Versickerung des Niederschlagswasser seitlich der Module zu. Niederschlagswasser wird weder mittels Kanalisation oder über eine Vorflut abgeleitet. Es verbleibt vollständig im Gebietswasserhaushalt.

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.

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, sodass Kaltluft entsteht. Die Kaltluft fließt entsprechend der Geländeneigung in

tiefer gelegene Gebiete ab. Wie den Ausführungen im Kap. 1.2.2 zu entnehmen ist, ist der Geltungsbereich entsprechend dem Landschaftsprogramm Brandenburg einer Zone zuzuordnen, die als Freifläche für die Durchlüftung eines Ortes von besonderer Bedeutung ist. Nutzungsänderungen von Freiflächen in Siedlungen oder Wald sind unter klimatischen Gesichtspunkten besonders zu prüfen. Es erfolgen keine Nutzungsänderungen von Freiflächen in Siedlung oder Wald.

Vorbelastungen

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

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

Bewertung

Den Flächen im UR kommt keine lufthygienische Funktion zu. Eine besondere Bedeutung für das Schutzgut Klima und Luft weist das UR nicht auf.

2.4.2 bei Durchführung der Planung

baubedingte Auswirkungen

Während der Bauphase kommt es während eines begrenzten Zeitraumes zu erhöhten Emissionen von Abgasen und Stäuben durch den Betrieb von Baustellenfahrzeugen und Maschinen. Insbesondere kann es während länger anhaltender niederschlagsarmer Witterungsperioden zu Staubentwicklung kommen. Die aus ihnen resultierenden Beeinträchtigungen der Luftqualität sind zur Umsetzung der Inhalte des Bebauungsplanes unvermeidbar, lokal begrenzt und beschränken sich auf die Bauzeit. Bei Einhaltung der allgemein anerkannten Regeln der Technik und der Vermeidungsmaßnahme V3 werden die Auswirkungen als nicht erheblich eingeschätzt.

Baubedingte, erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzgutes Klima und Luft können ausgeschlossen werden.

anlagebedingte Auswirkungen

Bezüglich mikroklimatischer Auswirkungen wurde, wie einer Literaturstudie der ZHAW aus dem Jahr 2021 (im Auftrag der ENERGIESCHWEIZ) zu entnehmen ist, in mehreren Untersuchungen festgestellt, dass bei großflächigen Anlagen im Sommer unterhalb und zwischen den Modulen vergleichsweise geringere Temperaturen gemessen wurden. Hinsichtlich der Nachttemperaturen wurde bei mehreren Messungen ein Wärmeinsel-Effekt von "einigen Grad" im Vergleich zur Umgebungstemperatur festgestellt. Bei flächigen PVA findet folglich eine reduzierte Kaltluftproduktion statt.

Aus dem Temperaturunterschied unter den Modulen tagsüber (oberhalb der Umgebungstemperatur) und nachts (unterhalb 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 und auf das Klima übertragbare 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 Agri-PVA erforderlich.

Die flachen Module der PVA stellen kein relevantes Hindernis für das Abströmen von Kaltluft dar. Es werden keine erheblichen anlagenbedingte Auswirkungen auf das Klima erwartet. Somit steht die Planung hinsichtlich des Schutzgutes Klima im Einklang mit dem Landschaftsprogramm Brandenburg.

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. Eine Nutzungsänderung der Flächen erfolgt nicht, die bisher bestehende Acker- bzw. Weidelandnutzung wird auch mit Umsetzung des Vorhabens fortbestehen.

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

Im Hinblick auf das Klimaschutzgesetz (KSG) ist festzuhalten, dass keine maßgebliche, nachhaltige Änderung der Treibhausgasemissionen durch das geplante Vorhaben entstehen. Der Erhalt von Gehölzstrukturen trägt 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

Durch die Biotoptypen werden die biotischen und abiotischen Funktionen des Naturhaushaltes abgebildet und können anhand ihrer Ausprägung in ihrer Leistungsfähigkeit beurteilt werden. Sie dienen demnach als Indikator des ökologischen Bestandes im Betrachtungsraum. Die Biotoptypen geben unter Beachtung der topographischen Merkmale weiterhin Aufschluss über die ästhetische Ausstattung des Landschaftsbildes im Nahbereich der geplanten Anlage. Der Biotopbestand wurde mit Hilfe der CIR-Luftbildinterpretation sowie durch eine Begehung im Februar 2026 durch die BÜRO KNOBLICH GMBH selektiv erfasst. Die Biotoptypenkartierung erfolgte in Anlehnung an die „Biotopkartierung Brandenburg“ (LFU BB 2025) sowie an die „Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung – HVE“ (MLUV 2009).

Bei dem Planungsraum handelt es sich um einen landwirtschaftlich geprägten Standort (Abb.

7). Im Norden finden sich Intensivackerflächen sowie im Süden, durch einen Wirtschaftsweg getrennt, Weideflächen. Eine inselartig im Acker liegenden Brache mit umgebenden Gehölzen trägt zu der Struktur im Raum bei. Umgebend finden sich diverse Ruderalfluren, Baumreihen sowie weitere landwirtschaftliche Flächen.



Abb. 7 intensiv genutzter Acker im nördlichen Bereich (TF 1) des Plangebiets

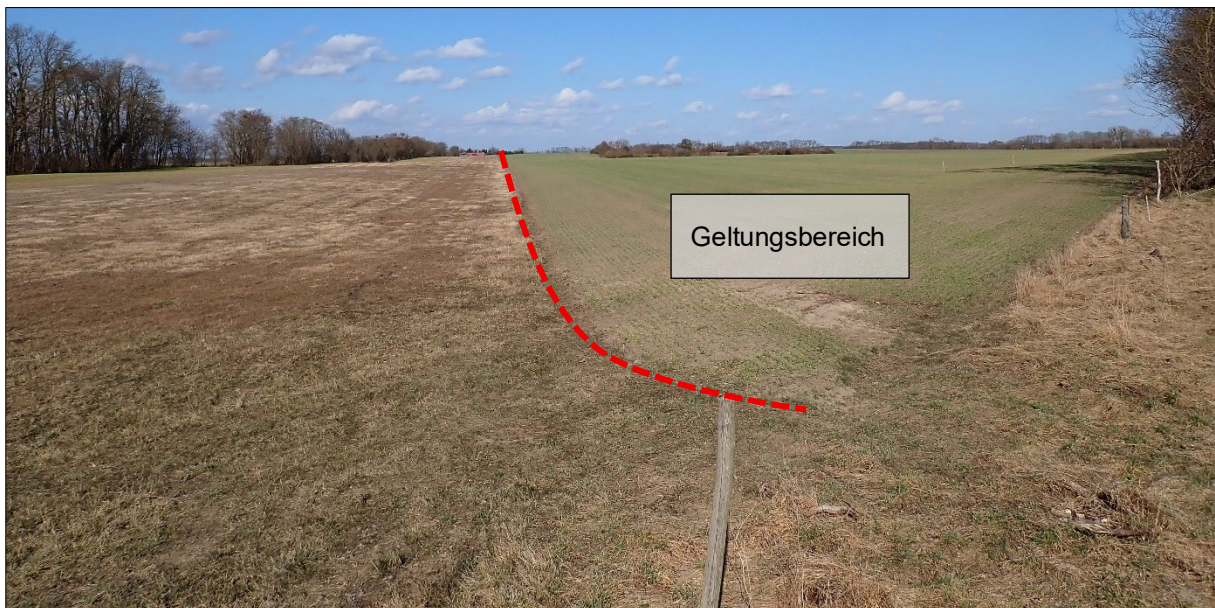


Abb. 8 intensiv genutzter Acker mit angrenzendem Extensivgrünland, rot gestrichelte Linien: Geltungsbereichsgrenze

Östlich des Plangebiets findet sich an die Intensivackerfläche anschließend (und außerhalb des Geltungsbereichs) eine extensiv bewirtschaftets Grünland. Der Zugang zum Ackerbereich bzw. zum Plangebiet ist über eine Lücke in der angrenzenden Allee von einem Wirtschaftsweg aus möglich (Abb. 8).



Abb. 9 Brache im nördlichen Bereich (TF 1) des Plangebiets



Abb. 10 Hecken und Windschutzstreifen im nördlichen Bereich (TF 1) des Plangebiets



Abb. 11 Feldgehölz im nördlichen Bereich (TF 1) des Plangebiets, nördlich der Brache



Abb. 12 Lesesteinhaufen in einer Senke im Bereich des Feldgehölzes (TF 1)

Inmitten der Ackerfläche im Norden des Plangebietes liegt inselartig eine Brache (Abb. 9), welche von einzelnen Bäumen und Sträuchern in Form einer Hecke bzw. Windschutzstreifen begrenzt wird (Abb. 10). Nördlich der Brache findet sich ein Feldgehölz aus vornehmlich heimischen Arten (Abb. 11). Im Bereich des Feldgehölzes findet sich eine Senke mit abgelagertem gem. § 18 BbgNatSchAG i. V. m. § 30 BNatSchG gesetzlich geschützten Lesesteinhaufen (Abb. 12).



Abb. 13 Weg und Allee zwischen dem nördlichen und dem südlichen Teil des Plangebiets

Zwischen dem nördlichen Teil des Plangebiets und dem südlichen Teil verläuft von Nordosten nach Südwesten eine gemäß § 17 BbgNatSchAG i. V. m. § 29 BNatSchG geschützte Allee aus Robinien sowie ein Weg mit wasserdurchlässiger Befestigung (Abb. 13). Die Robinien weisen zum Teil ein hohes Alter auf und es finden sich stellenweise Totholzanteile im Gehölzbestand. Im Südwestlichen Bereich der Allee bzw. des Weges findet sich eine größere Lücke im Alleebestand, durch welche der Zugang zum Acker möglich ist.



Abb. 14 südlicher Teil (TF 2) des Plangebiets mit Weide



Abb. 15 Weide im südlichen Teil (TF 2) des Plangebiets mit angrenzender Baumreihe aus Kiefern

Der südliche Bereich des Plangebiets stellt sich als Intensivgrasland dar (Abb. 14). Eine vorhandene Tränke sowie Umzäunungen legen eine Nutzung als Weide nahe. Östlich angrenzend an die Weide befindet sich ein unbefestigter Wirtschaftsweg sowie Ruderalfluren. Im Süden wird die Weide durch eine Baumreihe aus Kiefern begrenzt (Abb. 15).

Im Detail konnten folgende Biotoptypen im Planungsraum aufgenommen werden:

Tab. 3 Biotoptypen im Plangebiet

Biotoptyp		Fläche	Schutz/Gefährdung	
Code	Bezeichnung	m ²	FFH-RL, Anh. I	§ 17 BbgNatSchAG i. V. m. § 29 BNatSchG / § 18 BbgNatSchAG i. V. m. § 30 BNatSchG
03 Anthropogene Rohbodenstandorte und Ruderalfluren				
03200	ruderales Pionier-, Gras- und Staudenfluren	807	-	-
05 Gras- und Staudenfluren				
05151	Intensivgrasland, fast ausschließlich mit verschiedenen Grasarten	16.158	-	-
07 Laubgebüsch, Feldgehölze, Alleen, Baumreihen und Baumgruppen				
07110	Feldgehölz	891	-	-
07130	Hecken und Windschutzstreifen	4.169	-	-
071413	Alleen, mehr oder weniger geschlossen und in gesundem Zustand, überwiegend nicht heimische Baumarten	10.092	-	§§
071421	Baumreihe, mehr oder weniger geschlossen und in gesundem	980	-	-

Biotoptyp		Fläche	Schutz/Gefährdung	
Code	Bezeichnung	m²	FFH-RL, Anh. I	§ 17 BbgNatSchAG i. V. m. § 29 BNatSchG / § 18 BbgNatSchAG i. V. m. § 30 BNatSchG
	Zustand, überwiegend heimische Baumarten			
09 Äcker				
09130	intensiv genutzte Äcker	273.506	-	-
09140	Ackerbrachen	10.259	-	-
11 Sonderbiotope				
11161	Steinhaufen und -wälle, beschattet	4	-	§
12 Bebaute Gebiete, Verkehrsanlagen und Sonderflächen				
12652	Weg mit wasserdurchlässiger Befestigung	1.727	-	-
Summe:		318.589		

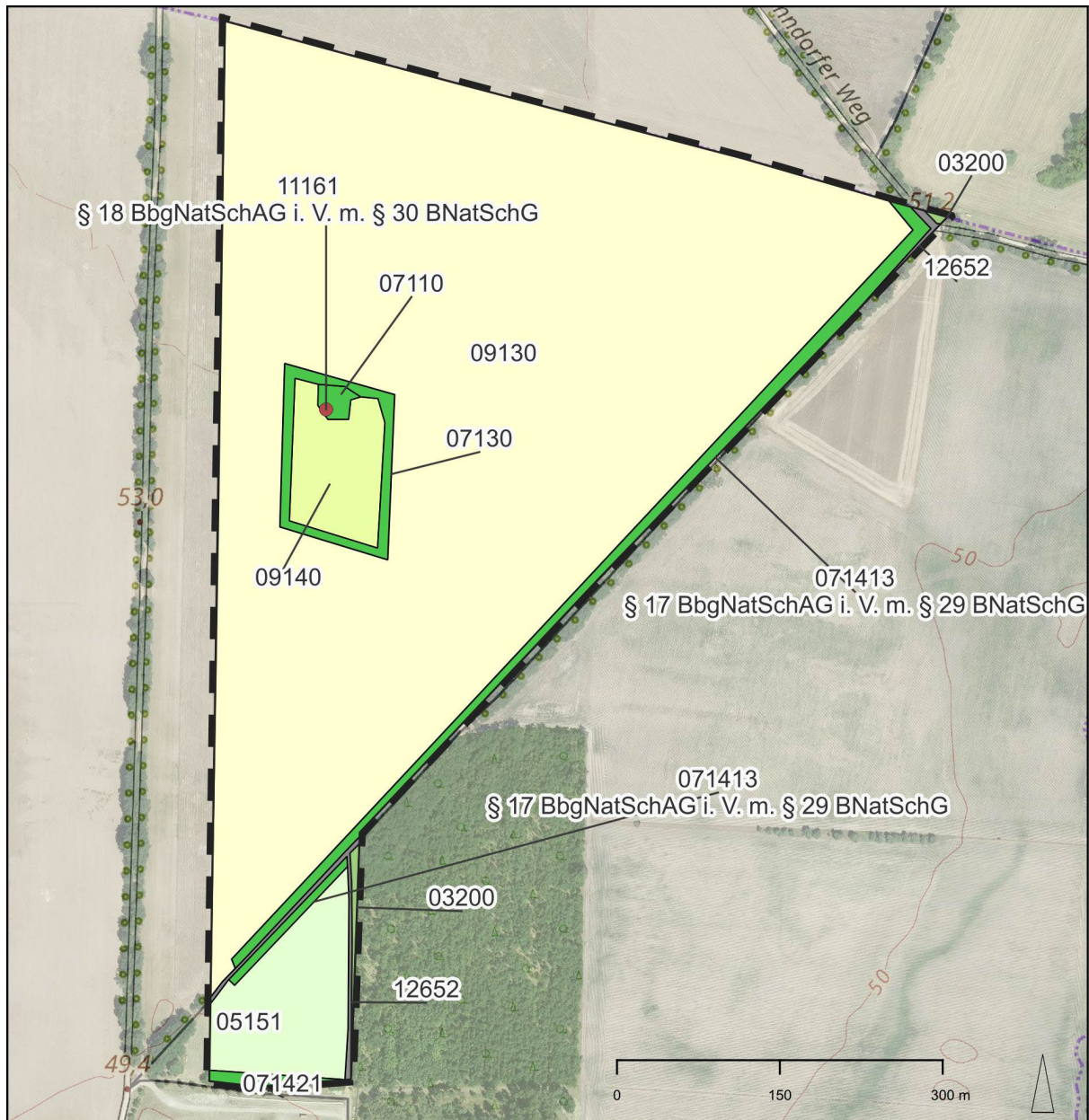
¹ nach Biotoptypenliste des LfU (Stand 2011)

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

§ = geschützt nach § 18 BbgNatSchAG

§§ = geschützt nach § 17 BbgNatSchAG (Alleen)

Eine Darstellung zur Verortung der Biotoptypen findet in nachfolgender Abb. 16.



Biotope im Geltungsbereich des Bebauungsplans "Agri-Photovoltaik-Anlage Lichtenow"

- Geltungsbereich
- 03200 ruderale Pionier-, Gras- und Staudenfluren
- 05151 Intensivgrasland, fast ausschließlich mit verschiedenen Grasarten
- 07110 Feldgehölz
- 07130 Hecken und Windschutzstreifen
- 071413 Alleen, mehr oder weniger geschlossen und in gesundem Zustand, überwiegend nicht heimische Baumarten (§ 17 BbgNatSchAG i. V. m. § 29 BNatSchG)
- 071421 Baumreihe, mehr oder weniger geschlossen und in gesundem Zustand, überwiegend heimische Baumarten
- 09130 intensiv genutzte Äcker
- 09140 Ackerbrachen
- 12652 Weg mit wasserdurchlässiger Befestigung
- Steinhaufen und -wälle, beschattet (§ 18 BbgNatSchAG i. V. m. § 30 BNatSchG)

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

Vorbelastung

Die landwirtschaftlich intensive Nutzung des Plangebiets stellt eine Beeinträchtigung der Biotopausstattung bzw. des Entwicklungspotentials der vorhandenen Biotoptypen dar. Zwischen der Ackerfläche und dem Intensivgrünland verläuft ein Weg mit geschotterter Wegedecke, welcher aufgrund seiner Versiegelungsanteile ebenfalls als Beeinträchtigung der Biotopausstattung gewertet werden kann.

Bewertung

Die Bewertung der Biotoptypen erfolgt verbal argumentativ. Es werden Biotope von allgemeiner und besonderer Bedeutung unterschieden. Von allgemeiner Bedeutung sind Biotope, die in Brandenburg weit verbreitet sind und anthropogen deutlich überprägt und somit aktuell für den Naturschutz von untergeordneter Bedeutung, sind. Das Artenspektrum setzt sich überwiegend aus häufig vorkommenden Arten zusammen, die weder gefährdet noch geschützt sind und meist für nährstoffreiche oder stark gestörte Standorte typisch sind.

Aufgrund der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung besitzt das Plangebiet großflächig einen geringen naturschutzfachlichen Biotopwert. Stellenweise finden sich wertgebende Biotopstrukturen in Form von Gehölzen (Feldgehölz, Hecken und Windschutzstreifen, Alleen, Baumreihen) und einem Lesesteinhaufen im Bereich des Feldgehölzes. Die Alleen sind weiterhin als gesetzlich geschützte Biotope nach § 17 BbgNatSchAG i. V. m. § 29 BNatSchG zu beachten sowie der Lesesteinhaufen als gesetzlich geschütztes Biotop nach § 18 BbgNatSchAG i. V. m. § 30 BNatSchG. Ein durchaus hoher Biotopwert kommt der Brache sowie den Gehölzen und Hecken zu.

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 sowie einer als Weide genutzten Intensivgraslands. Zur Vermeidung gemäß § 1a Abs. 3 BauGB werden in Kapitel 3.1 geeignete Maßnahmen zum Schutz vor baubedingten Beeinträchtigungen festgelegt. Bei Beachtung dieser Maßnahmen können erhebliche Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden.

anlagebedingte Auswirkungen

Bei Umsetzung des Planvorhabens werden durch die Festsetzung SO Agri-Photovoltaik großflächig keine Biotope überplant, sondern lediglich der Biotoptyp intensiv genutzte Äcker (09130) sowie Intensivgrasland, fast ausschließlich mit verschiedenen Grasarten (05151) mit trackerbasierten PV-Modulen überständert. Darunterliegend bleiben die Biotoptypen großflächig erhalten. Lediglich im Bereich der Pfosten und Nebenanlagen werden die genannten Biotope kleinräumig überplant.

Die Biotope

- Feldgehölz (07110),
- Hecken und Windschutzstreifen (07130),
- Alleen, mehr oder weniger geschlossen und in gesundem Zustand, überwiegend nicht heimische Baumarten (071413),
- Baumreihe, mehr oder weniger geschlossen und in gesundem Zustand, überwiegend heimische Baumarten (071421),
- Ackerbrache (09140),

- Steinhäufen und -wälle, beschattet (11161) sowie
- Weg mit wasserdurchlässiger Befestigung (12652).

werden nicht überplant und bleiben erhalten. Es sind durch das Vorhaben keine Gehölzentnahmen geplant.

betriebsbedingte Auswirkungen

Es ist nicht zu erwarten, dass durch den Betrieb der Agri-PVA 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 vor allem Ackerflächen und kleinräumig Weiden (im südlichen Bereich) als potentieller Lebensraum vor. Es finden sich zudem innerhalb des Betrachtungsraums Habitatstätten in Form von Hecken und Baumreihen.

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 vorwiegend intensive landwirtschaftliche Nutzung des Untersuchungsraums kann ein Vorkommen von störungsempfindlichen Arten innerhalb des Planungsraums mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden. Ein Vorkommen der Tierartengruppe Fische / Rundmäuler, Muscheln und Krebsen kann bereits an dieser Stelle nach überschlägiger Abschätzung ausgeschlossen werden, da keine Gewässer im Eingriffsbereich liegen.

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 mit Südausrichtung bieten potentiell geeignete Habitatstrukturen für Reptilien wie zum Beispiel der Blindschnecke. Im Bereich der zentral im Plangebiet befindlichen Brache mit umliegenden Gehölzen und Hecken können Reptilienvorkommen nicht ausgeschlossen werden. Arten des Anhang IV der FFH-RL (insbesondere Zauneidechse) werden im Artenschutzfachbeitrag dieser Unterlage (vgl. Kap. 4) behandelt.

Amphibien

Innerhalb des Geltungsbereichs kommen keine Kleingewässer bzw. Feuchtbereiche in Form von Feldsöllen vor, welche der Artengruppe als potentielle Lebensräume dienen können. Im weiteren Umfeld finden sich Gräben und weitere (Klein-)Gewässer. Etwaige Arten des Anhang IV der FFH-RL werden im Artenschutzfachbeitrag dieser Unterlage (vgl. Kap. 4) 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.

Heuschrecken

Zur Artengruppe der Heuschrecken liegen für den UR keine Informationen vor. Gesonderte faunistische Untersuchungen zu dieser Artengruppe wurden nicht unternommen. Im UR kann jedoch innerhalb von Saumbiotopen (z.B. in Ruderalfluren) ein Vorkommen von 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

Konkrete Hinweise auf bedeutende Libellenvorkommen liegen für den UR nicht vor. Libellen benötigen im Larvenstadium Gewässer als Lebensraum. Potentielle Gewässer für Libellen kommen im UR außerhalb des Plangebiets vor. Eine gesonderte faunistische Untersuchung dieser Artengruppe war gemäß Abstimmungen nicht veranlasst.

Vorbelastung

Als Vorbelastungen für das Schutzgut Fauna ist im Wesentlichen die vorhandene intensive landwirtschaftliche Nutzung zu nennen. Durch diese liegt eine Vorbelastung hinsichtlich Düngemittel- und Pflanzenschutzmitteleintrag sowie hinsichtlich mechanischer Einwirkungen und der damit verbundenen wiederkehrenden Vegetationszerstörung vor.

Bewertung

Die intensive landwirtschaftliche Bewirtschaftung des Plangebiets führt zu einer Uniformierung der Landschaft, sodass im Plangebiet vornehmlich Lebensräume mittlerer Bedeutung vorkommen. Jedoch liegt innerhalb des Geltungsbereichs eine Ackerbrache mit umgebenden Gehölzen und Hecken, welche dieses für diverse Arten aufwertet und dem betreffenden Bereich eine durchaus hohe Bedeutung zukommen lässt. In intensiv landwirtschaftlich genutzten Bereichen (Acker, Grünland) sowie in Bereichen der Wege und Ruderalfluren ist aufgrund häufiger Störung mit einem ubiquitären Artenspektrum zu rechnen. In extensiv genutzten Bereichen wie der Ackerbrache sowie in nicht genutzten Bereichen wie der Gehölzstrukturen ist hingegen auch mit durchaus wertgebenden Arten zu rechnen.

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 zeitlich begrenzten, baubedingten Störungen nicht in erheblicher Weise auftreten.

anlagebedingte Auswirkungen

Der Bebauungsplan ermöglicht die gleichzeitige landwirtschaftliche (TF 1) sowie die weidwirtschaftliche (TF 2) Nutzung bei gleichzeitiger Nutzung der Flächen als Agri-PVA. Es findet keine Umwandlung von Biotopen statt, anlagebedingt steht somit derselbe Lebensraum auch weiterhin zur Verfügung.

Die Einzäunung der nördlichen TF 1 erfolgt in einer kleintierdurchlässigen Bauweise, sodass Klein- und Mittelsäuger weiterhin in und aus dem Plangebiet gelangen können und auch weiterhin die Brache inmitten der TF 1 nutzen können. Ubiquitäre Großsäuger können das Plangebiet umwandern.

Zur Vermeidung des Eindringens von Prädatoren im südlichen Bereich, in welchem eine Mutterkuhherde gehalten werden soll, sind die Zaunanlagen so errichtet werden, dass diese weder durchdrungen noch untergraben werden können. Die im Plangebiet vorkommenden ubiquitären (Klein-)Säugetierarten können folglich das Plangebiet nicht mehr queren und für Wanderbewegungen nutzen. Der eingezäunte Bereich nimmt ca. 1,6 ha in Anspruch bei einer maximalen Ausdehnung von 200 m Länge und 130 m Breite. Aufgrund der relativen Kleinräumigkeit kann die Fläche von Klein- als auch von Großsäugern umwandert werden. Es finden sich innerhalb der einzuzäunenden Fläche weiterhin keine essentiellen Lebensräume für Klein- und Großsäuger, welche nach der Umzäunung nicht mehr zur Verfügung stünden.

betriebsbedingte Auswirkungen

Betriebsbedingt sind keine Beeinträchtigungen zu erwarten. Die aktuelle landwirtschaftliche Nutzung wird weiterhin bestehen.

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.

anlagebedingte Auswirkungen

Es sind 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.

betriebsbedingte Auswirkungen

Betriebsbedingt sind keine Beeinträchtigungen zu erwarten.

Amphibien

baubedingte Auswirkungen

Aufgrund fehlender Habitate im Eingriffsbereich ist nicht mit einer Gefährdung der lokalen Populationen von national geschützten Amphibien zu rechnen.

anlagebedingte Auswirkungen

Es sind keine erheblichen Eingriffe in die Lebensstätten von besonders geschützten Amphibienarten durch das Vorhaben abzuleiten (keine Habitate im Plangebiet).

betriebsbedingte Auswirkungen

Betriebsbedingt sind keine Beeinträchtigungen zu erwarten.

Käfer, Heuschrecken, Schmetterlinge

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. Somit sind keine erheblichen bau-, anlage- oder betriebsbedingten Beeinträchtigungen für die Artengruppen Käfer, Heuschrecken und Schmetterlinge erkennbar.

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 inselartig im Acker liegender Brache mit umgebenden Gehölzen dar. Randlich befinden sich weiterhin Alleen, Es ist daher im Plangebiet ein dementsprechend vornehmlich offenlandbezogenes Artenspektrum zu erwarten.

Vorbelastung

Die bestehenden Strukturen sind aufgrund der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung als anthropogen überprägt einzustufen.

Bewertung

Auf Grundlage der bestehenden intensiven landwirtschaftlichen Nutzung und der überwiegenden Monotonie hinsichtlich der Biotopzusammensetzung (vorwiegend Acker, kleinflächig Grasland) lässt sich von einer vergleichsweise geringen biologischen Vielfalt im Plangebiet ausgehen. Als wertgebend sind hier jedoch die inselartig im Acker liegende Brache mit umgebenden Hecken und Gehölzen zu nennen. Im Bereich dieser befindet sich weiterhin ein Lesesteinhaufen.

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. Die landwirtschaftliche Nutzung wird nach Umsetzung wie bisher stattfinden. Gehölze werden nicht entnommen und auch die Ackerbrache wird nicht überplant. Der Lesesteinhaufen bleibt erhalten.

Somit kommt es durch die Umsetzung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans zu keiner erheblichen Beeinträchtigung der biologischen Vielfalt. Vielmehr entstehen bei Umsetzung des Vorhabens knapp 1 m breite Blühstreifen unter den Achsen der Modultische (trackerbasierte Systeme in TF 1). Insgesamt ist mit einer Zunahme der Artenvielfalt im Plangebiet zu rechnen. Weiterhin bestätigen aktuelle Studien, dass die Artenvielfalt in Solarparks zunehmen kann (BSW E. V. 2021, BNE E. V. 2019), was auch bei der vorliegenden Planung insbesondere durch die zuvor erwähnten Blühstreifen zu erwarten ist.

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 „Eignung der Freiflächen für Photovoltaik EEG2023“ aufweist sowie teilweise in einem Bereich, der als „Potentielle Freiflächen für Agri-Photovoltaik EEG2023“ ausgewiesen ist.

Bestand

Das Landschaftsbild im und um das Plangebiet wird zum größten Teil durch intensiv genutzte landwirtschaftliche Flächen geprägt, welche großräumig zu einer ausgeräumten Agrarlandschaft führen. Im Südosten schließt ein kleiner Gehölzbestand an das Plangebiet an, im Südwesten befindet sich die Ortslage Lichtenow. Das Relief des Plangebiets steigt nach Norden hin leicht an, es befindet sich jedoch auf keiner exponierten Anhöhe. Um das Plangebiet befinden sich im Westen und Osten Alleen sowie im Süden eine Baumreihe, die das Plangebiet optisch abschirmen (vgl. Abb. 17, Abb. 18). Nach Norden hin befinden sich weitere Ackerflächen sowie eine Wohnbebauung mit direkter Sichtbeziehung zum Plangebiet. Darüber hinaus befinden sich aber auch im Norden gelegene Gehölzreihen entlang des Zinndorfer Weges (Abb. 19), welche den Blick auf die Anlage verschattet.

Der südliche Teil des Geltungsbereichs des Bebauungsplans „Agri-Photovoltaik-Anlage Lichtenow“ liegt im Landschaftsschutzgebiet „Niederungssystem des Zinndorfer Mühlenfließes und seiner Vorfluter“. Eine ausführliche Auseinandersetzung diesbezüglich erfolgt im Kap. 2.11.



Abb. 17 Blick vom südlichen Rand des Plangebiets Richtung Lichtenow (Ortschaft hinter der Baumreihe links)



Abb. 18 das Plangebiet nach Osten und Westen hin abschirmende Alleen aus Robinie



Abb. 19 Blick vom nordwestlichen Rand des Plangebietes Richtung Norden mit Wohnbebauung (gelber Kreis) und weiteren Gehölzreihen (roter Kreis)

Vorbelastung

Das Plangebiet selbst befindet sich nicht direkt an Verkehrswegen. Die nächsten größeren Verkehrswege befinden sich in ca. 650 m östlicher Entfernung (Landstraße L232) bzw. in ca. 1 km nordwestlicher Richtung (Landstraße L233). Die Bundesstraße B1 verläuft südlich des Plangebiets in ca. 1 km Entfernung. Die nächstgelegenen Ortschaften sind im Südwesten Lichtenow (ca. 160 m) und im Nordosten Zinndorf (ca. 650 m). Durch bereits vorhandene Gehölzstrukturen sind Sichtachsen auf die geplante Agri-PVA größtenteils verschattet.

Als landschaftsbildprägendes Element im näheren und weiteren Umfeld des Plangebiets lässt sich der ca. 1,2 km östlich liegende Windpark mit 31 in Betrieb befindlichen, 3 genehmigten sowie sieben geplanten Anlagen nennen (Abb. 20). In ca. 2,5 km westlicher Entfernung befinden sich zwei weitere WEA (Abb. 21). Die vom Plangebiet aus deutlich sichtbaren WEA beeinträchtigen das Landschaftsbild nachteilig aufgrund ihrer vertikalen Ausrichtung. Der räumliche Bezug zum Geltungsbereich des vorliegenden Bebauungsplans ist Abb. 22 zu entnehmen.



Abb. 20 Blick vom nordwestlichen Rand des Plangebiets Richtung Osten auf Windpark



Abb. 21 Blick vom nordwestlichen Rand des Plangebiets Richtung Westen auf zwei WEA

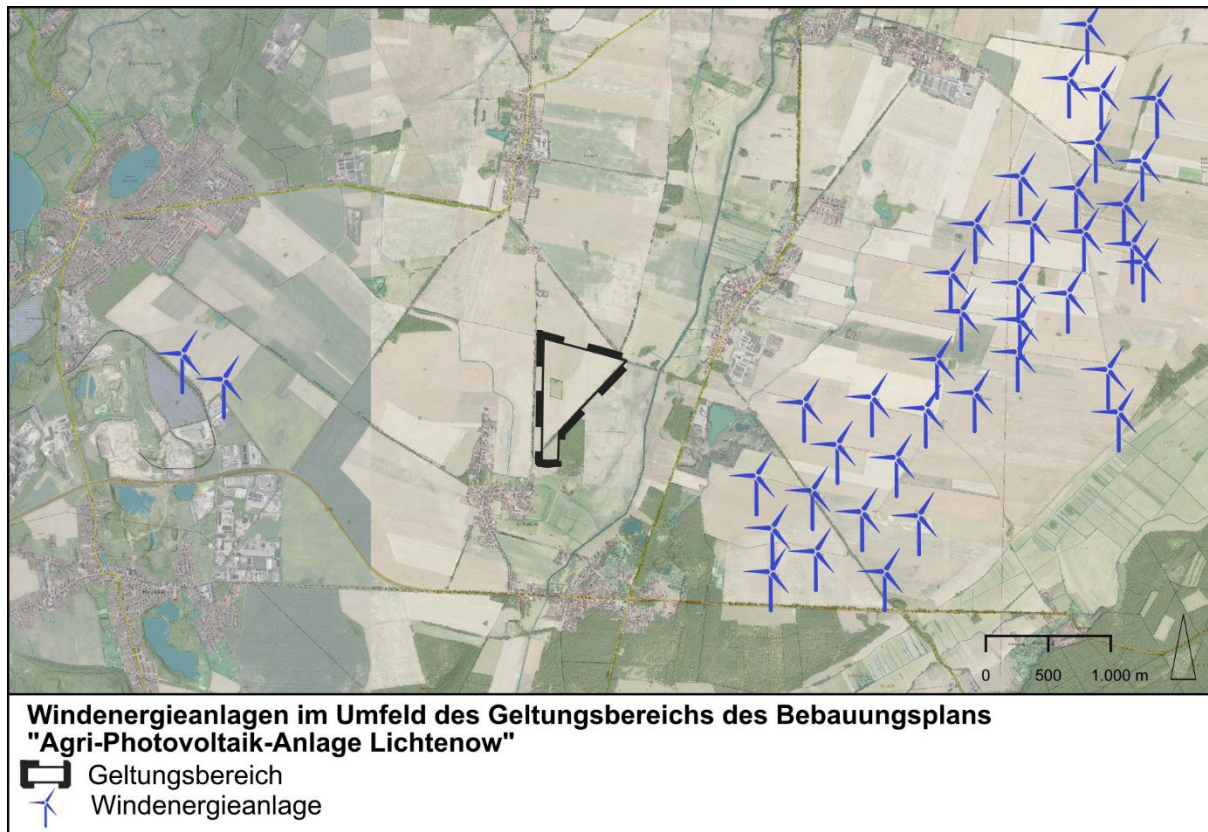


Abb. 22 Verortung von umliegenden Windparks
(Hintergrundkarten: Digitale Topographische Karte und Digitale Orthofotos © GeoBasis-DE/LGB, dl-de/by-2-0)

Bewertung

Eine besondere Erholungsnutzung liegt für den Betrachtungsraum nicht vor, das Gebiet wird nicht durch erholungsrelevante Infrastruktur (Wander-, Radwege) erschlossen. Vorbelastungen bestehen in Form von umgebenden WEA.

In der Fortschreibung des Landschaftsprogramms Brandenburg erfolgt hinsichtlich des Landschaftsbildes eine Bewertung des Konfliktrisikos gegenüber Vorhaben mit einer Höhe von 2 m (vgl. Ausführungen in Kap. 1.2.2 – Landschaftsprogramm Brandenburg). Das Vorhaben liegt, wie Abb. 4 im genannten Kapitel dargestellt, in einem Bereich der vorwiegend mit einem hohen Konfliktrisiko beschrieben ist. Die Einordnung erfolgte laut „Landschaftsprogramm Brandenburg Sachlicher Teilplan „Landschaftsbild“ – Bewertung“ (MLUK (heute: MLEUV) BB 2021) nach den Kriterien der Einsehbarkeit und der Vorbelastung durch bestehende Anlagen in einem Wirkradius von 2 km. Demnach folgt bei einer hohen Einsehbarkeit bei zeitgleicher geringer Vorbelastung eine hohe Empfindlichkeit. Im Bereich des Vorhabens ist die Einordnung zu einem „hohen“ Risiko vermutlich zurückzuführen auf die weiträumig vorhandenen offenen Ackerlandschaften (hohe Einsehbarkeit = hohe Empfindlichkeit) sowie das Fehlen weiterer PVA (= geringe Vorbelastung). Alleine durch die Tatsache, dass im weiteren Umfeld um das Plangebiet keine PVA liegen, ergibt sich bereits ein gewisses Konfliktrisiko aufgrund fehlender Vorbelastung hinsichtlich Bestandsanlagen. Bezüglich der Einsehbarkeit ist anzumerken, dass sich das Plangebiet, wie vorangegangen geschildert, in einem Bereich befindet, welcher zu drei Seiten vollständig von meist zweireihigen Gehölzreihen verdeckt wird – insbesondere in Richtung der umliegenden Ortschaften. Demnach hat der Landschaftsraum als Ganzes zwar durchaus eine „hohes Konfliktrisiko“ gegenüber 2 m hohen Strukturen, im Planungsraum selber ist dieses jedoch in dieser Form

nur bedingt zu erkennen und vornehmlich nur aufgrund fehlender PVA im näheren Umfeld des Standorts, nicht aufgrund allgemein fehlender Vorbelastungen (vgl. Windpark).

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

2.8.2 bei Durchführung der Planung

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

baubedingte Auswirkungen

Die mit dem B-Plan ermöglichte Errichtung einer Agri-PVA kann zu baubedingten Beeinträchtigungen (Errichtung von Baustelleneinrichtungsflächen, Flächeninanspruchnahme, Lärmemissionen, visuelle Störreize, Erschütterungen sowie Zerschneidungs- und Barrierewirkungen) in Bezug auf das Landschaftsbild führen. Da diese Beeinträchtigungen jedoch lediglich temporär wirken und auf die Bauphase beschränkt sind, sind die bauzeitlichen Beeinträchtigung des Landschaftsbildes als nicht erheblich einzustufen.

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.

Der Beurteilungsraum für Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes umfasst den Sichtraum, d.h. die Flächen, von denen aus ein Eingriffsobjekt gesehen werden kann.

Die Wirkfaktoren beim Vorhabentyp Solarpark sind insbesondere:

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

Im Nahsichtbereich kommt es zu einer anthropogenen Überprägung des Landschaftsbildes durch die technischen Bauwerke. Der Geltungsbereich ist von Osten, Süden und Westen bereits jetzt durch sichtverschattende Gehölze begrenzt, von Süden aus ist die Pflanzung einer Hecke geplant, welche das Plangebiet ebenfalls zusätzlich eingrünen soll. Lediglich von Norden aus ist die Agri-PVA einsehbar.

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

Die Agri-PVA wird auf keinem exponierten Standort bzw. auf keiner gut sichtbaren Anhöhe errichtet, sodass die Fernwahrnehmung der Einrichtung beschränkt ist und keinen landschaftsprägenden Charakter ausweist. Lediglich vom Wirtschaftsweg zwischen dem nördlichen und dem südlichen Bereich steigt das Terrain nach Norden leicht an und es ergibt sich eine gewisse Exposition, welche jedoch weiterhin durch die den Weg begleitenden Gehölze eingeschränkt wird.

Die Errichtung einer Agri-PVA führt grundsätzlich immer zu einer räumlichen Veränderung des Sichtbereiches. Bedingt durch die Zunahme großflächiger PV-FFA in den letzten Jahren ist jedoch mit einer zunehmenden Gewöhnung und Akzeptanz in der Bevölkerung auszugehen. 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). 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 das Landschaftsbild neugestaltet wird, nachteilige Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes jedoch nicht vorliegen.

2.9 Mensch, menschliche Gesundheit und Bevölkerung insgesamt

2.9.1 derzeitiger Umweltzustand

Bestand

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans ist nicht bewohnt. Die nächsten schutzbedürftigen Wohnbebauungen befinden sich in ca. 330 m südwestlicher Richtung sowie in ca. 330 m nördlicher Richtung. Zwischen diesen und dem Plangebiet befinden sich landwirtschaftliche Flächen.

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

Als Vorbelastung hinsichtlich des Schutzgutes Mensch, menschliche Gesundheit und die Bevölkerung insgesamt ist die intensive landwirtschaftliche Nutzung zu nennen. Darüber hinaus sind keine Vorbelastungen in Hinblick auf das Schutzgut bekannt.

Bewertung

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

2.9.2 bei Durchführung der Planung

baubedingte Auswirkungen

Es ist nicht zu erwarten, dass es bei der baulichen Umsetzung des Vorhabens zu merkbaren visuellen und akustischen Störungen auf die in einer Entfernung von ca. 330 m gelegene schutzbedürftige Wohnbebauung kommt. Durch die Baumaßnahme wird es zwar zu einer geringen Verkehrszunahme (von i. d. R. nicht mehr als 5 LKW pro Tag) für eine Bauzeit von ca. 3 – 8 Monate kommen, welche sich jedoch nicht erheblich negativ auf das Schutzgut Mensch, menschliche Gesundheit und Bevölkerung insgesamt auswirkt.

anlagebedingte Auswirkungen

Blendwirkungen

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

Die nächstgelegenen Wohngebäude befinden sich ca. 330 m nördlich und südwestlich des Vorhabengebietes. Somit befinden sich im vorliegenden Fall keine schutzbedürftigen Wohngebäude innerhalb des kritischen Abstandes von 100 m. Aus hiesiger Sicht sind demnach keine schädlichen Blendeinwirkungen auf Wohngebäude zu erwarten.

Es verlaufen keine Straßen entlang des Plangebietes. Lediglich ein Wirtschaftsweg, welcher nicht zur regulären Durchfahrt genutzt wird, befindet sich angrenzend an das Plangebiet. Zwischen dem Weg und dem Plangebiet befinden sich Gehölzbestände aus Robinie wodurch etwaige Blendwirkungen deutlich gemindert werden bzw. gänzlich ausgeschlossen werden können.

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.

betriebsbedingte Auswirkungen

Lärmschutz

Betriebliche Lärmemissionen einer PVA sind lediglich in geringfügigem Maße anzunehmen. Durch die durch die Nebenanlagen von Photovoltaikanlagen (z. B. Wechselrichter mit Drosselstation, Trafostationen) verursachten Geräusche, kann es an schutzbedürftigen Nutzungen zu Lärmbelästigungen innerhalb des Tagzeitraumes kommen. Im Nachtzeitraum werden die Anlagen nicht betrieben. Die Solarmodule selbst erzeugen keine Geräusche. Entsprechend dem „Praxis-Leitfaden für die ökologische Gestaltung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen“ vom Bayerischen Landesamt für Umwelt (LFU BY) von 2014 unterschreiten die Geräuschimmissionen bereits in einem Abstand von ca. 20 m zum

Transformator bzw. Wechselrichter die Immissionsrichtwerte für ein reines Wohngebiet im Tagzeitraum.

Entsprechend den vorliegenden Bedingungen besteht ausreichend Abstand zwischen den Wechselrichtern und den am nächsten gelegenen Wohnhäusern als relevante Immissionsorte. Es sind keine schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche zu erwarten.

Die Trafostationen emittieren 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 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.

Der Betrieb der Agri-PV verursacht keine schädlichen Umwelteinwirkungen im Sinne des § 50 BImSchG (Geräusch- und Luftschadstoffimmissionen).

Erhebliche Beeinträchtigungen für das Schutzgut Mensch, menschliche Gesundheit und Bevölkerung insgesamt sind bei Umsetzung der zulässigen Nutzungen 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 bekannten 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 Aufständerung der Solarmodule, die bis zu 2 m tief in den Boden gerammt werden und sonstigen Erdarbeiten zur Errichtung von Nebenanlagen und Zuwegungen, kann es grundsätzlich zu Beschädigungen von Bodendenkmalen kommen.

Sollten bei Erdarbeiten Funde zu Tage treten, bei denen anzunehmen ist, dass es sich um Denkmale im Sinne von § 2 Abs. 1 BbgDSchG handelt, sind diese unverzüglich der zuständigen 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). Funde sind dem Brandenburgischen Landesamt für Denkmalpflege und Archäologischen Landesmuseum zu übergeben (§ 11 Abs. 4 und § 12 BbgDSchG). Ausführende Firmen sind auf die Meldepflicht von Bodenfunden gemäß § 11 BbgDSchG hinzuweisen.

anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen

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

2.11 Schutzgebiete und -objekte

2.11.1 derzeitiger Umweltzustand

Schutzgebiete

Die nächstgelegenen europäischen Schutzgebiete sind das SPA „Märkische Schweiz“ sowie das FFH-Gebiet „Rotes Luch Tiergarten“ in ca. 3,2 km östlicher Entfernung. In ca. 3,2 km nordwestlicher Richtung befindet sich das Naturschutzgebiet „Lange Dammwiesen und Unteres Annatal“.

Das Plangebiet befindet sich im Landschaftsschutzgebiet „Niederungssystem des Zinndorfer Mühlenfließes und seiner Vorfluter“ (vgl. Abb. 23).

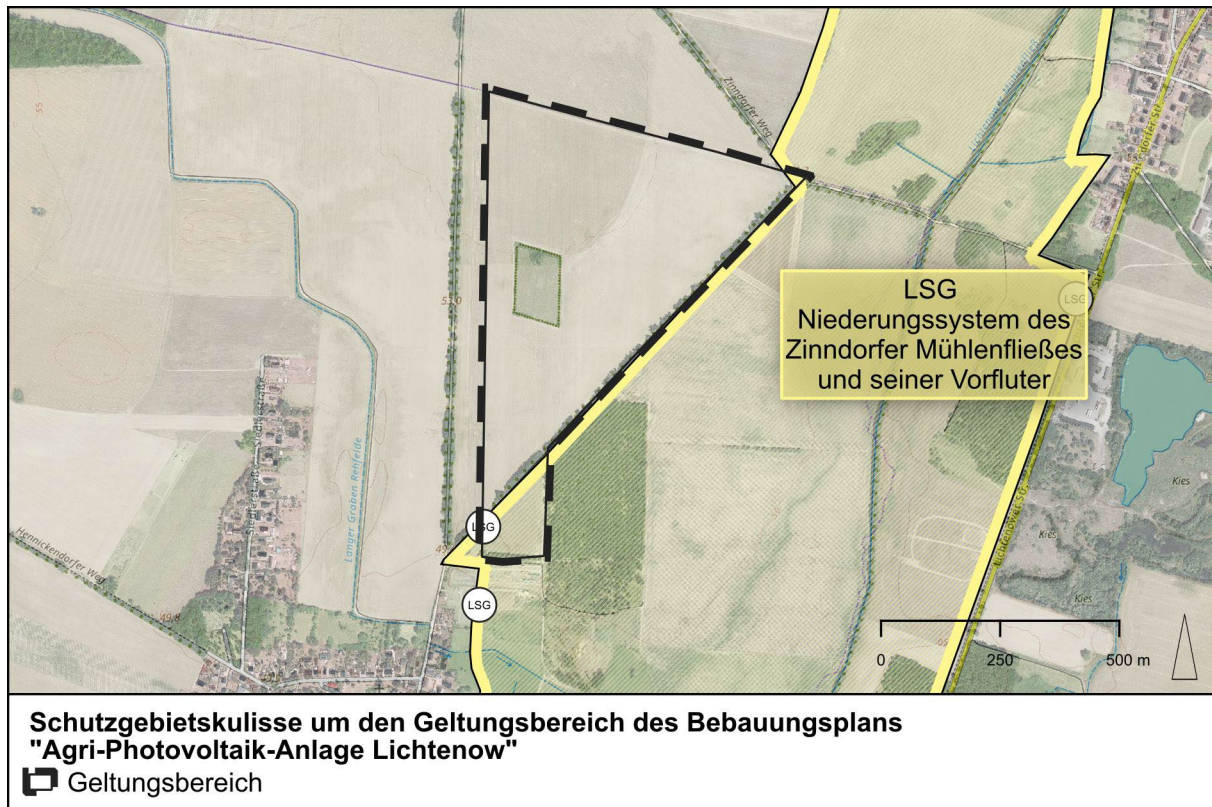


Abb. 23 Lage des LSG im Bereich des Geltungsbereichs
(Hintergrundkarten: Digitale Topographische Karte und Digitale Orthofotos © GeoBasis-DE/LGB, dl-de/by-2-0)

Als Schutzzweck des LSG werden in der Rechtsverordnung des betreffenden Schutzgebietes (LANDKREIS MÄRKISCH-ODERLAND 2001) folgende Punkte aufgeführt:

1. *den Erhalt, die Entwicklung bzw. die Wiederherstellung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft im Gebiet der betroffenen Gemarkungen, insbesondere*
 - *der glazialen Ablauffinnen als für den Naturraum typische Landschaftselemente pleistozänen Ursprungs*
 - *der natürlichen und der naturnahen Fließgewässer als für den Naturraum typische Landschaftsstrukturen und natürliche Faktoren der Landschaftsgenese*
 - *der Grünzäsuren im Siedlungsgebiet*
 - *der eingebundenen landwirtschaftlichen Nutzflächen und kleineren Forstbestände als landschaftsprägende und landschaftsgliedernde Strukturen*
 - *der sonstigen landschaftsprägenden und landschaftsgliedernden Gehölzstrukturen (Kopfweidenbestände, Feldhecken, Feldgehölze, Baumreihen u. ä.)*
2. *den Erhalt, die Wiederherstellung und die Entwicklung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts im betroffenen Gebiet, insbesondere durch*
 - *den Erhalt, die Wiederherstellung und die Entwicklung des Verbunds der besonders wertvollen Biotopkomplexe der natürlichen und naturnahen Fließgewässer, Feuchtwiesen, seggen- und binsenreichen Nasswiesen, Quellbereiche, Röhrichte, Moore, Bruch-, Moor- und Auwälder und der Biotopkomplexe der verschiedenen sonstigen Wald- und Gehölzbestände unter Berücksichtigung der land- und forstwirtschaftlichen Nutzung*
 - *den Erhalt, die Wiederherstellung und die Entwicklung der Vernetzung der Biotope der Niederungsgebiete mit den angrenzenden Biotopkomplexen*
 - *den Erhalt, die Wiederherstellung und die Entwicklung von als Lebensraum für zahlreiche Pflanzen- und Tierarten wertvollen Kultur- und Halbkulturformationen*

- den Erhalt, die Wiederherstellung und die Entwicklung eines natürlichen bzw. naturnahen Verlaufs der Fließgewässer einschließlich einer natürlichen bzw. naturnahen Tiefe der Fließgewässerbetten
 - den Erhalt, die Wiederherstellung und die Entwicklung einer möglichst guten Wasserqualität in den Gewässern
 - den Erhalt, die Wiederherstellung und die Entwicklung eines naturnahen Gebietswasserhaushalts, soweit dies die bisherige landwirtschaftliche Nutzung oder die bisherige Wohnnutzung von Gebäuden nicht beeinträchtigt
 - den Erhalt, die Wiederherstellung und die Entwicklung von Niedermooren
 - den Erhalt, die Wiederherstellung und die Entwicklung naturnaher Waldbestände.
3. die Sicherung des Gebiets als Erholungsraum und seiner Einbindung in ein Netz stadt- bzw. ortsnahe Erholungsräume für eine ökologisch verträgliche Erholungsnutzung, insbesondere durch
- den Erhalt, die Wiederherstellung und die Entwicklung der Einsehbarkeit und der Erlebbarkeit der Hohlformen und Niederungen von den das Schutzgebiet seitlich begrenzenden und querenden öffentlichen Wegen, Gemeinde-, und Kreisstraßen
 - den Erhalt, die Wiederherstellung und die Entwicklung der strukturellen Vielfalt des Gebiets
 - den Erhalt, die Wiederherstellung und die Entwicklung der Forsten
 - die Unterbindung lärmintensiver Freizeitnutzungsarten.

Die Verbote bzw. Genehmigungsvorbehalte sind dem § 3 der Rechtsverordnung zum betreffenden Schutzgebiet zu entnehmen. Insbesondere ist nach § 3 Absatz 2 Nr. 1 verboten „Gebäude oder bauliche Anlagen, auch solche, die einer bauaufsichtlichen Genehmigung oder eines wasserbehördlichen Verfahrens nicht bedürfen, zu errichten oder wesentlich zu verändern bzw. zu erweitern“.

geschützte Objekte

Dem aktuellen Kenntnisstand befindet sich im Plangebiet ein gesetzlich geschütztes Biotop nach § 18 BbgNatSchAG i. V. m. § 30 BNatSchG in Form eines Lesesteinhaufens im Bereich des Feldgehölzes. Innerhalb des Geltungsbereichs findet sich weiterhin eine Allee, welche gemäß § 17 BbgNatSchAG i. V. m. § 29 BNatSchG gesetzlich geschützt ist.

2.11.2 bei Durchführung der Planung

Es liegen ca. 1,9 ha des Geltungsbereichs innerhalb der Gebietskulisse des LSG, welches eine Gesamtgröße von 459,54 ha aufweist. Damit sind 0,4 % des LSG durch die vorliegende Planung unmittelbar betroffen. Diese 1,9 ha des LSG bestehen aus einem unbefestigten Weg, Intensivweiden und Ruderalfluren sowie einer Baumreihe. Diese Flächen werden von der genannten Baumreihe sowie einem Waldbestand umrahmt und zu den übrigen LSG-Flächen optisch abgegrenzt.

Das Vorhaben mit seinen Wirkfaktoren greift nicht in die in Kap. 2.11.1 genannten Schutzzwecke ein, welche sich vornehmlich auf die Niederungssysteme, damit verbundene Feuchtbiotope sowie Gehölze beziehen. Aufgrund der geringen Flächenbeanspruchung des Planvorhabens innerhalb des LSG sowie einem fehlenden Eingriff in die Schutzzwecke des Gebiets, verfügt dieses über keine erheblichen Auswirkungen in Hinblick auf das Landschaftsschutzgebiet „Niederungssystem des Zinndorfer Mühlenfließes und seiner Vorfluter“.

Dennoch ist der Rechtsverordnung zum entsprechenden Schutzgebiet, wie vorangegangen dargestellt, unter § 3 Abs. 2 Nr. 1 zu entnehmen, dass es verboten ist „Gebäude oder bauliche Anlagen, auch solche, die einer bauaufsichtlichen Genehmigung oder eines

wasserbehördlichen Verfahrens nicht bedürfen, zu errichten oder wesentlich zu verändern bzw. zu erweitern“.

Gemäß § 5 der Rechtsverordnung können Befreiungen von den Verboten durch die zuständige untere Naturschutzbehörde erteilt werden. Eine Befreiung kann nach § 5 Abs. 1 Nr. 1 a) und Nr. 2 der Rechtsverordnung des LSG erfolgen, wenn:

- die Durchführung der Verordnung im Einzelfall zu einer nicht beabsichtigten Härte führen würde und die Abweichung mit den Belangen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu vereinbaren ist [...]
- überwiegende Gründe des Allgemeinwohls die Befreiung erfordern.

Auch gemäß § 67 Abs. 1 Nr. 1 und 2 des BNatSchG kann auf Antrag Befreiung gewährt werden, wenn:

- dies aus Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses, einschließlich solcher sozialer und wirtschaftlicher Art, notwendig ist oder
- die Durchführung der Vorschriften im Einzelfall zu einer unzumutbaren Belastung führen würde und die Abweichung mit den Belangen von Naturschutz und Landschaftspflege vereinbar ist.

Wie bereits in Kapitel 1.2 dargestellt, trägt die Realisierung einer flächenhaften Agri-PVA dazu bei, die Zielsetzungen der Bundesregierung in Hinblick auf den Ausbau erneuerbarer Energien zu erreichen. Vor allem aber wird das Vorhaben entsprechend der Novellierung des EEG (EEG 2023) als überragendes öffentliches Interesse eingestuft und dient der öffentlichen Sicherheit, so dass die Umsetzung des Vorhabens dem Allgemeinwohl entspricht.

Zusätzlich zu berücksichtigen ist das Alter der Schutzgebietsverordnung des LSG, die zu einem Zeitpunkt erstellt wurde, als die Anforderungen an die Flächennutzung sich vor einem anderen Hintergrund darstellten, so dass die letztjährigen Entwicklungen der Energiepolitik und insb. die Planung von PVA unberücksichtigt blieben.

Die Darstellung des Umweltzustandes im Plangebiet (Kap. 2.11.1) und der Artenschutzfachbeitrag (Kap. 4) sowie die daraus abgeleiteten Schutz-, Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen tragen den Belangen des Naturschutzes vollumfänglich Rechnung und reduzieren die Auswirkungen des Vorhabens auf alle betrachteten Schutzgüter auf ein Minimum. Aus naturschutzfachlicher Sicht werden die Voraussetzungen für eine Befreiung erfüllt. Die hiermit vorliegende Unterlage soll gleichermaßen als Antrag auf Befreiung nach § 5 Abs. 1 Nr. 1 a) und Nr. 2 der Rechtsverordnung des LSG sowie nach § 67 Abs. 1 Nr. 1 und 2 des BNatSchG von den Verboten der Schutzgebietsverordnung nach § 3 Abs. 2 Nr. 1 aufgefasst 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 Agri-PVA 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 Agri-PV, deren Trägerkonstruktion ohne Fundament direkt in den Boden gerammt wird, ist die Bodenversiegelung auf die Nebenanlagen wie Wechselrichter und Trafostationen beschränkt, die nur wenige Quadratmeter 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.

Biotope – Tiere – biologische Vielfalt

Das Plangebiet weist nach Umsetzung des Vorhabens weiterhin vergleichbare Vegetationsstrukturen auf (Intensivacker und Grünland), sodass es zu keinen relevanten Lebensraumverlusten für Tiere und damit zu Beeinträchtigungen der biologischen Vielfalt kommt. Die im nördlichen Bereich des Plangebiet gelegene Brache mit umgebenden Gehölzen bleibt vollständig erhalten und wird nicht überplant. Sie steht also weiterhin uneingeschränkt der Fauna als Rückzugsort und hochwertiger Lebensraum zur Verfügung.

2.13 Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung ist von einem Fortbestand der bestehenden Nutzung als Ackerfläche sowie kleinräumig als Grünland auszugehen. Es sind keine Hinweise bekannt, die auf eine Veränderung der aktuellen Nutzung hinweisen, eine Intensivierung der Landwirtschaft ist jedoch möglich bei Nichtdurchführung der Planung. 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 und schließlich zu waldartigen Strukturen weiterentwickeln, möglicherweise ausgehend von den angrenzenden Bestandsgehölzen. 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 Trafostationen emittieren 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 Bundes-Immissionsschutzgesetzes (26. BImSchV) entspricht. Der Betreiber der PVA ist zur Einhaltung der Grenzwerte verpflichtet.

Die Anlage der geplanten Agri-PVA 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 Monaten. Im Zuge der Bauarbeiten sind die einschlägigen Vorschriften zum Lärmschutz zu beachten, erhebliche Beeinträchtigung 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.

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. FRAUENHOFER CSP 2026). Eventuell anfallende landwirtschaftliche Abfälle sind vom landwirtschaftlichen Flächenbetreiber in gewohnter Weise zu entsorgen.

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 „Agri-Photovoltaik-Anlage Lichtenow“ zulässige Vorhaben besteht keine besondere oder überdurchschnittliche Anfälligkeit für schwere Unfälle, Katastrophen oder gegenüber den Folgen des Klimawandels.

Auswirkungen des Gebiets auf die Umgebung

Von der geplanten Nutzung des Geltungsbereichs als Produktionsstätte von Solarenergie geht eine potentielle Brandgefahr aus. Bei Brandfall der Transformatoren (Brandlast durch Öle) ist ein kontrolliertes Abbrennen möglich. Wasser als Löschmedium stellt sich als ungeeignet dar. Es ist darauf zu achten, dass sich der Brand nicht auf die umliegenden Waldflächen ausbreitet. Dies gilt auch für Flächenbrände, die durch Erhitzung im Bereich der Solarmodule entstehen können. Ein geeignetes Pflegekonzept von aufwachsender Vegetation ist mit den artenschutzrechtlichen Bestimmungen zu vereinbaren. Zum Schutz vor Bränden liegen die Sondergebietsflächen mindestens 15 m von benachbarten Forstflächen und Gehölzen entfernt.

Einwirkungen von außen auf das Gebiet

Störfälle

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

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

Gefahr durch Starkregenereignisse

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.

Soleleitung

Von Ost nach West verläuft im Plangebiet eine Soleleitung. Freihalteabstände werden entsprechend der gesetzlichen Vorgaben bei der Planung berücksichtigt und eingehalten.

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.

Im Umfeld des Plangebietes sind keine Agri-PV- Anlagen bzw. PV-FFA vorhanden bzw. bekannterweise in Planung.

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 beabsichtigten Realisierung einer Agri-PVA nur in eingeschränktem Umfang und beziehen sich im Wesentlichen auf unterschiedliche Abgrenzungen der Solarmodulflächen. Eine konventionelle PVA wäre prinzipiell ebenfalls möglich, jedoch wird von dieser aus Aspekten der Mehrfachnutzung und Synergieeffekten zwischen Landwirtschaft und Photovoltaikanlagen abgesehen. Mit der vorliegenden Planung werden bereits wertgebende Strukturen (Brache mit Gehölzen und Hecken) ausgespart, um Rückzugsräume für kleine und mittelgroße Arten zu erhalten. 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.

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

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

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

V2 Schutz des Grundwassers

Schadstoffe, die eine Beeinträchtigung des Grundwassers und des Bodenwasserhaushaltes herbeiführen können, z.B. Betriebsstoffe für die eingesetzten Baumaschinen, sind sachgemäß zu verwenden und zu lagern.

V3 Begrenzung von Schall-, Schadstoff- und Lichtemissionen

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

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

Zur Vermeidung bzw. Minimierung baubedingter Störungen sind ausschließlich Maschinen und Fahrzeuge, die den Anforderungen der 32. BImSchV genügen 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 Baumschutz um das Baufeld

Zum Schutz der unmittelbar um das Baufeld herum gelegenen Gehölzstrukturen (Obstbaumreihen, Waldfläche) 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.).

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.

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

A1 Umwandlung von Intensivacker zu Extensivgrünland (extern)

Als Ausgleich für die Schutzgüter Biotope und Boden soll außerhalb des Plangebietes im räumlichen Zusammenhang zum Plangebiet eine Umwandlung von Intensivacker zu Extensivgrünland auf mindestens 0,70 ha stattfinden. Die Etablierung des Grünlands erfolgt durch Ansaat mit geeigneter autochthoner Saatgutmischung.

Das Pflegekonzept sieht eine jährliche, ein- bis zweimalige Mahd im Zeitraum Oktober bis Februar vor. Dabei sind folgende naturschutzfachlichen Anforderungen an die Nutzung zu berücksichtigen:

- Vollständiger Verzicht auf Dünge- und Pflanzenschutzmittel
- keine Bodenbearbeitung
- Mindestabstand von 10 cm zwischen Boden und Mähwerk
- Fortbewegung der Mähtechnik in Schrittgeschwindigkeit
- vollständige Abfuhr des Mahdguts und ordnungsgemäße Entsorgung.

3.3 Maßnahmen zum Erhalt

E1 Erhalt von Gehölzen und Grünstrukturen

Die Gehölze und Grünstrukturen (Feldgehölz, Hecken und Windschutzstreifen, Ackerbrache, Baumreihe) innerhalb der in der Planzeichnung mit E1 festgesetzten Flächen sind zu erhalten und pflegen.

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 Versiegelungspauschale von 2 % gerechnet, welche ca. 0,35 ha entspricht. Der Eingriff in Natur und Landschaft bezieht sich ausschließlich auf das Schutzgut Boden, da keine Gehölze oder wertvolle Biotope beseitigt oder beeinträchtigt werden.

Zum derzeitigen Planungsstand stehen noch keine Kompensationsmaßnahmen oder -flächen abschließend bereit. Es ist jedoch angedacht, im räumlichen Zusammenhang zum Plangebiet Flächen für eine Extensivierung (Umwandlung von Intensivacker zu Extensivgrünland) zu sichern. Vor dem Hintergrund der zum Zeitpunkt des Vorentwurfs noch ausstehenden Brutvogelkartierung und möglicherweise notwendig werdender Kompensationen für bodenbrütende Vogelarten (insbesondere Feldlerche), wird eine Kombination von Ausgleichsmaßnahmen für das Schutzgut Boden sowie erforderlichenfalls CEF-Maßnahmen auf einer abgestimmten Fläche angestrebt. Die endgültige Festlegung der Maßnahmenfläche und des konkretisierten Maßnahmenkonzeptes erfolgt nach Vorlage der Ergebnisse der geplanten Brutvogelkartierung, um eine bedarfsgerechte Dimensionierung und räumliche Zuordnung der Kompensationsleistungen sicherzustellen.

Somit steht das Vorhaben noch nicht im Einklang mit § 15 Abs. 2 BNatSchG. Eine genaue Verortung sowie eine vollständige Bilanzierung werden zum Entwurf nachgereicht.

Tab. 4 Bilanzierung Eingriff und Kompensationsmaßnahmen

Eingriff		Kompensation			
Art	Fläche [ha]	Art	Fläche [ha]	Verhältnis HVE	Verortung
Schutzgut Boden					
Neuversiegelung Ausgangsbiotop Intensivacker /Intensivgrünland	0,35	Extensivierung von Ackerflächen (Intensivacker zu Extensivgrünland)	mind. 0,70	1:2	wird zum Entwurf nachgereicht

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 2019) zurückgegriffen.

Für den Vorentwurf wurde weiterhin eine fachplanerische Potentialabschätzung auf der Grundlage verfügbarer Daten durchgeführt. Hinsichtlich der Artengruppen Reptilien und Amphibien wurde weiterhin eine Potentialschätzung auf Grundlage von Vor-Ort-Begehungen durchgeführt. Die Bestandserfassung der Artengruppe der Brutvögel erfolgt innerhalb der gegenwärtigen Kartiersaison 2026 und steht zum derzeitigen Stand des Bebauungsplanes noch aus. Unter Anwendung des Worst-Case-Ansatzes ist davon auszugehen, dass in Gebieten mit günstigen Habitatstrukturen ein Vorkommen der jeweiligen Tierarten anzunehmen ist.

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 2022) anhand der folgenden 6 Hauptschritte:

1) Relevanzprüfung: Ermittlung des prüfrelevanten Artenspektrums

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

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

Dies sind Arten:

- die in Brandenburg gemäß der Roten Liste ausgestorben oder verschollen sind
- die nachgewiesenermaßen im Untersuchungsraum nicht vorkommen
- deren erforderlicher Lebensraum/Standort im Wirkraum des Vorhabens nicht vorkommt

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

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

Zur Abgrenzung der zu prüfenden Artenkulissee werden die Listen zur artenschutzrechtlichen Prüfung planungsrelevanter Arten im Land Brandenburg herangezogen.

2) Bestandsaufnahme: Bestandssituation der relevanten Arten im Bezugsraum

In einem zweiten Schritt ist für die relevanten Arten durch Bestandsaufnahmen die einzelartenbezogene Bestandssituation im Vorhabengebiet zu erheben. Aufgrund der im Plangebiet vorherrschenden geringen naturräumlichen Ausstattung und dem damit einhergehenden gleichermaßen geringfügig ausfallenden potenziellen 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 Agri-PVA wird in der Regel eine Wirkreichweite von ca. 50 Metern angenommen. Diese Wirkreichweite berücksichtigt potenzielle Beeinträchtigungen, die durch den Bau und Betrieb der Anlage in der unmittelbaren Umgebung auftreten können.

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

- Brutvögel: Vorhabengebiet zzgl. 50 m
- Groß- und Greifvogelhorste: Vorhabengebiet zzgl. 300 m
- Zug- und Rastvögel: Vorhabengebiet zzgl. 300 m
- Fledermäuse: Vorhabengebiet zzgl. 50 m
- Säugetiere (sonstige): Vorhabengebiet zzgl. 50 m
- Reptilien: Vorhabengebiet zzgl. 50 m
- Amphibien: Vorhabengebiet zzgl. 1.000 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	kein Vorkommen / keine Relevanz	potentielles Vorkommen / mögliche Relevanz	Begründung
Fledermäuse	-	X	Eine im März 2026 durchgeführte HPA konnte sowohl im Plangebiet selber als auch in umgebenden Gehölzstrukturen im UR Habitate ausmachen, welche potentiell Bedeutung für gehölzgebundene Fledermausarten aufweisen. Eine weitere Betrachtung wird notwendig.
sonstige Säugetiere	X	-	Das Auftreten europarechtlich geschützter Säugetiere (Fischotter, Biber) lässt sich innerhalb des Plangebiets sowie im UR sicher ausschließen, da sich keine Oberflächengewässer in diesem befinden. Die nächsten Oberflächengewässer liegen in mindestens 200 m Entfernung und stellen Entwässerungsgräben dar, welche keine Eignung für die Arten aufweisen. Wanderbewegungen in oder durch das Plangebiet können mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden, da sich keine nutzbaren Gewässer in diesem oder im näheren Umfeld dessen befinden. Die weiterhin artenschutzrelevanten Kleinsäuger Feldhamster und Haselmaus weisen derzeit kein Vorkommen in Brandenburg auf (BfN 2019b, BfN 2019c) und sind daher nicht weiter zu betrachten.
Vögel	-	X	Aufgrund der Beschaffenheit des Plangebiets (intensiv genutzter Acker, Intensivgrasland sowie Gehölzstrukturen) sind hauptsächlich die Gilden der feld- und bodenbrütenden sowie gehölzbrütende Vogelarten durch das Vorhaben potentiell betroffen. Derzeit werden avifaunistische Kartierungen durchgeführt (März – Juni 2026). Die Ergebnisse werden voraussichtlich zum Entwurf vorliegen und

Artengruppe	kein Vor- kommen / keine Relevanz	potentielles Vorkommen / mögliche Relevanz	Begründung
			werden entsprechend zu einem späteren Zeitpunkt berücksichtigt.
Amphibien	-	X	Eine im März 2026 durchgeführte Habitatpotentialanalyse konnte im UR mehrere potentielle Amphibienhabitate ausmachen. Für die MTBQ des Plangebiets sind Vorkommennachweise der planungsrelevanten Arten Knoblauchkröte, Wechselkröte, Kreuzkröte, Laubfrosch, kleiner Wasserfrosch, Rotbauchunke und Moorfrosch online abrufbar. Die Artengruppe Amphibien ist in Hinblick auf die genannten Arten somit weiter zu betrachten.
Reptilien	-	X	Eine im März 2026 durchgeführte Habitatpotentialanalyse konnte im UR mehrere potentielle Zauneidechsenhabitate ausmachen. Die Artengruppe ist in Hinblick auf ihre Betroffenheit innerhalb der identifizierten Habitatpotentialflächen weiter zu betrachten.
Schmetter- linge	X	-	Für die betreffenden MTBQ sind Nachweise für den Großer Feuerfalter (<i>Lycaena dispar</i>) gemeldet. Der Große Feuerfalter benötigen nicht-saure Ampferarten als Futterpflanze. Der Lebensraum besteht aus Nass- und Feuchtwiesen mit entsprechenden Futterpflanzen. Derartige Feuchtlebensräume liegen im UR nicht vor. Ein Vorkommen kann somit mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden. Für weitere planungsrelevanten Arten (z.B. Dunkler und Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling) liegt keine Habitateignung vor, da relevante Futterpflanzen zum derzeitigen Kenntnisstand nicht im Plangebiet vorkommen. Eine Betroffenheit der Artengruppe kann mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.
Libellen	X	-	Aufgrund fehlender Habitatstrukturen im Untersuchungsraum ist ein Vorkommen planungsrelevanter Arten nicht anzunehmen. Die vertiefende Betrachtung von Libellen ist daher nicht notwendig.
Käfer	X	-	Im Bereich der Baumreihen und Alleen im Geltungsbereich sowie daran angrenzend finden sich Laubbäume (Robinie) mit Totholzanteilen. Laut Artdaten des Landes Brandenburg liegen jedoch keine Meldungen zu planungsrelevanten Arten wie Eremit oder Heldbock für die betreffenden MTBQ vor. Weiterhin bevorzugen diese Arten Laubmischwälder bzw. Hartholzauenwälder und alte

Artengruppe	kein Vor- kommen / keine Relevanz	potentielles Vorkommen / mögliche Relevanz	Begründung
			Eichen – keines dieser Habitats findet sich im UR. Im UR ist ein Vorkommen planungsrelevanter Arten somit auszuschließen. Die vertiefende Betrachtung von Käfern wird daher nicht notwendig.
Fische	X	-	Aufgrund fehlender Habitatstrukturen (Gewässer) im Untersuchungsraum ist ein Vorkommen planungsrelevanter Arten nicht anzunehmen. Die vertiefende Betrachtung von Fischen ist daher nicht notwendig.
Weichtiere	X	-	Aufgrund fehlender Habitatstrukturen im Untersuchungsraum ist ein Vorkommen planungsrelevanter Weichtierarten nicht anzunehmen. Eine vertiefende Betrachtung ist nicht erforderlich.
Farn- und Blüten- pflanzen	X	-	Da es sich bei dem Plangebiet um landwirtschaftlich genutzte Flächen handelt, kann ein Vorkommen von planungsrelevanten Farn- und Blütenpflanzen ausgeschlossen werden. Eine vertiefende Betrachtung ist nicht erforderlich.

4.3 Bestand und Betroffenheit

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

4.3.1 Säugetiere Fledermäuse

4.3.1.1 Bestand

Fledermäuse

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

Es bestehen Potentiale für Fledermäuse innerhalb der Alleen und weiterer Gehölze (Feldgehölze, Baumreihen, Waldbestand) des UR. Diese Potentiale wurden im Rahmen einer HPA durch einen Fachgutachter identifiziert (SIMMAT 2026). Die detaillierte Bewertung findet sich im Anhang 1 dieses Dokuments. Es ist im Sinne des Worst-Case-Ansatzes mit einem Vorkommen von waldbezogenen Fledermäusen (z.B. Bechsteinfledermaus) zu rechnen. Die Gehölze im UR bieten demnach mit Höhlungen, Spalten und Rindentaschen Potentiale als Quartiere. Es ist weiterhin davon auszugehen, dass der UR zur Jagd sowohl von gehölzgebundenen Arten sowie von Arten mit Siedlungsbezug aufgesucht wird. Hierbei ist insbesondere die im Plangebiet liegende Brache von Bedeutung.

Fledermäuse mit Siedlungsbezug finden keine geeigneten primären Lebensraumstrukturen (Gebäude) innerhalb des UR, womit das Vorhandensein von Fortpflanzungs- und Ruhestätten ausgeschlossen werden kann.

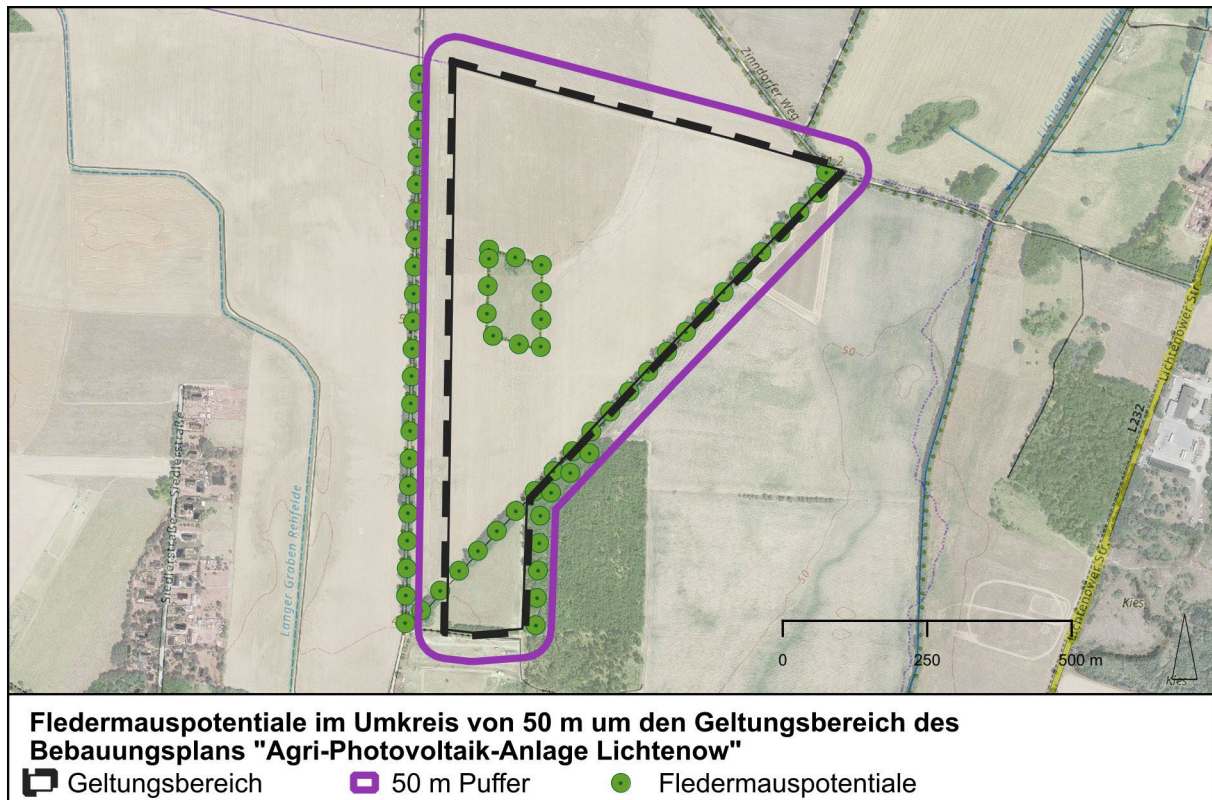


Abb. 24 Potentiale für Fledermäuse im UR
(Hintergrundkarten: Digitale Topographische Karte und Digitale Orthofotos © GeoBasis-DE/LGB, dl-de/by-2-0)

4.3.1.2 artspezifische Wirkfaktoren

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

Tab. 6 Zusammenstellung der Vorhabenkomponenten mit artenschutzfachlichen Wirkungen auf die Artengruppe Fledermäuse

Vorhabenkomponente / Wirkfaktor		Wirkung		
		Artenschutzrelevanz	Dauer	Relevanz- schwelle
bau- bedingt	Erdarbeiten, Bautätigkeit und Baustellenverkehr, Lärm	potentieller Entzug von Jagdhabitat	○	-
anlage- bedingt	Modulaufständigung und Überschirmung der Fläche	potentieller Entzug von Jagdhabitat	●	-
betriebs- bedingt	-	-	-	-
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

Bau- und anlagebedingt sind keine Gehölzentnahmen beabsichtigt. Eine Tötung und Verletzung 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. Betriebsbedingt ergibt sich keine Tötungs- oder Verletzungsrisiko für Fledermäuse.

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

Bezüglich potentieller Auswirkungen von Solarparks auf das Jagdverhalten von Fledermäusen liegen drei wissenschaftliche Studien aus dem Jahr 2023 vor, wobei Angaben zu Anlagentypen 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 folglich anlagebedingt im Bereich des Plangebiets insgesamt nicht auszuschließen.

Ein verändertes Flug- und Jagdverhalten ist anlagebedingt im Bereich des Plangebiets insgesamt nicht auszuschließen. Eine fachlich basierte Einschätzung zum Störungspotential 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 und diese im Plangebiet von dem Vorhaben unbeeinflusst bleiben, kann davon ausgegangen werden, dass auch nach Umsetzung des Vorhabens hinreichend Nahrungshabitate für die Artengruppe vorhanden sind. Des Weiteren bestehen im näheren und weiteren Umfeld ähnlich strukturierte Flächen, die als Ausweichhabitate für nahrungssuchende Individuen genutzt werden können. Nicht zuletzt bleibt die Brache im

Plangebiet erhalten, welche im Vergleich zu den intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen eine weitaus höhere Bedeutung als Nahrungshabitat haben dürfte.

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

Es werden keine Gehölzbeseitigungen durch den B-Plan vorbereitet, der Baumbestand im Plangebiet bleibt vollumfänglich erhalten. Eine Betroffenheit i. S. d. § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG kann ausgeschlossen werden.

Tab. 7 Betroffenheit von Fledermäusen im UR

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

4.3.2 Brutvögel

4.3.2.1 Bestand

Derzeit (März – Juni 2026) werden avifaunistische Kartierungen durchgeführt. Die Ergebnisse werden voraussichtlich zum Entwurf vorliegen und werden entsprechend zu einem späteren Zeitpunkt im Rahmen der artenschutzrechtlichen Prüfung berücksichtigt. Auf eine vorgreifende Betrachtung dieser Artengruppe zum Vorentwurf wird daher verzichtet.

4.3.3 Amphibien

4.3.3.1 Bestand

Im direkten Umfeld des Plangebiets befinden sich mehrere Fließgewässer. Im Westen und Südwesten des Plangebiet befindet sich in ca. 250 m Entfernung der Lange Graben Rehfelde. Südlich des Plangebiets liegt in ca. 210 m Entfernung mehrere Entwässerungsgräben. Weiterhin befindet sich im Osten des UR in ca. 680. Entfernung zum Plangebiet das Lichtenower Mühlenfließ.

Standgewässer finden sich im UR südwestlich in ca. 740 m Entfernung zum Plangebiet, welche vermutlich im Zuge von Bodenentnahmen entstanden sind.

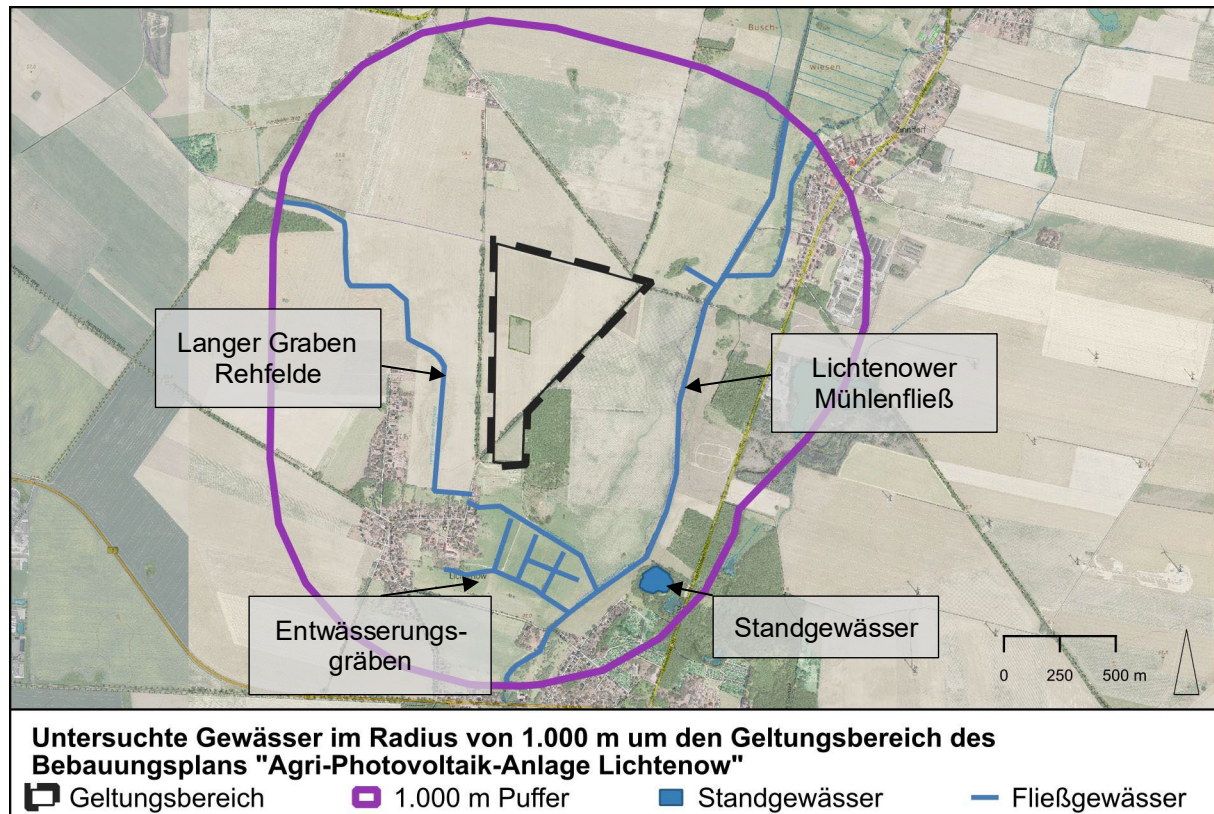


Abb. 25 Übersicht der im Rahmen der Habitatpotentialanalyse untersuchten Gewässer (Hintergrundkarten: Digitale Topographische Karte und Digitale Orthofotos © GeoBasis-DE/LGB, dl-de/by-2-0)

Alle Gewässer wurden im Rahmen einer Habitatpotentialanalyse (HPA) von einem Fachgutachter auf ihre Habitateignung für Amphibien bewertet (SIMMAT 2026). Die detaillierte Bewertung findet sich im Anhang 1 dieses Dokuments.

Der Lange Graben Rehfelde verfügte zum Zeitpunkt der Kartierung nicht über ein ausreichendes Wasserangebot und eignet sich daher nicht als Amphibienhabitat. Das Lichtenower Mühlenfließ scheidet aufgrund der hohen Fließgeschwindigkeiten und Beschattung als Laichgewässer aus. Die Entwässerungsgräben südlich des Plangebiets weisen eine zu geringe Wassertiefe auf und sind von früher Austrocknung bedroht.

Habitateignung für Amphibien besteht lediglich bei den südöstlich gelegenen Standgewässern (ehemalige Bodenentnahmestellen). Hier sind Vorkommen von Wasserfrosch, Knoblauchkröte und Kammmolch möglich. Aufgrund der natürlichen Barriere des Lichtenower Mühlenfließ (vgl. Abb. 25) zwischen diesen Gewässern und dem Plangebiet kann eine Betroffenheit der Artengruppe jedoch mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.

4.3.4 Reptilien

4.3.4.1 Bestand

Konkrete Hinweise auf ein Vorkommen von Reptilienarten liegen nicht vor, aufgrund der vorherrschenden Habitatstrukturen (strukturierte Lebensräume mit Unterschlüpfen, besonnte Bereiche und grabfähiges Material für die Eiablage) lässt sich ein Vorkommen von Zauneidechsen jedoch nicht sicher ausschließen.

Es bestehen Potentiale für Zauneidechsen insbesondere entlang besonnener Acker- und Grünlandrandbereiche sowie innerhalb der im Plangebiet liegenden Brache. Diese Potentiale wurden im Rahmen einer Habitatpotentialanalyse durch einen Fachgutachter identifiziert (SIMMAT 2026). Die detaillierte Bewertung findet sich im Anhang 1 dieses Dokuments. Es ist im Sinne des Worst-Case-Ansatzes mit einem Vorkommen von Zauneidechsen zu rechnen.

Die besiedelbaren Habitate befinden sich vorwiegend in Randbereichen des Geltungsbereichs des vorliegenden Bebauungsplans. Inselartig inmitten des Plangebiets befindet sich eine Brache, welche Potential für Zauneidechsen bietet. Weitere Potentiale liegen im Bereich einer Ruderalflur bzw. eines nicht befestigten Weges im Südosten des Geltungsbereichs. Zur genauen räumlichen Verortung s. Abb. 26.

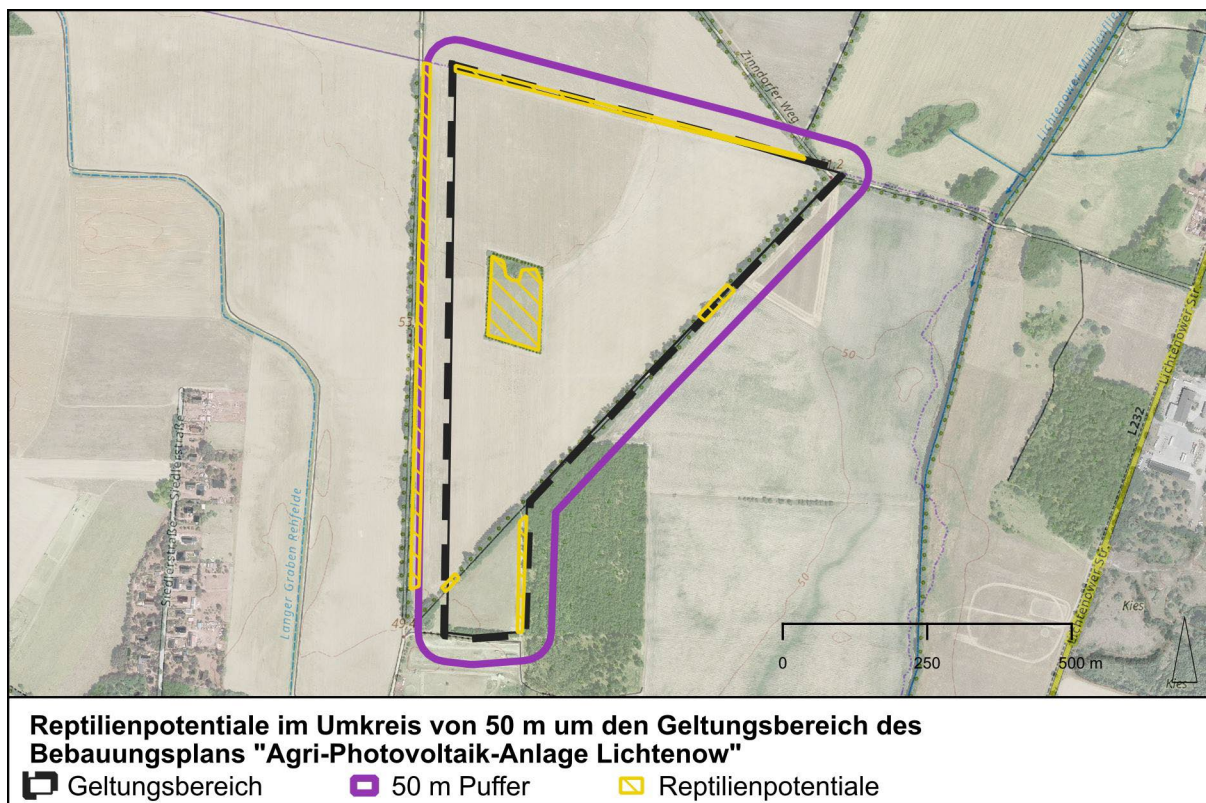


Abb. 26 Potentiale für Zauneidechsen im UR
(Hintergrundkarten: Digitale Topographische Karte und Digitale Orthofotos © GeoBasis-DE/LGB, dl-de/by-2-0)

4.3.4.2 artspezifische Wirkfaktoren

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

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

Vorhabenkomponente / Wirkfaktor		Wirkung		
		Artenschutzrelevanz	Dauer	Relevanzschwelle
bau- bedingt	Erdarbeiten, Bautätigkeit und Baustellenverkehr	Gefahr der Tötung oder Verletzung	○	●

anlage- bedingt	-	-	-	-
betriebs- bedingt	-	-	-	-

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

Eine direkte Inanspruchnahme von potentiellen Zauneidechsenhabitaten durch Bautätigkeiten erfolgt nicht.

Zauneidechsen gelten als besonders ortstreu und verfügen über einen sehr geringen Aktionsradius von 10 – 20 m, ein Großteil der Zauneidechsen bewegt sich lebenslang nicht weiter als 30 m vom Schlupfort weg (SCHNEEWEIß et al. 2013: 7). Im Aktivitätszeitraum (März bis Oktober) ist entlang der Hauptlebensräume das Einwandern von Reptilien in den Baustellenbereich jedoch nicht ausgeschlossen und somit eine Tötung von Individuen möglich.

Die Sondergebietsflächen überlagern sich nicht mit Winterquartieren. Bei Bautätigkeiten in den Wintermonaten, wenn Tiere nicht flüchten können, können baubedingte Verletzungen oder Tötungen von Tieren durch die geplanten Bautätigkeiten hierdurch ausgeschlossen werden.

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

Optische Reize durch Bewegungen sowie Schallemissionen sind für Reptilien nicht relevant. Auch die zu erwartenden Erschütterungen lösen keine erhebliche Störung auf die Reptilien im UR aus, die mit einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population einhergehen würde. Eine Gefährdung der lokalen Reptilienpopulationen kann damit 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 erwartungsgemäß nicht ausgelöst. Nach Umsetzung der Baumaßnahmen steht den Reptilien weiterhin der bisherige Lebensraum zur Verfügung, da keine Umnutzung dieser Bereiche stattfindet. Es kann kein wesentlicher anlagenbezogener Funktionsverlust von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im Betrachtungsraum festgestellt werden.

Tab. 9 Betroffenheit der Amphibien im UR

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

4.4 Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

Dem § 15 Abs. 1 BNatSchG Rechnung tragend, sind im Rahmen der Eingriffsregelung schutzgutbezogene Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung vorgesehen. Diese Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen führen dazu, dass Projektwirkungen entweder

vollständig unterbleiben oder soweit abgemildert werden, dass – auch individuenbezogen – keine erhebliche Einwirkung auf geschützte Arten erfolgt.

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

V-AFB1 Bauzeitenregelung

Zur Vermeidung bzw. Minimierung baubedingter Störungen von boden- und gehölzbrütenden Vogelarten ist der Beginn der Bauarbeiten jahreszeitlich außerhalb der Hauptreproduktionszeiten von Brutvögeln (Hauptreproduktionszeit: 01. März bis 30. September) anzuordnen. Der als Bauzeit nutzbare Zeitraum ist somit der 01. Oktober bis 28./29. Februar. Ist aus bautechnischen / vergaberechtlichen Gründen ein Baubeginn in diesem Zeitraum nicht möglich, ist die Maßnahme **V-AFB2** umzusetzen.

V-AFB2 Flächenfreigabe durch eine ökologische Baubegleitung vor Baubeginn

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

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

V-AFB3 Schutz der Randstrukturen – Lebensraum der Zauneidechse

Zur Vermeidung baubedingter Schädigungen und Tötung von Reptilien (insb. Zauneidechsen) ist ein Bereich von mind. 15 m ausgehend von den Potentialflächen für Zauneidechsen von Befahrung während des Baubetriebs innerhalb der Aktivitätsphase der Zauneidechsen (März bis Oktober) freizuhalten. Während des Baubetriebs ist sorgsam darauf zu achten, dass es auf den wie in Abb. 27 ausgewiesenen Schutzzonen zu keinem regelmäßigen Baustellenverkehr kommt. Sollte eine Überfahrt dennoch notwendig sein, so ist darauf zu achten ausgewiesene Schutzzonen maximal in Schrittgeschwindigkeit zu überfahren.

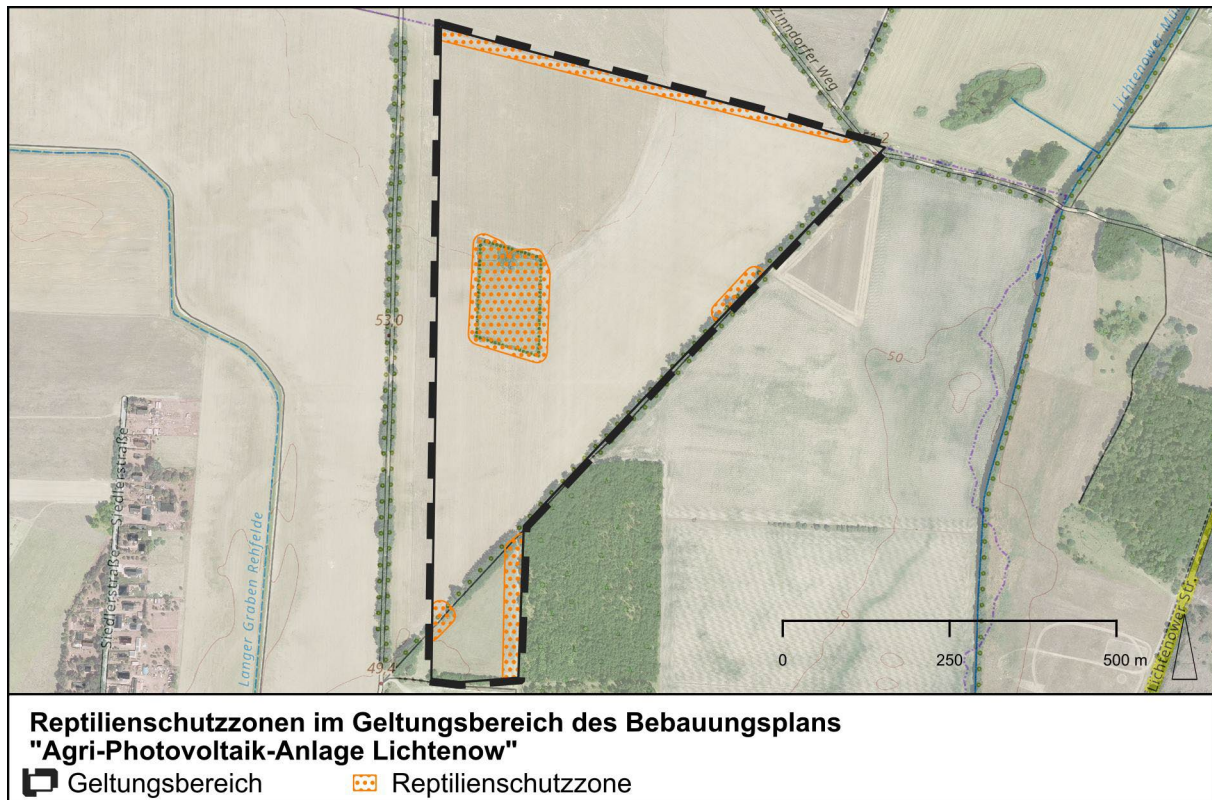


Abb. 27 Schutzzone für Reptilien
(Hintergrundkarten: Digitale Topographische Karte und Digitale Orthofotos © GeoBasis-DE/LGB, dl-de/by-2-0)

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

4.5.1 Reptilien

Artengruppe: Reptilien Zauneidechse <i>Lacerta agilis</i>	
1 Grundinformationen	
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: V ☒ RL BB: 3

Lebensraumansprüche, Verhaltensweisen und Empfindlichkeit

Lebensraumansprüche

Die sehr wärmebedürftige Zauneidechse bevorzugt als Lebensraum offene oder halboffene Trockenbiotope, die sonnenexponiert sind. Dazu gehören Trocken- und Halbtrockenrasen, trockene Wald- und Wegränder, Aufschüttungen, Dämme, Böschungen, Bahntrassen und Brachflächen. Die Größe individueller Reviere (Mindest-home-range-Größen) in Optimallebensräumen wird mit 100 – 270 m² angegeben (SCHNEEWEIß et al. 2014).

Biologie /Ökologie

Als eierlegende Art benötigt die Zauneidechse besondere Eiablageplätze, welche die notwendige Wärme und Feuchtigkeit aufweisen, um die Eier zu zeitigen. Die Individuen sind sehr ortstreu. Sie bewohnen kleine Territorien, in denen die Unterschlupf-, Sonnen- und Eiablageplätze liegen. In der inaktiven Phase werden Winterquartiere aufgesucht. Die Art überwintert in Fels- oder Bodenspalten, vermoderten Baumstubben, Erdbauten anderer Arten oder selbst gegrabenen Röhren im frostfreien, gut durchlüfteten Boden. Der Beginn der aktiven Phase richtet sich nach der Witterung und der Nahrungsverfügbarkeit. I.d.R. beginnt die aktive Phase Anfang April und endet für die Männchen nach der Paarung und der Erneuerung der Fettreserven. Für die Weibchen endet sie später, d.h. nach der Eiablage und entsprechendem Anlegen von Fettreserven (SCHNEEWEIß et al. 2014).

Empfindlichkeit/Gefährdungen

Aufgrund der geringen Größe der Zauneidechsenhabitate, der hohen Ortstreue, sowie des geringen Aktionsraumes stellen selbst kleinflächige Lebensraumverluste einen hohen Gefährdungsfaktor dar. Die zunehmende Zerschneidung der Zauneidechsenlebensräume führt mehr und mehr zu Inselbiotopen und letztlich zu einem fehlenden Genaustausch zwischen den Populationen (SCHNEEWEIß et al. 2014).

Verbreitung im UR ☐ nachgewiesen ☒ potentiell möglich

Bei einer durchgeführten HPA konnten Potentiale und somit ein potentielles Vorkommen festgestellt werden.

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

Artspezifische Vermeidungsmaßnahmen sowie vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen

gemäß AFB vorgesehen



V-AFB2 Flächenfreigabe durch eine ökologische Baubegleitung vor Baubeginn

V-AFB3 Schutz der Randstrukturen – Lebensraum der Zauneidechse

Tötungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG

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

Die potentiellen Primärhabitate der Zauneidechse werden durch das Vorhaben nicht beansprucht. Durch eine generelle Bauzeitenregelung (vgl. V-AFB1 Bauzeitenregelung) für die Avifauna verlagern sich die Bauzeiten zudem in die Winterruhe der Zauneidechse.

Bei unvorhergesehenen Abweichungen, z.B. im Rahmen der Anlage von Verkehrsflächen auf Saumbiotopen oder dem Eingriff in mögliche Überwinterungshabitate, wobei die bisher intensiv genutzten Ackerflächen nicht als geeignete Überwinterungshabitate angesehen werden, hat eine Flächenfreigabe durch die öBB vor Baubeginn zu erfolgen (V-AFB2), sodass Tötungen und Verletzungen von Individuen ausgeschlossen werden. Zur Vermeidung baubedingter Schädigungen und Tötung von einzelnen Individuen sowie die Störung der Habitate, wird mit der Maßnahme V-AFB3 in den Randstrukturen der Potentialflächen durch Anlegen einer 15 m breiten Schutzzone das signifikante Tötungsrisiko der potentiell vorkommenden Individuen unter die Relevanzschwelle verringert.

Betriebsbedingte Tötungen in Zuge gelegentlicher Wartungs- und Pflegemaßnahmen sind nicht auszuschließen. Die Wahrscheinlichkeit ist jedoch nicht erhöht, da nach Umsetzung des Vorhabens

dieselbe Nutzung auf der Fläche stattfindet wie es derzeit bereits geschieht. Somit liegt keine vorhabenimmanente Erhöhung des Lebensrisikos vor.

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

Im Rahmen der Betroffenheitsabschätzung (Kap. 4.3.4.3) konnte das Eintreten der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG bereits 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

Im Rahmen der Betroffenheitsabschätzung (Kap. 4.3.4.3) konnte das Eintreten der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG bereits 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**

3 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. 1-4 i. V. m. mit § 44 Abs. 5 BNatSchG nicht ein; so dass keine Ausnahme gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG i. V. m. Art. 16 FFH-RL erforderlich ist
- ☐ ist keine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der betroffenen Art im Bezugsraum des Vorhabens und in der biogeografischen Region zu befürchten; so dass in Verbindung mit dem Vorliegen der weiteren Ausnahmebedingungen die Voraussetzungen gemäß § 45 Abs. 8 BNatSchG i. V. m. Art. 16 FFH-RL erfüllt sind
- ☐ 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 Bebauungsplans „Agri-Photovoltaik-Anlage Lichtenow“ entnommen (BÜRO KNOBLICH GMBH 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. Zum Stand des Vorentwurfs stehen noch die Ergebnisse der Brutvogelkartierung aus.

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 Agri-PVA 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 "Agri-Photovoltaik-Anlage Lichtenow" 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 Gemeinde Rüdersdorf bei Berlin plant auf einer 31,86 ha großen Fläche nordöstlich von Lichtenow sowie südwestlich von Zinndorf die Errichtung einer Agri-PVA mit Trackersystem (einschl. Nebenanlagen) auf einer Ackerfläche errichtet werden (TF 1). Auf einer zweiten, daran angrenzenden Fläche (TF 2) soll im Bereich einer Intensivweide eine dachartige Modulkonstruktion erbaut werden. Dazu soll ein intensiv genutzter Ackerstandort als „sonstiges Sondergebiet Agri-Photovoltaik“ festgesetzt werden.

Der gesamte Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes nimmt eine Flächengröße von etwa 31,86 ha ein. Das Plangebiet umfasst in der Gemarkung Lichtenow die Flurstücke 98, 101, 144 und 145 (tlw.) in der Flur 1, auf vorwiegend landwirtschaftlich genutzten Flächen.

Laut Fortschreibung des Landschaftsprogramms Brandenburg befindet sich das Plangebiet in einem Bereich, welches aufgrund fehlender Vorbelastungen ähnlicher Anlagen ein hohes Konfliktrisiko gegenüber 2 m hohen Anlagen aufweist. Auf Grundlage von fehlender Einsehbarkeit sowie dem Vorhandensein von WEA in der näheren Umgebung stellt das hier vorliegende Vorhaben jedoch keinen substantiellen Widerspruch hierzu dar. Auf Ebene der Landes- und Regionalplanung stehen dem Vorhaben keine derzeit bekannten konkurrierenden Raumnutzungen gegenüber. Jedoch liegt der Landschaftsplan der Gemeinde derzeit nicht vor und wird im Entwurf Berücksichtigung finden.

Das Plangebiet zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan „Agri-Photovoltaik-Anlage Lichtenow“ liegt teilweise im Landschaftsschutzgebiet „Niederungssystem des Zinndorfer Mühlenfließes und seiner Vorfluter“. Aufgrund der nur geringen Rauminanspruchnahme des Landschaftsschutzgebietes sowie aus Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses, wird ein Antrag auf Befreiung nach § 67 Abs. 1 Nr. 1 und 2 des BNatSchG, welcher entsprechend nach § 5 Abs. 1 Nr. 1 a) und Nr. 2 der Rechtsverordnung des LSG möglich ist, gestellt.

Das Plangebiet stellt sich außerhalb von weiteren Schutzgebieten als vorwiegend intensiv genutzte Agrarfläche nordöstlich zur Ortslage Lichtenow dar. In geringer Größenausprägung findet sich zudem eine Brache mit umgebenden Gehölzen sowie eine Allee innerhalb des Plangebiets. Die insgesamt Wertigkeit der Biotopstrukturen wurde im vorgesehenen Geltungsbereich als mittel eingeschätzt, bedingt durch die wertgebenden Strukturen wie Brache und diverse Gehölzstrukturen. Die Strukturen mit höherer Wertigkeit werden erhalten und sind nicht von Überplanung betroffen. Gehölzentnahmen finden vorhabenimmanent nicht statt.

Die Module innerhalb der nördlichen TF 1 werden mittels Trackersystem in Ost-Wes-Ausrichtung aufgestellt. Hierbei können die Solarmodule einachsrig dem Sonnenverlauf von Osten nach Westen folgen. In der südlichen TF 2 werden dachartige, festinstallierte Module aufgestellt. Da die Trägerkonstruktion lediglich mit ihren Metallstützen in den Boden gerammt werden, kommt es durch die Solarmodule zu keiner dauerhaften Bodenversiegelung (Rückbau nach Ablauf der Nutzung). Dennoch wurde eine Pauschale von 2 % der bebauten Fläche als Versiegelung bilanziert (Punktversiegelung durch Metallpfosten). Somit sind 0,35 ha als Versiegelung durch die Aufständigung der Module anzurechnen. Als Kompensation für die Bodenversiegelungen sowie eventuell notwendig werdende Maßnahmen für bodenbrütende Vogelarten ist eine Umwandlung von Intensivacker zu Extensivgrünland zum derzeitigen Planungsstand angedacht. Eine genaue Verortung sowie eine bedarfsgerechte Skalierung wird entsprechend zum Entwurf nachgereicht, wenn die ausstehende Brutvogelkartierung vorliegt.

Infolge der insgesamt geringen Versiegelung sind keine wesentlichen Veränderungen der Eigenschaften des Wasserhaushaltes zu erwarten. Gleichmaßen ist von keinen erheblichen klimatischen Veränderungen durch die Anlage der Agri-PVA auszugehen. Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Mensch und das Schutzgut Landschaftsbild werden nicht erkannt.

Dem Vermeidungsgebot gemäß § 15 BNatSchG wird entsprochen. Es findet keine Nutzungsumwandlung statt. Die Flächen werden auch nach Umsetzung des Vorhabens als Acker bzw. als Weideland genutzt.

Im Rahmen des artenschutzrechtlichen Beitrags wird festgestellt, dass in der Planungsphase des Vorentwurfs, bei Umsetzung des Planvorhabens unter Beachtung der getroffenen Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen, keine Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG (insbesondere in Bezug auf boden- und gehölzbrütende Vogelarten sowie Reptilien) erfüllt werden.

Büro Knoblich

Erkner, den 15.05.2026

8 Quellenverzeichnis

- 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).
- BAYERL, G. (2005):** Die „Verdrahtung“ und „Verspargelung“ der Landschaft, in: Schriftenreihe des Deutschen Rates für Landespflege 77, S. 38-49.
- BFG – BUNDESANSTALT FÜR GEWÄSSERKUNDE (2026):** 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: 13.04.2026.
- BFN – BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2019):** FFH Bericht 2019, Verbreitungskarten. Im Internet unter: <https://www.bfn.de/ffh-bericht-2019>, letzter Abruf am 06.03.2026.
- BFN – BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2019B):** Verbreitungskarte Feldhamster (*Cricetus cricetus*), Verfügbar unter: <https://www.bfn.de/artenportraits/cricetus-cricetus>, letzter Abruf am 26.11.2025
- BFN – BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2019C):** Verbreitungskarte Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*), Verfügbar unter: <https://www.bfn.de/artenportraits/muscardinus-avellanarius>, letzter Abruf am 26.11.2025
- BNE – BUNDESVERBAND NEUER ENERGIEWIRTSCHAFT (BNE) E. V. (2019):** Solarparks – Gewinne für die Biodiversität.
- BSW . BUNDESVERBAND SOLARWIRTSCHAFT E. V. (2021):** Kriterien für naturverträgliche Photovoltaik-Freiflächenanlagen, gemeinsames Papier, Stand April 2021.
- BÜRO KNOBLICH GMBH (2026):** Vorhabenbezogener Bebauungsplan „Agri-Photovoltaik-Anlage Lichtenow“ - Begründung zum Vorentwurf, Mai 2026.
- DECKERT (1988):** Tiere - Pflanzen - Landschaften. Vom Gleichgewicht in der Natur. 1. A., 176 S. Urania Verlag Leipzig, Jena, Berlin.
- FRAUNHOFER CSP – FRAUNHOFER-CENTER FÜR SILIZIUM-PHOTOVOLTAIK (2026):** Modulrecycling – Rückgewinnung von Rohstoffen aus End-of-Life-PV-Modulen. Im Internet unter: <https://www.csp.fraunhofer.de/de/kompetenzfelder/modulrecycling.html>, letzter Abruf: 16.04.2026.
- LANDKREIS MÄRKISCH ODERLAND (2001):** Rechtsverordnung über die Erklärung von Landschaftsteilen zum Landschaftsschutzgebiet „Niederungssystem des Zinndorfer Mühlenfließes und seiner Vorfluter“. Im Internet unter: https://www.maerkisch-oderland.de/_Resources/Persistent/c/8/e/d/c8ed7094dc6067785922afbcf86d756bc2051f6e/5_2_rechtsverordnung_lsg_niederungssys_205.pdf, letzter Abruf: 16.04.2026.
- LFU BB – LANDESAMT FÜR UMWELT (2021):** Steckbrief für den Grundwasserkörper Untere Spree 1 (DEGB_DEBB_HAV_US_3-1). Im Internet unter: https://mluk.brandenburg.de/w/Steckbriefe/WRRL2021/GWBODY/DEGB_DEBB_HAV_US_3-1.pdf, letzter Abruf: 20.04.2026.
- LFU BB – LANDESAMT FÜR UMWELT BRANDENBURG (HRSG.) (2025):** Biotopkartierung Brandenburg, Band 1, Kartieranleitung, Version 3.1 (Stand: Mai 2025). Im Internet unter: <https://lfu.brandenburg.de/sixcms/media.php/9/Biotopkartierung-Brandenburg-Band-1-Methodik-2025.pdf>, letzter Abruf: 06.03.2026.
- MIL BB – MINISTERIUM FÜR INFRASTRUKTUR UND LANDESPLANUNG BRANDENBURG (2022):** Hinweise zur Erstellung des Artenschutzbeitrags (ASB) bei Straßenbauvorhaben im Land Brandenburg (Hinweise ASB). Verfügbar unter:

<https://www.ls.brandenburg.de/sixcms/media.php/9/Hinweise%20ASB%20%28Stand%2008.2022%29.4249850.pdf>. Letzter Zugriff: 27.10.2025.

LFU BY – LANDESAMT FÜR UMWELT BAYERN (HRSG.) (2014): Praxis-Leitfaden für die ökologische Gestaltung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen (Stand: Januar 2014). Im Internet unter: https://www.bestellen.bayern.de/med/957f3231-b4a5-11f0-81ee-c3fc7d0a3316/4b0e6a70-1059-11d9-4c85-9d915831e9eb/0/lfu_nat_00209.pdf, letzter Abruf: 15.04.2026.

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: 08.04.2026.

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.

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

SIMMAT (2026): vorhabenbezogener Bebauungsplan „Agri-PV Lichtenow“
Habitatpotentialanalyse für die Artengruppen Amphibien, Reptilien und Fledermäuse.

TINSLEY ET AL. (2023): Renewable energies and biodiversity: Impact of ground-mounted solar photovoltaic sites on bat activity. *Journal of Applied Ecology* 60 (9).

ZHAW – ZÜRCHER HOCHSCHULE FÜR ANGEWANDTE WISSENSCHAFTEN (2021): Auswirkungen von Freiflächen-Photovoltaikanlagen auf Biodiversität und Umwelt, Studie der Zürich University of Applied Sciences im Auftrag der EnergieSchweiz. Im Internet unter: <https://digitalcollection.zhaw.ch/items/b333203b-a36f-4792-8a42-152a4d0c8ffb>, letzter Abruf: 08.04.2026.

Anlage 1

Habitatpotentialanalyse für die Artengruppen
Amphibien, Reptilien und Fledermäuse (SIMMAT 2026)