

planaufstellende
Kommune:

Einheitsgemeinde Stadt Jerichow
Karl-Liebknecht-Str.10
39319 Jerichow



Vorhabenträger:

SUNfarming Projekt GmbH
Zum Wasserwerk 11
15537 Erkner

Projekt:

vorhabenbezogener Bebauungsplan
„Sondergebiet Photovoltaik Wulkow“

Begründung zum Entwurf
Teil: 2 Umweltbericht mit integriertem Artenschutzfachbeitrag

erstellt:

November 2025

Auftragnehmer:



Heinrich-Heine-Straße 13
15537 Erkner

Bearbeiter/in:

Dr. Stefanie Kewitz-Hempel
B. Sc. Klara Lemke

Projekt-Nr.

22-073

geprüft:


Dipl.-Ing. S. Winkler

Inhaltsverzeichnis	Seite
1 Einleitung	5
1.1 Inhalt und Ziele des Bebauungsplans	5
1.2 Darstellung der Ziele des Umweltschutzes aus Fachgesetzen und Fachplänen	9
2 Beschreibung des derzeitigen Umweltzustands (Basisszenario), Bewertung der Umweltauswirkungen bei Durchführung des Vorhabens und bei Nichtdurchführung.....	13
2.1 Wirkfaktoren des Vorhabens	13
2.2 Fläche	17
2.3 Boden	18
2.4 Wasser	22
2.5 Klima und Luft.....	27
2.6 Biotope und Flora	29
2.7 Fauna	33
2.8 biologische Vielfalt	38
2.9 Landschaft	39
2.10 Mensch, menschliche Gesundheit und Bevölkerung insgesamt	44
2.11 Kultur- und Sachgüter	45
2.12 Schutzgebiete und -objekte.....	46
2.13 Wechselwirkungen	47
2.14 Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung.....	48
2.15 weitere umweltrelevante Merkmale des Vorhabens	48
2.16 Kumulationswirkungen	51
2.17 in Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten, wobei die Ziele und der räumliche Geltungsbereich des Bauleitplans zu berücksichtigen sind, und die Angabe der wesentlichen Gründe für die getroffene Wahl	51
3 Schutz- und Kompensationsmaßnahmen, ökologische Bilanzierung	51
3.1 Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung	52
3.2 Maßnahmen zur Kompensation und zum Erhalt	53
3.3 Eingriffs-Ausgleichsbilanz	57
4 Artenschutzfachbeitrag	60
4.1 Grundlagen und Vorgehensweise	60
4.2 Relevanzprüfung.....	62
4.3 Bestandsaufnahme	65
4.4 Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen	78
4.5 Konfliktanalyse.....	81
4.6 Ergebnis der artenschutzrechtlichen Prüfung.....	93
5 zusätzliche Angaben.....	94
5.1 Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung sowie Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind, zum Beispiel technische Lücken oder fehlende Kenntnisse	94

	5.2 Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Bauleitplans auf die Umwelt.....	95
6	allgemein verständliche Zusammenfassung	95
7	Quellenverzeichnis	97

Abbildungsverzeichnis	Seite
Abb. 1 Lage des Geltungsbereichs (Karte: TOPPLUSOPEN)	6
Abb. 2 Regenwasserverteilsystem unter den Modulen (Foto: SUNFARMING).....	7
Abb. 3 Beispiel einer vergleichbaren Agri-PV (Foto: SUNFARMING).....	8
Abb. 4 Blick auf den Geltungsbereich, Blickrichtung West (Büro Knoblich 2024).....	17
Abb. 5 Auszug aus der BÜK 50 mit Verortung des Plangebiets (in schwarz)	19
Abb. 6 Oberflächengewässer im Plangebiet	24
Abb. 7 Horstgraben an der westlichen Geltungsbereichsgrenze (BÜRO KNOBLICH 2023) .	24
Abb. 8 Großwulkower Graben, Blickrichtung Süd (BÜRO KNOBLICH 2024)	24
Abb. 9 Hochwassergefahrenkarte mit mittlerer Wahrscheinlichkeit, 100-jährliches Ereignis mit Berücksichtigung von Hochwasserschutzanlagen (LHW LSA 2025), Plangebiet in rot.....	25
Abb. 10 Geltungsbereich – Biotoptypen im Plangebiet	30
Abb. 11 Blick auf den intensiv genutzten Acker (Biotopcode AI) (Blickrichtung Nord) (BÜRO KNOBLICH 2024).....	30
Abb. 12 Blick auf den Ackersoll (Biotopcode STC) mit Feldgehölzen (Biotopcode HGA) mittig des Plangebietes (Blickrichtung Nord) (BÜRO KNOBLICH 2023).....	31
Abb. 13 Sichtbeziehungen der umliegenden Ortschaften zum Plangebiet	40
Abb. 14 Blick von Großwulkow auf das Plangebiet (rot umrandet, beginnend ab Einzelbäumen) (BÜRO KNOBLICH 2024).....	40
Abb. 15 Gehölzstrukturen als Sichtbarriere von Großwulkow auf den Geltungsbereich (BÜRO KNOBLICH 2024)	41
Abb. 16 Blick auf die 12 Windenergieanlagen (WEA, rot markiert) Blickrichtung Süd (BÜRO KNOBLICH 2024).....	41
Abb. 17 Blick auf die 25 Windenergieanlagen (WEA, Rot markiert) Blickrichtung West (BÜRO KNOBLICH 2024)	41
Abb. 18 Starkregengefahren für außergewöhnliche Niederschlagsereignisse (100-jährlich) © BKG (2025) dl-de/by-2-0, Plangebiet nicht lagegenau (in rot)	50
Abb. 19 Maßnahmenfläche A1 Anlage einer Laubstrauchhecke zur Eingrünung des Plangebietes auf ca. 0,30 ha	54
Abb. 20 A2 Entwicklung einer artenreichen Blühwiese auf ca. 0,13 ha	55
Abb. 21 Maßnahmenfläche A3 Gehölz- und Ackersollerhaltung	56
Abb. 22 Maßnahmenfläche A4 Wildkorridor auf ca. 1,03 ha	57
Abb. 23 Verortung der Zauneidechsenfunde im Untersuchungsraum (Plangebiet zzgl. 50 m).....	76
Abb. 24 externe Maßnahmenfläche A-AFB1(3 ha) innerhalb Flurstück 144/29, Flur 1, Gemarkung Wulkow und Lage zum Geltungsbereich	80
Abb. 25 Verortung des Wildkorridors mit Sträuchern und integrierten Feldlerchenfenstern innerhalb des Geltungsbereichs	81

Tabellenverzeichnis

Seite

Tab. 1	Wirkungsmatrix zur Ermittlung der Relevanz möglicher Umweltauswirkungen innerhalb und außerhalb des Bebauungsplans.....	14
Tab. 2	Bewertung Grundwasserkörper „Elbe-Urstromtal (Stremme)“.....	22
Tab. 3	Bewertung Grundwasserkörper „Elburstromtal und westbrandenburgische Endmoräne“.....	22
Tab. 4	Biotoptypen nach MLU LSA (2009)	31
Tab. 5	Eingriffs-/Ausgleichs-Bilanzierung gem. Richtlinie über die Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Land Sachsen-Anhalt (Bewertungsmodell Sachsen-Anhalt) (MLU LSA 2009)	59
Tab. 6	Vorkommen und Relevanz der Artengruppen	63
Tab. 7	Liste erfasster Brutvögel in im Plangebiet und im 50 m-Untersuchungsradius (nach SIMMAT 2023B)	65
Tab. 8	Zusammenstellung der Vorhabenkomponenten mit artenschutzfachlichen Wirkungen auf die Artengruppe Brutvögel	67
Tab. 9	Betroffenheit der Brutvogelarten im UR	71
Tab. 10	Zusammenstellung der Vorhabenkomponenten mit artenschutzfachlichen Wirkungen auf die Artengruppe Fledermäuse	71
Tab. 11	Betroffenheit von Fledermäusen im UR.....	73
Tab. 12	Zusammenstellung der Vorhabenkomponenten mit artenschutzfachlichen Wirkungen auf die Artengruppe Säugetiere	73
Tab. 13	Betroffenheit der Säugetiere (ohne Fledermäuse) im UR.....	74
Tab. 14	Übersicht über nachgewiesene Reptilienarten.....	75
Tab. 15	Zusammenstellung der Vorhabenkomponenten mit artenschutzfachlichen Wirkungen auf die Artengruppe Amphibien	76
Tab. 16	Betroffenheit der Reptilien im UR	78

Anlagen

Anlage 1	BÜRO KNOBLICH 2023. Überblicksbegehungen zur Habitatpotentialabschätzung
Anlage 2	PURA FAUNISTISCHE KARTIERUNG, 2024. Bericht zur Erfassung der Artengruppe Brutvögel
Anlage 3	PURA FAUNISTISCHE KARTIERUNG, 2024. Ergebnisse Kartierung der Herpetofauna

1 Einleitung

Der Stadtrat der Einheitsgemeinde Stadt Jerichow (Landkreis Jerichower Land, Sachsen-Anhalt) hat in seiner Sitzung am 25.04.2023 beschlossen, den vorhabenbezogenen Bebauungsplan „Sondergebiet Photovoltaik Wulkow“ aufzustellen, um die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage nach DIN SPEC Agri-Photovoltaik (Agri-PV) zu schaffen.

Da die Agri-PV eine Gesamtgröße von 2,5 ha übersteigt, stellt es kein privilegiertes Vorhaben im Außenbereich im Sinne des § 35 BauGB dar. Daher ist die Aufstellung eines Bebauungsplans notwendig. Der Bebauungsplan wird gemäß § 12 BauGB als vorhabenbezogener Bebauungsplan aufgestellt.

Gemäß § 2a BauGB hat die Einheitsgemeinde Stadt Jerichow im Aufstellungsverfahren dem Entwurf des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes „Sondergebiet Photovoltaik Wulkow“, 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. 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. Zudem wurden zwischen Februar und September 2024 faunistische Untersuchungen der Artengruppen Brutvögel, Reptilien und Amphibien durchgeführt.

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 geschützten Biotopen.

Der vorgesehene Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes nimmt eine Flächengröße von etwa 51,28 ha ein. Angaben zu Gemarkung und Flurstücken sind der Begründung zu entnehmen (vgl. Abb. 1). Das Plangebiet befindet sich auf intensiv genutztem Acker.



Abb. 1 Lage des Geltungsbereichs (Karte: TOPPLUSOPEN)

Im Bebauungsplan wird die für die Bebauung vorgesehene Fläche als sonstiges Sondergebiet gemäß § 11 BauNVO mit der Zweckbestimmung für die Nutzung erneuerbarer Energien als SO Agri-Photovoltaik festgesetzt. Zulässig sind hochaufgeständerte Modultische mit Solarmodulen sowie die für den Betrieb erforderlichen Nebenanlagen, Trafostationen, Wechselrichterstationen, Verkabelung, Wartungsflächen, Zaunanlagen und Zufahrten. Der Geltungsbereich hat eine Größe von 51,28 ha. Darin befinden sich zwei sonstige Sondergebiete mit der Zweckbestimmung für die Nutzung erneuerbarer Energien als Photovoltaik-Freiflächenanlage (SO Agri-Photovoltaik), welche zusammen eine Größe von 45,90 ha umfassen.

Die höchstzulässige Grundflächenzahl (GRZ) innerhalb der SO Agri-Photovoltaik wird auf 0,60 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 0,60 können maximal 60 % der Flächen, also insgesamt 27,54 ha innerhalb des SO Agri-Photovoltaik mit Modultischen sowie bauliche Nebenanlagen überdeckt werden. Demnach ergibt sich in dem SO Agri-Photovoltaik eine nicht überdeckte Fläche zwischen und randlich der Solarmodule von insgesamt ca. 18,36 ha.

Bei der geplanten Anlage handelt es sich um eine Agri-PV. Das bedeutet, dass auch nach Errichten der hochaufgeständerten Module die Flächen weiterhin landwirtschaftlich genutzt werden. Die primäre landwirtschaftliche Nutzung bleibt erhalten und wird um die sekundäre Nutzung als Photovoltaik ergänzt. Die geplante Agri-PV wird entsprechend der geltenden Norm, der DIN SPEC errichtet werden. In der Einleitung zur DIN SPEC 91434 wird ausgeführt: „Unter Agri-Photovoltaik (Agri-PV) wird die kombinierte Nutzung ein und derselben Landfläche

für landwirtschaftliche Produktion als Hauptnutzung und für Stromproduktion mittels einer PV-Anlage als Sekundärnutzung verstanden. Die Doppelnutzung der Fläche führt dabei nicht nur zu einer gesteigerten ökologischen und ökonomischen Landnutzungseffizienz, sondern kann in der Praxis darüber hinaus auch noch zu positiven Synergieeffekten zwischen der landwirtschaftlichen Produktion und der Agri-PV-Anlage führen.“

Des Weiteren muss die rückstandslose Rückbaubarkeit des Agri-PV-Systems sichergestellt werden, sodass die landwirtschaftliche Nutzungsmöglichkeit nach dem Abbau der Anlage weiterhin im ursprünglichen Zustand erhalten bleibt.

Bestehen wird die Agri-PV-Anlage aus einzelnen Modultischen mit teiltransparenten, bifazialen Glas-Glas-Modulen mit patentierter Regenwasserverteilschiene unter den Modulen sowie Stahl-Unterkonstruktionen, die ohne weitere Versiegelung in den Boden gerammt werden und korrosionsgeschützt sind.



Abb. 2 Regenwasserverteilsystem unter den Modulen (Foto: SUNFARMING)

Die Modultische werden mit einem Modulreihenabstand von ca. 3 m von Modulkante zu Modulkante platziert, die Module werden in einem Neigungswinkel von 15° südausgerichtet, die Modulunterkante wird gemäß den Vorgaben der DIN SPEC eine lichte Höhe von mindestens 2,10 m erhalten, die Moduloberkante eine maximale lichte Höhe von ca. 3,80 m, so dass sowohl Licht direkt durch die Glas-Glas-Module als auch Globaleinstrahlung aufgrund der hohen Aufständigung unter die Agri-Photovoltaik-Anlage gelangt und Pflanzenwachstum durch Photosynthese gefördert wird. Gleichzeitig sorgt die Regenwasserverteilschiene, die jeweils an jeder Modulkante platziert wird, dafür, dass Regenwasser in die Schiene abläuft und aufgrund

der Adhäsion des Wassers chaotisch und breitflächig aus den Längsschlitten der Schiene „regnet“.

Die Module werden zu Funktionseinheiten zusammengefasst. Wie der Abb. 3 zu entnehmen, sind Bodenversiegelungen für die Agri-PV nur sehr partiell erforderlich. Für die Module selbst sind aufgrund der Rammtechnik keinerlei Bodenbefestigungen vorgesehen. Damit beschränken sich Eingriffe auf ein unbedingt notwendiges Maß.

Die Module werden zu Strängen untereinander verkabelt und diese unterirdisch gebündelt zu den Wechselrichterstationen geführt. Mehrere Modultische werden in parallelen Reihen in Südausrichtung innerhalb der Baugrenzen der geplanten Sondergebiete aufgestellt.

Zulässig sind Modul-Elemente mit einer Höhe von mindestens 2,10 m (Unterkante) und einer Maximalhöhe von 4,20 m über Geländeoberkante. Als Maximalhöhe baulicher Anlagen (u.a. Trafostationen) sehen die Festsetzungen des B-Plans eine Oberkante von 3,8 m vor. Aus versicherungstechnischen Gründen wird es gegebenenfalls erforderlich, die geplante Photovoltaik-Freiflächenanlage einzuzäunen. Die Zaunhöhe beträgt gem. Festsetzungen max. 2,50 m. Um einen Durchschlupf zwischen Plangebiet und Umgebung jedoch auch weiterhin zu ermöglichen, wird im Sinne des Biotopverbundes eine Bodenfreiheit von mind. 0,15 m eingehalten. Damit werden Barrierewirkungen, insbesondere für Klein- und Mittelsäuger, Reptilien und Amphibien weitestgehend vermieden.

Die Reinigung der Modultische mittels chemischer Reinigungsmittel ist nicht notwendig. Die Module werden durch den Niederschlag von alleine gereinigt.



Abb. 3 Beispiel einer vergleichbaren Agri-PV (Foto: SUNFARMING)

Die Erschließung des Plangebietes erfolgt über drei Zufahrten wovon zwei von vorhandenen Wirtschaftswegen der östlichen Geltungsbereichsgrenze ausgehen und einer von einem

Waldweg an der westlichen Geltungsbereichsgrenze. Für die Zuwegungen müssen keine Gehölze gerodet werden. Es werden Bestandslücken in den vorhandenen Gehölzstrukturen genutzt. Im Bereich der überbaubaren Fläche wird es durch die Aufständierungen der Module, Trafostationen und Löschwasserkissen gemäß Vorhaben- und Erschließungsplan (SUNFARMING GMBH 2025) zu einer Versiegelung von etwa 0,10 ha kommen. Soweit eine Errichtung des optional vorgesehenen Grünstrombatteriespeichers erfolgt, kommen zusätzliche Flächenversiegelungen durch Aufstellung der Container und technischen Anlagen auf ca. 0,5 ha dazu, so dass eine maximale Gesamtversiegelung von ca. 0,6 ha vorliegt.

Des Weiteren werden die Feldgehölze an der östlichen Geltungsbereichsgrenze, sowie die Feldgehölze und der Ackersoll in der Mitte des Pangebietes zum Erhalt mittels Festsetzungen für „Grün und Maßnahmenflächen“ festgesetzt. Als grünordnerische Festsetzung „Grün- und Maßnahmenflächen“ erfolgt die Pflanzung einer Hecke auf 0,30 ha, die Anlage eines Wildkorridors auf 1,03 ha und die Anlage von Blühstreifen auf 3,38 ha.

Innerhalb des Geltungsbereichs werden Verkehrsflächen, für die vorgesehen Zufahrten auf 0,02 ha festgesetzt. Für die Zuwegungen sind keine Versiegelungen vorgesehen.

Die Trafostationen befinden sich innerhalb des Geltungsbereichs der PV-Anlage innerhalb des 200 m Radius von Löschwasserkissen inklusive Aufstellflächen. Im Brandfall erfolgt die Brandbekämpfung jedoch nicht mit Wasser, sondern mittels spezifischer Löschmittel. Da für die Trafostationen kein Wasserlöschsystem und keine Zufahrt für schwere Löschfahrzeuge erforderlich ist, wird auf die Herstellung zusätzlicher Schotter- oder Feuerwehrezufahrten innerhalb der Anlage verzichtet.

Die vorhandenen Wege können baubedingt bei Bedarf lediglich geringfügig instandgesetzt (z. B. durch das Auffüllen von Schlaglöchern) werden. Eine zusätzliche Flächenversiegelung oder erhebliche Biotopabwertung ist damit nicht zu erwarten.

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
- im sparsamen Umgang mit Boden bei der Entwicklung des Sondergebietes.

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

Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)

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

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

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

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

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-PVs 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.“ Parallel gibt Abs. 2 Pkt. 4 aber auch vor: „Den räumlichen Erfordernissen für eine kostengünstige, sichere und umweltverträgliche Energieversorgung (...) ist Rechnung zu tragen.“ Die geplante Agri-PV entspricht beiden Grundsätzen, da sie die landwirtschaftliche Nutzung mit der Erzeugung erneuerbarer Energien koppelt.

Weiterhin wird der Grundsatz in Abs. 2 Pkt. 6: „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.“ Bei der Aufstellung des Bebauungsplans wird dieser Grundsatz erfüllt.

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 die gesamte Stromerzeugung in Deutschland bis zum Jahr 2050 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, welches 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 der geplanten Agri-PV 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.

Bauordnung Sachsen-Anhalt (BauO LSA)

Die einzuhaltenden Gesetzlichkeiten der BauO LSA dienen gemäß § 3 BauO LSA dem Schutz der öffentlichen Sicherheit und Ordnung, insbesondere Leben, Gesundheit und natürlichen Lebensgrundlagen.

Mögliche Auswirkungen durch Unfälle oder Katastrophen wurden im Zuge des Umweltberichtes betrachtet und abgewogen. Es ist jedoch nicht von einer Gefährdung auszugehen.

Naturschutzgesetz Sachsen-Anhalt (NatSchG LSA)

In diesem Gesetz werden Ziele des BNatSchG landesspezifisch konkretisiert. So werden in § 22 NatSchG LSA zu § 30 BNatSchG weitere Biotoptypen (z.B. Streuobstwiesen, Hecken und Feldgehölze) unter Schutz gestellt und im § 21 NatSchG LSA zu § 29 BNatSchG der Schutz von Alleen definiert. Im Geltungsbereich des Bebauungsplans befinden sich gesetzlich geschützte Biotope nach § 22 NatSchG LSA i.V.m. § 30 BNatSchG (Feldgehölz aus überwiegend heimischen Arten) die zum Erhalt festgesetzt werden.

Westlich im Geltungsbereich befindet sich eine Gehölzgruppe (geschütztes Biotop gemäß § 22 NatSchG LSA i.V.m. § 30 BNatSchG), die nicht vom Vorhaben berührt wird.

Die allgemeinen Gesetzmäßigkeiten des **Wassergesetzes Sachsen-Anhalt (WG LSA)**, des **Nachbarschaftsgesetzes Sachsen-Anhalt (NbG LSA)** und des **Landeswaldgesetzes Sachsen-Anhalt (LWaldG LSA)** wurden ebenfalls im Zuge der Erarbeitung des Umweltberichtes zum Bebauungsplan berücksichtigt und, wo erforderlich, angewandt.

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 Sachsen-Anhalt

Das 2001 fortgeschriebene Landschaftsprogramm des Landes Sachsen-Anhalt (LP LSA 2001) enthält Leitlinien, Entwicklungsziele, schutzgutbezogene Zielkonzepte und die Ziele für die naturräumlichen Regionen bzw. Landschaftseinheiten Sachsen-Anhalts.

Das Landschaftsprogramm Sachsen-Anhalt verortet den Planungsraum in das Ländchen im Elbe-Havel-Winkel, welche durch gewässerreiche Wald-Offenland-Landschaft geprägt ist. Die Leitbildformulierung sieht vor, dass die Struktur der Landschaft mit ihrem Wechsel von Wald und Offenflächen im Wesentlichen unverändert bleiben soll. Das Landschaftsbild soll

bestimmt sein durch weitläufige, naturnahe Wälder mit dazwischenliegenden kleineren Ackerflächen und wenigen kleinen Fließgewässern. Der Zustand einer durch Verkehrswege wenig zerschnittenen Landschaft muss gewahrt bleiben. Dies wird durch die gegenwärtige Planung gewährleistet, da die jetzige Ausgestaltung des Plangebietes erhalten bleibt und nur durch die Zusatznutzung Solarenergie ergänzt wird. Des Weiteren sieht die Leitbildformulierung vor, dass die Entwicklung des Biotopverbundes entlang der Gewässer durch Vermehrung geeigneter Biotopstrukturen stattfindet. Diesen Punkt erfüllt die Planung ebenfalls, da die Gräben an der Plangebietsgrenze durch einen Gewässerschutzstreifen von baulichen Tätigkeiten ausgeschlossen werden.

Das Plangebiet verbleibt in seinem jetzigen Zustand (Landwirtschaftliche Flächen) und wird nur um die sekundäre Nutzung „Solarenergie“ erweitert.

Landschaftsrahmenplan Jerichower Land

Laut Informationen des Landkreises Jerichower Land, Fachbereich Umwelt/SG Naturschutz, liegen Landschaftsrahmenpläne der Altkreise aus der Mitte der 90er Jahre vor. Gemäß einer aktuellen Bedarfsstudie sind diese inhaltlich und methodisch zwingend überarbeitungsbedürftig und dürften alleine aufgrund ihres Alters nicht mehr dem Anspruch an einen aktuellen Landschaftsrahmenplan genügen. Entsprechend beabsichtigt der Landkreis ab diesem Jahr einen neuen Landschaftsrahmenplan aufzustellen. Somit wurden diese veralteten Pläne nicht für das jetzige Vorhaben berücksichtigt.

Landschaftsplan

Ein Landschaftsplan liegt nicht vor.





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

2.1 Wirkfaktoren des Vorhabens

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

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	Wechselwirkungen
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

Folgende Auslöser für Wirkungen sind zu erwarten

baubedingt (temporär)

Baustellenbetrieb:

- durch Nutzung öffentlicher Wirtschaftswege temporäre Beeinträchtigungen der Landschaft (Zugänglichkeit)
- visuelle, akustische und lufthygienische Störwirkung auf Bewohner und Fauna
- mögliche Kollisionen mit Tieren

Baustraßen / Lagerplätze:

- Nutzung bestehender Feldwege als Bauzufahrt (außerhalb der Sondergebiete)
- Nutzung naturschutzfachlich geringwertiger Flächen als Lagerfläche

Bodenarbeiten:

- Störwirkung der Bodenfauna durch Erschütterung
- Bodenverdichtung durch Baumaschinen
- Bodenabtrag-/umbruch durch Gründungsarbeiten

anlagebedingt (dauerhaft, ca. 25 Jahre)

Zaun:

- Versiegelung unversiegelten Bodens (keine Streifenfundamente und Sockelmauern)
- oberirdische Barrierewirkung für Tiere (nur Großsäuger)
- visuelle Beeinträchtigung der ursprünglich offenen Agrarlandschaft (Mensch, Landschaft)

Solarmodule:

- Versiegelung unversiegelten Bodens durch Aufständigung (Pfosten, keine Fundamente)
- Verschattung von Boden
- visuelle Wirkungen durch großflächige technische Anlagen

weitere bauliche Anlagen:

- Versiegelung durch Transformatoren/Trafo-/Wechselrichterstationen, Verkehrsflächen

betriebsbedingt (temporär)

Wartung:

- keine Wirkungen zu erwarten (weiterhin stattfindende landwirtschaftliche Nutzung)

Die Wirkfaktoren mit der größten Ausbreitungsrelevanz stellen sich baubedingt im Zuge einer kurzfristigen Verkehrszunahme durch Baufahrzeuge dar. Durch den Baustellenbetrieb und den Einsatz von Baufahrzeugen bzw. Maschinen ist innerhalb der beanspruchten Fläche (Intensiv Acker) mit einer gegenüber der derzeitigen landwirtschaftlichen Nutzung leicht erhöhten Wirkintensität durch Lärm-, Schadstoff- und Lichtemissionen, Erschütterungen sowie visuellen Wirkungen zu rechnen. Unter Berücksichtigung der temporären, ca. 3 – 8 Monaten andauernden Baumaßnahme sind die baubedingten Wirkfaktoren überwiegend als unerheblich einzuschätzen.

Für die Errichtung der Agri-PV kommen für die Dauer des Betriebs (etwa 30 Jahre) verschiedene baulichen Anlagen (Zaun, Solarmodule, Trafostationen) zum Einsatz. Dabei sind insbesondere die visuellen (Barriere-)Wirkungen als erhebliche Wirkfaktoren näher zu betrachten. Da zur Aufständigung der Modultische lediglich Metallpfosten in den Boden gerammt werden, ist keine zusätzliche flächenhafte Versiegelung notwendig. Auf den Metallpfosten wird eine Metallkonstruktion befestigt, auf der anschließend die Module verankert werden. Diese Form der Installation führt dazu, dass bei einem möglichen Rückbau der Modultische, nach Ablauf der Nutzung der Anlage, keine dauerhaften oder nachhaltigen Eingriffe in den Boden verbleiben und die Fläche in ihren derzeitigen Zustand zurückgeführt werden kann.

Im Bereich der überbaubaren Fläche wird es durch die Aufständigungen der Module sowie der Nebenanlagen zu einer Versiegelung von ca. 0,60 ha (29 m² Ramppfosten, 5 m² Zaunpfosten, 570 m² Löschwasserkissen, 104 m² Trafostationen sowie 0,5 ha Grünstrombatterie-speicherfläche) kommen. Darin enthalten sind auch die Versiegelungen für die Errichtung der Wechselrichter.

Das geplante SO Agri-Photovoltaik umfasst insgesamt eine Fläche von ca. 45,90 ha, welche abzüglich der zuvor beschriebenen Versiegelungs- und Teilversiegelungsanteile und unter Berücksichtigung der nicht befestigten Zufahrten im Umfang von 45,32 ha weiterhin als landwirtschaftliche Fläche genutzt werden.

Zudem sind grünordnerische Maßnahmen festgesetzt. An der nordöstlichen Geltungsbereichsgrenze wird eine Hecke angelegt (vgl. A1, Kap. 3.2). Die im Geltungsbereich liegenden Feldgehölze mit Soll sowie die an der östlichen Geltungsbereichsgrenze liegenden Feldgehölze sind zum Erhalt festgesetzt (vgl. A3, Kap.3.2). Des Weiteren werden die Abstandsflächen zu den umliegenden Wäldern als Blühwiese gestaltet (vgl. A2, Kap. 3.2) und ein Wildkorridor eingerichtet (vgl. A4, Kap. 3.2).

Betriebsbedingt sollen die Flächen unter, zwischen und randlich der Modultische als Landwirtschaftliche Flächen genutzt werden. Weiterhin sind gelegentlich anfallende betriebsbedingte Wartungsarbeiten zu erwarten, welche jedoch nicht über die bereits stattfindenden Bewirtschaftungsintervalle der Ackerflächen hinaus gehen werden.

Besonderheiten des Vorhabens

Bei der geplanten Anlage handelt es sich um eine Agri-PV. Auf den folgenden Seiten werden die Auswirkungen des Vorhabens näher betrachtet. Dabei darf nicht vergessen werden, dass die jetzige Nutzung (Landwirtschaft) auch zukünftig beibehalten wird. Daher werden nur die Auswirkungen des Baus und die der aufgeständerten Module auf die unterschiedlichen Schutzgüter näher untersucht. Auswirkungen, die sich aus der landwirtschaftlichen Nutzung ergeben, sind nicht Teil der Umweltprüfung, da dieser gem. BNatSchG gesonderte Privilegien zukommen.

Definition des Untersuchungsraums

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 „Sondergebiet Photovoltaik Wulkow“. Die Worte Plangebiet und Geltungsbereich werden dabei synonym verwendet. Bei einigen Schutzgütern wird der Betrachtungsraum um einen Radius von mindestens 50 m um den Geltungsbereich herum erweitert, deshalb wird an dieser Stelle vom Untersuchungsraum (Geltungsbereich + ≥ 50 m Radius = UR) gesprochen.

2.2 Fläche

2.2.1 derzeitiger Umweltzustand

Bestand/ Vorbelastung

Grundlage für die Bestandsaufnahme ist die tatsächliche aktuelle Flächennutzung innerhalb des künftigen Geltungsbereichs des Bebauungsplans „Sondergebiet Photovoltaik Wulkow“.

Der Geltungsbereich stellt sich aktuell als Intensivacker dar (Abb. 4). Der Geltungsbereich ist von weiteren landwirtschaftlichen Flächen und Gehölzstrukturen umgeben. Die Fläche selbst weist keine versiegelten Bereiche auf, östlich an den Geltungsbereich angrenzend verläuft ein teilversiegelter Wirtschaftsweg.



Abb. 4 Blick auf den Geltungsbereich, Blickrichtung West (Büro Knoblich 2024)

Bewertung

Insgesamt kommt dem Schutzgut Fläche eine mittlere bis hohe Bedeutung zu, da die Fläche unzerschnitten und unversiegelt ist.

2.2.2 bei Durchführung der Planung

baubedingte Auswirkungen

Es sind keine baubedingten Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche durch das Vorhaben abzuleiten.

anlagebedingte Auswirkungen

Das Vorhaben ermöglicht auf ca. 45,90 ha landwirtschaftlicher Fläche die Errichtung einer Agri-PV zur Produktion von Strom aus regenerativen Energien. Konkret werden durch die Errichtung der PVA etwa 27,54 ha, also rund 60 % der Sondergebietsfläche, mit hoch aufgeständerten Solarmodulen (Unterkante 2,10 m) überplant. Da es sich um eine Agri-PV handelt und die Flächen unter und randlich der Module weiterhin als landwirtschaftliche Flächen genutzt werden, kommt es zu keinem signifikanten Flächenverlust. Die vorhandenen Flächen werden doppelt genutzt werden, primär für die landwirtschaftliche Nutzung und sekundär für die Erzeugung von Solarenergie. Somit gibt es keine Flächenkonkurrenz zwischen Landwirtschaft und Solarenergie.

Die geplante Agri-PV wird vermutlich aus versicherungstechnischen Gründen durch einen Zaun eingefriedet, dies führt zu einer Zerschneidung einer bisher unzerschnittenen Fläche. Dieser kann aber rückstandslos zurückgebaut werden und führt daher zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen.

Da der Verlust der landwirtschaftlichen Nutzfläche minimal ist, beschränkt sich auf die Versiegelung von rund 0,60 ha sind keine erheblichen negativen Beeinträchtigungen durch die Aufstellung des Bebauungsplans auf das Schutzguts Fläche zu erwarten.

betriebsbedingte Auswirkungen

Betriebsbedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche sind nicht zu erwarten.

2.3 Boden

2.3.1 derzeitiger Umweltzustand

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

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

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

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

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

Bestand

Entsprechend der digitalen Bodenübersichtskarte 1:50.000 (LAGB 2020) setzt sich der Boden wie folgt zusammen (vgl. Abb. 5):

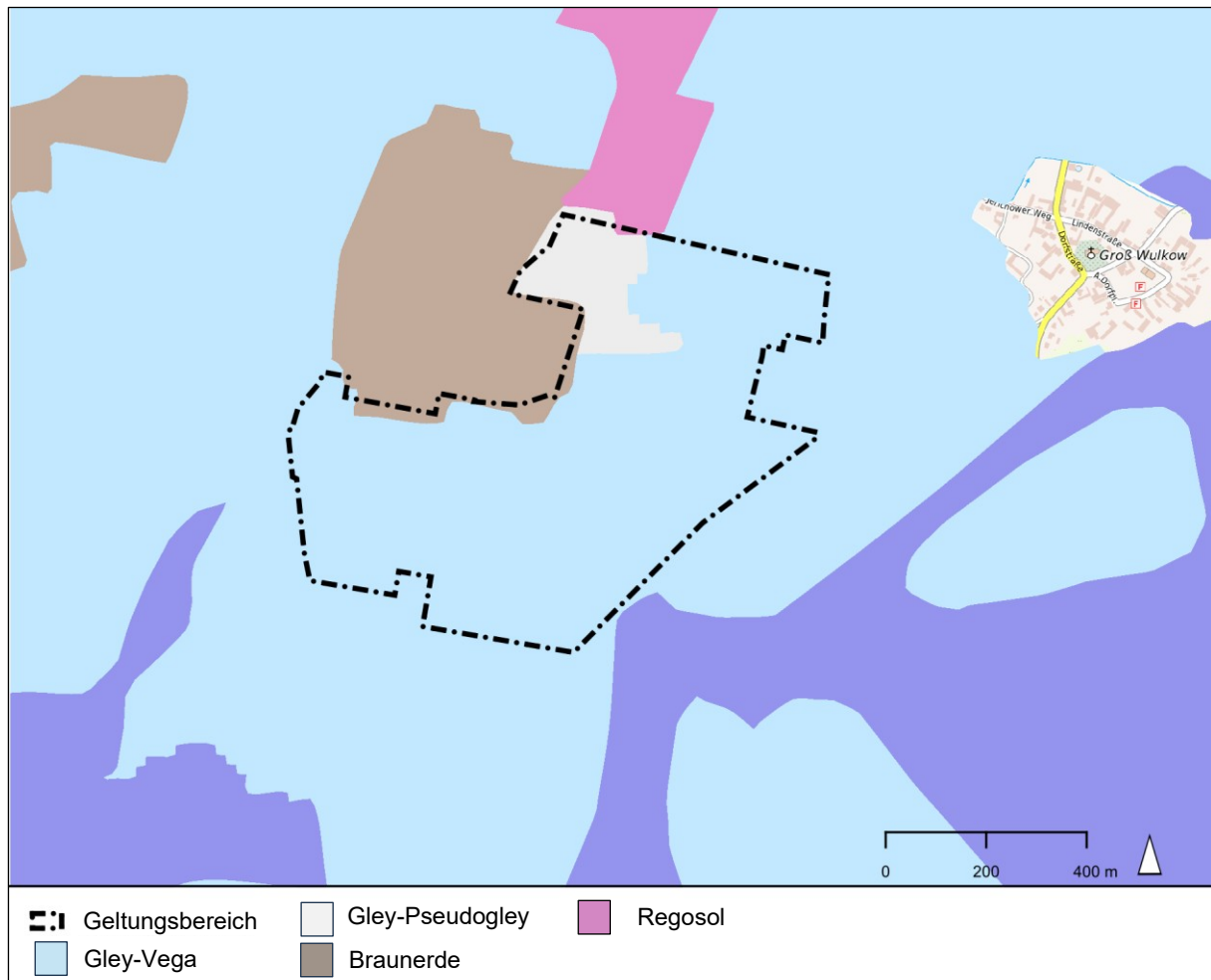


Abb. 5 Auszug aus der BÜK 50 mit Verortung des Plangebiets (in schwarz)

Der dominierende Bodentyp im Geltungsbereich ist Gley-Vega, dessen Deckschicht Lehmsand und die Liegendschicht Reinsand ist. Es ist eine grundwasserbeeinflusste Bodengesellschaften der Auen. Im nordwestlichen Geltungsbereich ist der Bodentyp Gley-Pseudogley (Deckschicht Lehmsand, Liegendschicht Ton) vorzufinden. Der mittlere Bereich der westlichen Geltungsbereichsgrenze streift einen Bereich der Braunerde (Deckschicht und Liegendschicht Reinsand) Ton als Bodentyp aufweist und die nördliche Geltungsbereichsgrenze einen kleinen Teil mit Regosol (Deckschicht und Liegendschicht Reinsand).

Die natürliche Bodenfruchtbarkeit ist im gesamten Plangebiet als mittel angegeben. Die nutzbare Feldkapazität ist überwiegend gering, nur kleine Teilbereiche (östliche und westliche Geltungsbereichsgrenze) weisen eine mittlere Feldkapazität auf. Die Böden verfügen nach Angaben der BÜK 200 und Auswertung der kf-Werte (gesamtes Plangebiet > 170 cm/d) über ein sehr hohes Wasserhaushaltspotenzial (vgl. BFBV-LAU 2022).

Gemäß Stellungnahme zum Vorentwurf des Landesamts für Denkmalpflege und Archäologie liegen Verdachtsflächen sowie Fundorte von Archivobjekten im Plangebiet vor (Grabhügel, Keramiken siehe auch Kap. 2.11), so dass der Boden potenziell eine Archivfunktion übernimmt.

Die im Plangebiet vorkommenden Böden stellen sich aktuell als landwirtschaftlich genutzt dar und werden entsprechend der "guten fachlichen Praxis" landwirtschaftlich unterhalten. Das gesamte Plangebiet wurde zum Zeitpunkt einer Begehung im Februar 2024 als Intensiv Acker vorgefunden.

Vorbelastungen

Das Plangebiet stellt sich aktuell als rein landwirtschaftlich genutzte Ackerflächen dar. Unter ackerbaulicher Nutzung reagieren die Oberböden von Gley wie alle feuchten Böden, grundsätzlich sehr empfindlich auf mechanischen Druck mit Bodenverdichtung. Da verdichtete Oberböden die Versickerung von Niederschlägen hemmen, stellen sie sich verstärkt erosionsanfällig dar.

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

Altlastverdachtsflächen sind im Plangebiet und im näheren Untersuchungsraum nicht bekannt.

Bewertung

Die Bewertung der Böden erfolgt auf Grundlage des Bodenfunktionsbewertungsverfahrens gem. BFBV-LAU (2022). Das Bodenfunktionsbewertungsverfahren soll die Identifizierung von Flächen mit hoher Funktionserfüllung, insbesondere der vorrangig zu schützenden Bodenfunktionen gemäß Bodenschutzgesetzgebung ermöglichen. Es werden hierbei folgende Boden(teil)funktionen bewertet:

- Natürliche Bodenfruchtbarkeit/Ertragsfähigkeit
- Naturnähe/Extremstandorte
- Wasserhaushaltspotenzial (Oberflächenabfluss bzw. Grundwasserneubildung)
- Archivfunktion.

Zur Bewertung der natürlichen Bodenfruchtbarkeit/Ertragsfähigkeit werden die Ackerzahlen in den Plangebieten herangezogen, die gleichzeitig Aufschluss über die Naturnähe (Standortpotential für natürliche Pflanzengesellschaften) geben. Die Funktion des Bodens im Wasserhaushalt (Wasserhaushaltspotenzial) wird über den (cm/d) ermittelt, der die Wasserleitfähigkeit bestimmt. Die ermittelten Kenngrößen werden einer Wertstufe mittels einer fünfstufigen Skala (1 = sehr gering, 5 = sehr hoch) entsprechend zugeordnet (ebd.).

Das Plangebiet weist Ackerzahlen von 55 – 75 auf, wodurch den Böden eine mittlere bis hohe Ertragsfähigkeit zuzuordnen ist (Wertstufe 3 - 4). Die Naturnähe des gesamten Plangebiets wird aufgrund der mittleren bis hohen Ackerzahlen als gering bis sehr gering (Wertstufe 1 - 2) eingestuft. Der kf-Wert ist innerhalb des Plangebietes sehr hoch (Wertstufe 5). Gemäß der Stellungnahme des Landesamts für Denkmalpflege und Archäologie zum Vorentwurf sind im Plangebiet potenziell Archivobjekte zu erwarten (Wertstufe 5). Diese werden insbesondere im südlichen Teil des Plangebiets aufgrund ehemaliger Fundstellen vermutet. Es ist jedoch davon auszugehen, dass in den regelmäßig gepflügten Oberböden der Ackerflächen keine unversehrten Archivobjekte vorhanden sind.

In der Gesamtbewertung ist festzustellen, dass das Plangebiet unterschiedlich zu bewertende Funktionselemente umfasst, die sich aus einer mittleren bis hohen natürlichen Bodenfruchtbarkeit bei gleichzeitig geringer Naturnähe, einem sehr hohen Wasserhaushaltspotenzial sowie Böden mit Archivfunktion zusammensetzen. Bei der Gesamtbewertung gilt grundsätzlich das Maximalwertprinzip, wenn nicht aufgrund von Besonderheiten, wie beispielsweise dem Vorliegen bekannter schädlicher Bodenveränderungen, im Einzelfall eine davon abweichende Wichtung begründet ist (BFBV-LAU ST 2022:5). Aufgrund der Vorbelastung durch die landwirtschaftlich regelmäßig gepflügten Ackerböden kann trotz der Betroffenheit von Böden mit Funktionen besonderer Bedeutung (hohe Bodenfruchtbarkeit und Wasserhaushaltspotenzial, potenzielle Archivfunktion) das Konfliktpotenzial des Schutzgut Boden im Bereich der Ackerböden als mittel eingestuft werden.

2.3.2 bei Durchführung der Planung

baubedingte Auswirkungen

Baubedingte Beeinträchtigungen des Bodens können durch das Befahren der Flächen mit schwerem Baugerät auftreten. Es werden entsprechende Vermeidungsmaßnahmen vorgeschlagen, die mögliche baubedingte Beeinträchtigungen des Bodens unter das Maß der Erheblichkeit reduzieren (vgl. Vermeidungsmaßnahme V2, Kap. 3.1).

Weiterhin wird aufgrund des Verdachts auf das Vorhandensein von Archivobjekten eine archäologische Voruntersuchung mittels Magnetprospektion im Plangebiet durchgeführt, um Beeinträchtigungen zu vermeiden (vgl. Vermeidungsmaßnahme V6, Kap. 3.1).

anlagebedingte Auswirkungen

Mit der festgesetzten GRZ von 0,60 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 werden 0,60 ha Fläche durch die Solarmodul- und Zaunpfosten, Löschwasserkissen, Grünstrombatteriespeicher sowie die Trafostationen versiegelt.

Insgesamt ergibt sich innerhalb der festgesetzten Sondergebietsfläche (45,90 ha) eine zulässige Versiegelung von 0,60 ha.

Die Überständierung 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.

Durch die Betroffenheit von Böden mit Funktionen besonderer Bedeutung (Natürliche Bodenfruchtbarkeit und Wasserhaushaltspotenzial) sind gem. BFBV-LAU (2022) bodenfunktionsbezogene Kompensationsmaßnahmen heranzuziehen und solche mit multifunktionalen Effekten zugunsten anderer Schutzgüter am Eingriffsort zu bevorzugen. Die Bewertung der Kompensation erfolgt verbal-argumentativ.

Der Eingriff in das Schutzgut Boden ist minimal und wird gem. BFBV-LAU (2022) durch die Anlage einer Hecke und Blühwiesen unter Berücksichtigung der bodenbezogenen Ausgleichsmaßnahmen vollumfänglich ausgleichen.

Insgesamt werden die sich aus dem Vorhaben ergebenden Beeinträchtigungen der sehr hohen Bodenfunktionen Bodenfruchtbarkeit und Wasserhaushaltspotenzial auf 0,60 ha in weitestgehendem Umfang bodenaufwertende Maßnahmen auf 4,3 ha (vgl. Maßnahmen A1, A2, A4 in Kap. 3.2) gegenübergestellt, sodass keine erhebliche Beeinträchtigung des Schutzguts Boden verbleibt.

betriebsbedingte Auswirkungen

Es sind keine betriebsbedingten Beeinträchtigungen des Schutzguts Boden durch das hier betrachtete Planvorhaben zu erwarten, da sich die Nutzung gegenüber dem gegenwärtigen Stand nicht ändert.

2.4 Wasser

2.4.1 derzeitiger Umweltzustand

Bestand

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

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

Das Plangebiet befindet sich außerhalb von Überschwemmungsgebieten, Wasserschutzgebieten und Trinkwasserschutzzonen (SACHSEN-ANHALT VIEWER).

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).

Durch das Plangebiet verläuft mittig die Grenze von zwei Grundwasserkörpern. Der östliche Bereich des Plangebietes liegt im Bereich des Grundwasserkörpers „Elbe-Urstromtal (Stremme)“ und der westliche Bereich im Bereich des Grundwasserkörpers „Elburstromtal und westbrandenburgische Endmoräne“ welche sich laut Zustandsbewertung nach WRRL in Sachsen-Anhalt in folgendem Zustand befindet:

Tab. 2 Bewertung Grundwasserkörper „Elbe-Urstromtal (Stremme)“

Grundwasserkörper „Elbe-Urstromtal (Stremme)“			
mengenmäßiger Zustand		chemischer Zustand	
Ist-Bewertung 2022	Erreichen des guten Zustandes	Ist-Bewertung 2022	Erreichen des guten Zustandes
gut	-	gut	-

Tab. 3 Bewertung Grundwasserkörper „Elburstromtal und westbrandenburgische Endmoräne“

Grundwasserkörper „Elburstromtal und westbrandenburgische Endmoräne“			
mengenmäßiger Zustand		chemischer Zustand	
Ist-Bewertung 2022	Erreichen des guten Zustandes	Ist-Bewertung 2022	Erreichen des guten Zustandes
gut	-	schlecht	≤ 2027

Die mengenmäßigen Zustände sind in beiden Grundwasserkörpern als „gut“ erfasst. Der chemische Zustand unterscheidet sich jedoch. Während er beim Grundwasserkörper „Elbe-Urstromtal“ als „gut“ erfasst wird, ist er beim Grundwasserkörper „Elbustromtal und westbrandenburgische Endmoräne“ schlecht (LHW LSA 2022).

Der Geltungsbereich weist eine mittlere Grundwasserneubildungsrate um die 67,05 mm/a auf (LHW LSA 2022). Der mittlere Grundwasserstand liegt gemäß Messstelle (4 km vom Geltungsbereich entfernt) bei 358 cm unter dem Messpunkt. Die Grundwassergeschützttheit wird als gering und die Grundwasserempfindlichkeit als hoch angegeben (LHW LSA 2025). Die Deckschicht des Grundwasserkörpers besteht teilweise aus Auenlehm und Flussmarsch. Die Bodenart des Oberbodens besteht aus lehmigem Sand/ SI3 (vgl. vorläufige Bodenkarte 1:50.000).

Oberflächengewässer

Etwa mittig im Geltungsbereich ist ein Ackersoll vorhanden, der nur im Frühsommer 2023 wasserführend war und im Sommer 2023 trockengefallen ist. An den Geltungsbereichsgrenzen sind zwei Gräben vorhanden. Im nördlichen Bereich der östlichen Geltungsbereichsgrenze verläuft der Großwulkower Graben und im südlichen Bereich der westlichen Geltungsbereichsgrenze der Horstgraben (vgl. Abb. 6). Beide Gräben streifen die Geltungsbereichsgrenze. Die Gesamtstruktur des Horstgraben wird als stark verändert beschrieben (vgl. Abb. 7). Der chemische Zustand ist gut, jedoch wird der ökologische Zustand als „unbefriedigend“ beschrieben (LHW LSA 2022). Der Großwulkower Graben ist stark verkrautet (vgl. Abb. 8).

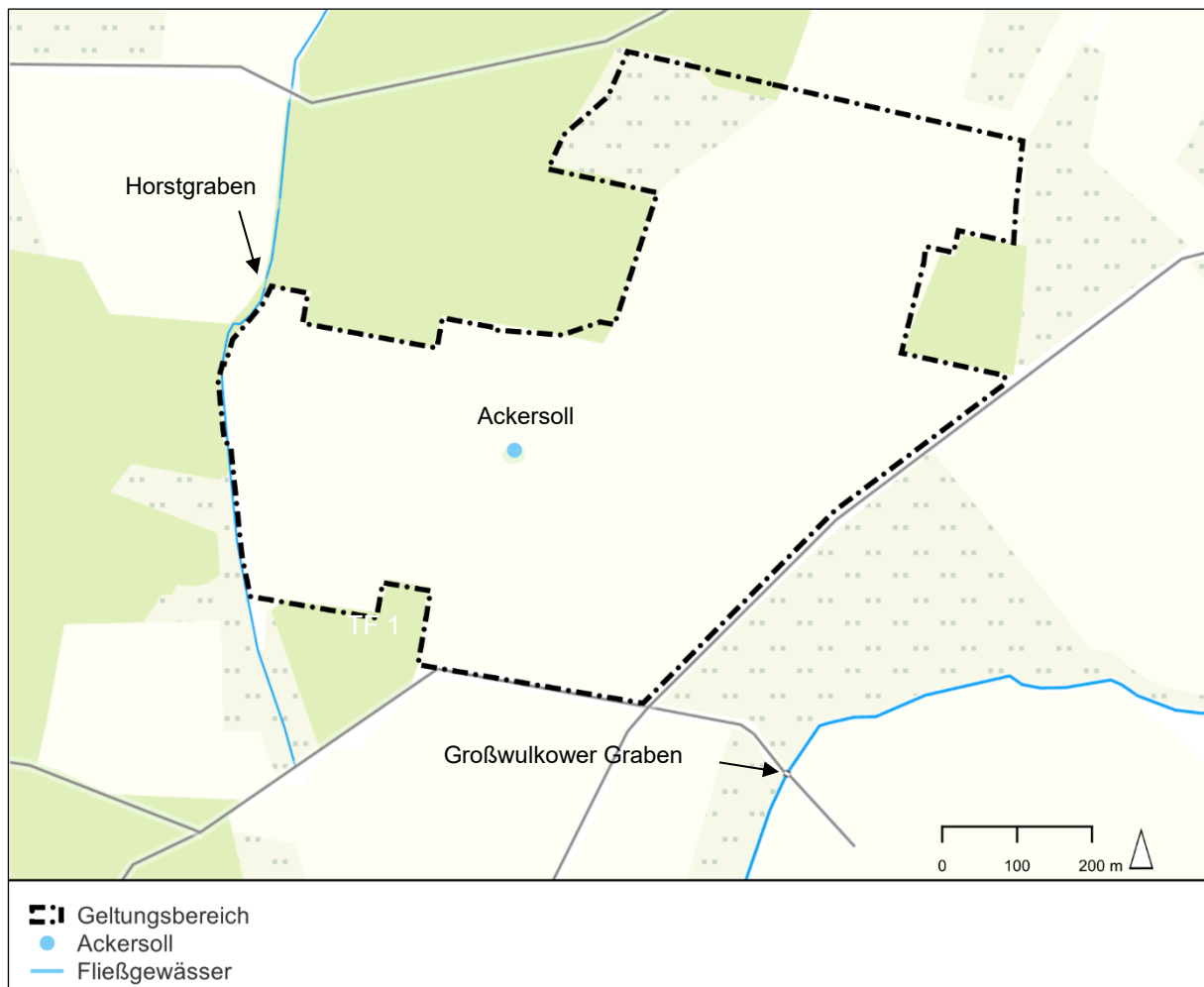


Abb. 6 Oberflächengewässer im Plangebiet



Abb. 7 Horstgraben an der westlichen Geltungsbereichsgrenze (BÜRO KNOBLICH 2023)



Abb. 8 Großwulkower Graben, Blickrichtung Süd (BÜRO KNOBLICH 2024)

Der Geltungsbereich liegt gemäß den Hochwassergefahrenkarten des Landesbetrieb für Hochwasserschutz und Wasserwirtschaft Sachsen-Anhalt außerhalb von Überschwemmungsbereichen mittlerer Wahrscheinlichkeit (HQ100). Dieses Szenario stellt die Flächen dar, die bei einem Abfluss (100-jährliches Ereignis) und unter Berücksichtigung vorhandener Hochwasserschutzanlagen (Deiche) überschwemmt werden können (vgl. Abb.9).

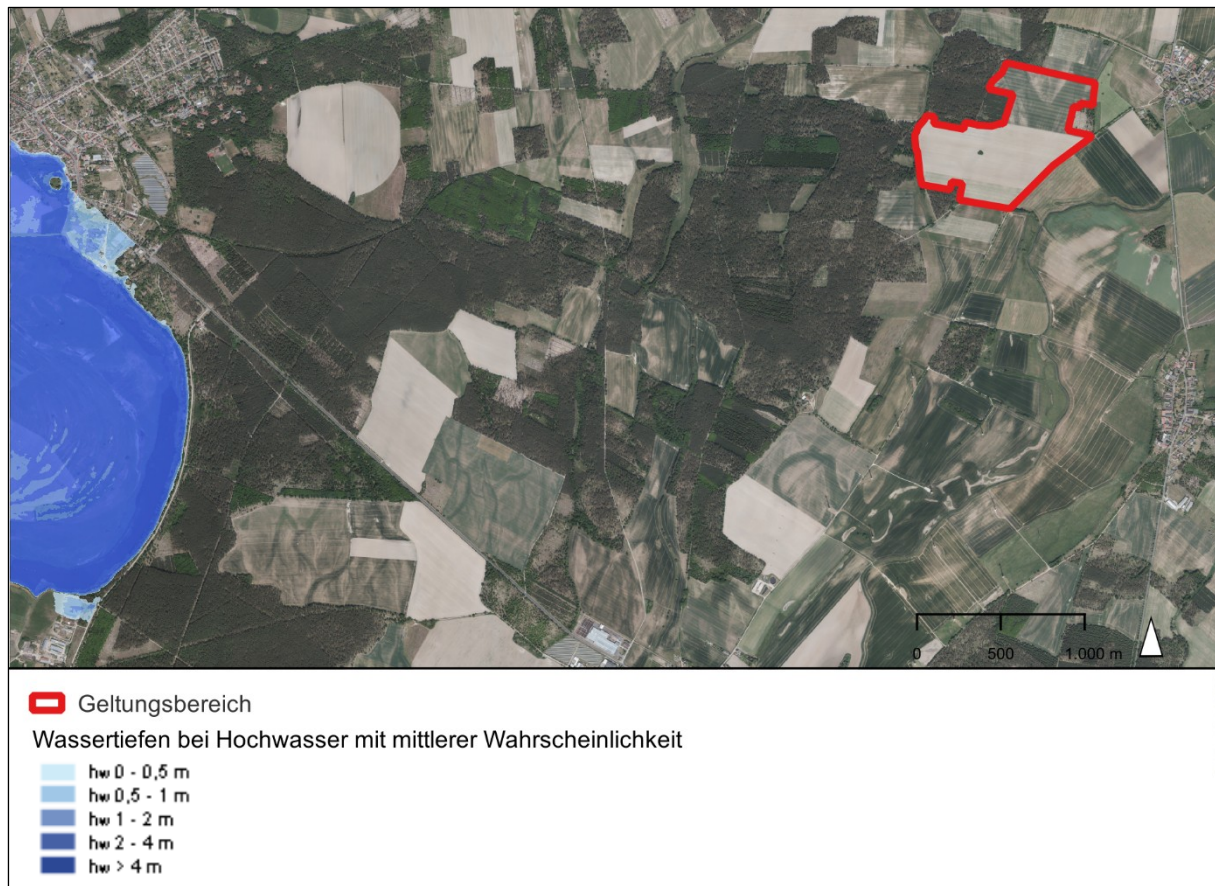


Abb. 9 Hochwassergefahrenkarte mit mittlerer Wahrscheinlichkeit, 100-jährliches Ereignis mit Berücksichtigung von Hochwasserschutzanlagen (LHW LSA 2025), Plangebiet in rot

Vorbelastung

Als Vorbelastung im Untersuchungsraum gelten vor allem die mit der intensiven Landwirtschaft verbundenen Nähr- und Schadstoffanreicherungen.

Bewertung

Die Bewertung des Schutzgut Wasser erfolgt auf Grundlage der Handlungsanleitung „Bewertungsmodell Sachsen - Anhalt“ (MLU LSA 2009). Demnach sind Funktionen besondere Bedeutung wie folgt definiert:

- naturnahe Oberflächengewässer (einschließlich natürlicher/tatsächlicher Überschwemmungsgebiete) ohne oder nur mit extensiver Nutzung
- Oberflächengewässer mit überdurchschnittlicher Wasserbeschaffenheit
- Vorkommen von Grundwasser in überdurchschnittlicher Beschaffenheit und Gebiete, in denen sich dieses neu bildet
- Heilquellen und Mineralbrunnen.

Der Ackersoll und die beiden an den Geltungsbereich angrenzende Gräben weisen keine der genannten Funktionen auf. Da sowohl der Ackersoll als auch der Horstgraben nur im Frühsommer 2023 wasserführend waren und anschließend trockengefallen sind, weisen sie keine besondere Bedeutung auf. Das Grundwasser weist durch die mittlere Grundwasserneubildungsrate und dem mengenmäßig guten GWK-Zustand eine mittlere Bedeutung auf.

2.4.2 bei Durchführung der Planung

baubedingte Auswirkungen

Während der Baumaßnahmen kann es zu Bodenverunreinigungen (z. B. mit Öl, Abrieb, Bau- und Hilfsstoffen) kommen, welche zu Schadstoffeinträgen in das Grundwasser und somit zu einer Beeinträchtigung der Grundwasserqualität führen können. Unter Einhaltung der Vermeidungsmaßnahme V3 (Kap. 3.1) können erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzguts Wasser vermieden werden.

Um erhebliche Beeinträchtigungen nach den Bauarbeiten durch eine dauerhafte Bodenverdichtung bzw. gestörte Grundwasserneubildung im Baustellenbereich zu vermeiden, ist der Boden nach Bauende zu lockern (vgl. Vermeidungsmaßnahme V2).

anlagebedingte Auswirkungen

Grundwasser

Durch die Modulreihen und Nebenanlagen werden insgesamt bis zu 27,54 ha Boden des SO Agri-Photovoltaik überdeckt und davon maximal 0,60 ha versiegelt. Senkrecht fallender Niederschlag wird mittels patentierter Regenverteilschiene trotz der Überständering gleichmäßig auf der Fläche verteilt. Des Weiteren sind zwischen den Modulen Abstände von ca. 3 m, durch die das Niederschlagswasser auf den Boden gelangt. Es ist insgesamt davon auszugehen, dass sich die Grundwasserneubildung entsprechend des geringen Versiegelungsgrades nicht verändern bzw. das anfallende Niederschlagswasser trotz punktueller Versiegelung und Modulüberschirmung vollständig versickern wird (vgl. ARGE MONITORING PV-ANLAGEN 2007). Aufgrund des relativ geringen Versiegelungsgrades und der weiterhin möglichen Versickerung des Niederschlagswassers auf angrenzenden Flächen sind keine erheblichen negativen Auswirkungen auf die Grundwasserneubildung von dem Vorhaben abzuleiten.

Die Bereiche unter den Modulreihen werden weiterhin landwirtschaftlich genutzt und entsprechend der guten fachlichen Praxis. Die Teilbeschattung unterhalb der Modultische führt zu einer verlangsamen Austrocknung des Oberbodens was zu einem besseren Pflanzenwachstum beiträgt, da diese Bereiche in Trockenperioden feuchter sind. Zudem verfügt das verwendete System SUNfarming Agri-Solar über eine Regenwasserquerverteilung unterhalb der Module, welches für eine bessere Verteilung des Regenwassers als bei normalen Freiflächen-PV-Anlagen sorgt (vgl. Abb. 2).

Der mittlere Grundwasserstand liegt laut Messstelle bei 358 cm unter Messpunkt bzw. 282 cm unter der Geländeoberkante (GOK). Die GOK an der Messstelle beträgt 34,1 m ü. NHN. Im Plangebiet liegt die Geländeoberfläche gemäß topografischer Karte (Sachsen-Anhalt, Höhe, Relief, TessaDEM 2025) bei etwa 34–36 m ü. NHN. Die vertikale Genauigkeit der Daten der topografischen Karte (TessaDEM 2025) beträgt ± 2 Meter.

Bei einer maximalen Rammtiefe der Modulgründung von 2,3 m wird der mittlere Grundwasserstand demnach nicht erreicht. Ein Kontakt zum Grundwasser sowie erhebliche Beeinträchtigungen durch die Verzinkung der Stahlbauteile sind daher derzeit nicht anzunehmen.

Oberflächenwasser

Zwischen der Baugrenze und den Gräben bzw. um der Ackersoll wird ein Abstand von 5 m eingehalten, wodurch auch Beeinträchtigungen auf den Wasserkörper vermieden werden.

Insgesamt ist damit keine Beeinträchtigung des qualitativen und quantitativen Zustands sowohl des Grund- als auch der Oberflächenwässer zu erwarten.

betriebsbedingte Auswirkungen

Für das Schutzgut Wasser sind weder für das Grundwasser, noch für die Oberflächengewässer im Plangebiet betriebsbedingte Auswirkungen zu erwarten.

2.5 Klima und Luft

2.5.1 derzeitiger Umweltzustand

Bestand/Vorbelastung

Das Plangebiet besteht aus Intensivacker der von Wald bzw. Gehölzstrukturen umgeben ist. In östlicher Richtung schließen sich weitere landwirtschaftlich genutzte Flächen an. Über diesen Flächen kann sich die Luft in den Abend- und Nachtstunden schnell abkühlen, so dass Kaltluft entsteht. Die Kaltluft fließt entsprechend der Geländeneigung in tiefer gelegene Gebiete ab. Auch Wälder übernehmen wichtige klimatische Funktionen durch die kühlende Wirkung, die Frischluftentstehung durch Schadstofffilterung und Sauerstoffproduktion sowie die Kohlenstoffspeicherung in Holz und Boden (vgl. BUND 2016, BMEL 2021). Das Plangebiet selbst weist keine Geländeneigung auf.

Olfaktorische Belastungen treten im Untersuchungsgebiet nicht auf. Emissionsquellen wie größere Industrie- oder Intensivtierhaltungsanlagen sind für das Untersuchungsgebiet nicht verzeichnet. Durch die landwirtschaftliche Nutzung ist regelmäßig mit Entwicklungen von Stäuben und Stickstoff zu rechnen, die über die Luft auch in die umliegenden Flächen transportiert werden.

Bewertung

Die Bewertung des Schutzgutes Klima/Luft erfolgt auf Grundlage der Handlungsanleitung „Bewertungsmodell Sachsen - Anhalt“ (MLU 2009). Demnach sind Funktionen besonderer Bedeutung wie folgt definiert:

- Gebiete mit geringer Schadstoffbelastung
- Luftaustauschbahnen, insbesondere zwischen unbelasteten und belasteten Bereichen
- Gebiete mit luftverbessernder Wirkung (z.B. Staubfilterung, Klimaausgleich)
- Gebiete mit besonderen standortspezifischen Strahlungsverhältnissen

Die lufthygienische Belastung ist für das Plangebiet als gering einzuschätzen. Belastete Bereiche mit bedeutsamen Luftaustauschbahnen sind nicht zu verzeichnen. Auch wenn im Plangebiet Kaltluft entsteht, übernimmt dieses, aufgrund der geringen Besiedlungsdichte keine klimatische Ausgleichsfunktion. Die nächstgelegene Ortschaft befindet sich 450 m nordöstlich (Ortschaft Großwulkow) des Plangebietes. Umgeben ist das Plangebiet von ausreichend Kaltluftentstehungsgebieten in Form von Acker- und Waldflächen, die eine Durchlüftung der kleinflächigen Ortslagen aus allen Richtungen ermöglichen.

2.5.2 bei Durchführung der Planung

baubedingte Auswirkungen

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

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

anlagebedingte Auswirkungen

Die Teilschattierung durch die Glas-Glas-Module führt zu einer ca. 2 Grad kühleren Temperatur unter den Modulen im Sommer und damit zu einer signifikanten Transpirationsminderung. Auf diese Weise werden Vegetation und Biomasseerträge auf der Fläche auch in Hitze- und Dürreperioden, die zunehmend aufgrund des Klimawandels die Landwirtschaft bedrohen, geschützt was mit einem verminderten Wasserverbrauch einhergeht.

Im Winter herrscht unter der Anlage eine leicht wärmere Temperatur von plus ca. 2 Grad Celsius gegenüber der Umgebungstemperatur. Tiere und Pflanzen sind so unter der Anlage vor Witterungsbeeinträchtigungen optimal geschützt. Aktuelle Studien zeigen, dass sich PV-Module in einer Agri-PV-Anlage deutlich weniger erhitzen als Module in einer herkömmlichen Freiflächenanlage. Die Pflanzen unter der Anlage verdunsten Wasser und erzeugen ein Mikroklima, das die Modulrückseiten kühlt und für bessere Stromerträge an heißen Tagen sorgt (AGRI-PV.ORG). Dennoch ist davon auszugehen, dass es unter den Modulen nie zur gleichen Abkühlung wie auf den angrenzenden unbebauten Ackerflächen kommt.

Da die Fläche keine klimatische Entlastungsfunktion für Siedlungen darstellt, ist mit der Reduzierung der Kaltluftproduktion keine erhebliche, klimatische Beeinträchtigung zu erwarten.

Somit ist mit Vorhabenumsetzung kein erheblicher Eingriff in das Schutzgut Klima und Luft zu erwarten.

Im Allgemeinen 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-Photovoltaikfreiflächenanlagen erforderlich.

betriebsbedingte Auswirkungen

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

Das durch die Aufstellung des B-Plans ermöglichte Vorhaben führt nicht zu einer negativen Veränderung des Klimas, z.B. durch Treibhausgasemissionen. Im Gegenteil ist national bzw. global betrachtet 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 ist. Somit wird ein positiver Beitrag zur gesamtklimatischen Entwicklung geleistet.

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

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

2.6 Biotope und Flora

2.6.1 derzeitiger Umweltzustand

Bestand

Zur Erfassung der Bestandssituation des Plangebiets hinsichtlich des Schutzgutes Biotope und Flora wurde im Juni und August 2023 durch das Büro Knoblich eine Biotoptypenkartierung des Plangebietes durchgeführt (Anlage 1 BÜRO KNOBLICH, 2023). Die Biotoptypenkartierung erfolgte in Anlehnung an die „Biotoptypenrichtlinie des Landes Sachsen-Anhalt“ (LSA 2020) sowie an die „Richtlinie über die Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Land Sachsen-Anhalt“ (MLU LSA 2009).

Bei dem Plangebiet handelt es sich um einen landwirtschaftlich geprägten, strukturarmen Standort (vgl. Abb. 10). Die ausgedehnte Landwirtschaftsfläche (Biototyp „Intensiv genutzter Acker“) (Abb. 11) wird westlich sowie südwestlichen und nordwestlichen von Waldflächen umgeben. Vornehmlich handelt es sich um Kiefern bzw. Kiefernaufforstungen. Im mittleren Bereich der östlichen Geltungsbereichsgrenze waren Kiefern, die aber im Laufe des Jahres 2023 gefällt wurden. Im nördlichen und südlichen Bereich schließen sich weitere Ackerflächen an. Im südlichen Bereich grenzt ein unbefestigter Feldweg an und im östlichen Bereich ein teilversiegelter Wirtschaftsweg an dem eine Obstbaumreihe verläuft. An der nordöstlichen und südwestlichen Geltungsbereichsgrenze verläuft jeweils ein Graben. Alle genannten Biotope befinden sich außerhalb des Geltungsbereichs bzw. an deren Grenze (Gräben). Innerhalb des Geltungsbereichs befindet sich der Biototyp „Intensiv genutzter Acker“ sowie mittig ein Acker-soll mit Gehölzbeständen (Biototypen „Acker Soll“ und „Feldgehölz aus überwiegend einheimischen Arten“). An der östlichen Geltungsbereichsgrenze sind als Wegbegleitung Feldgehölze (Biototyp „Feldgehölz aus überwiegend einheimischen Arten“) (vgl. Abb. 12).

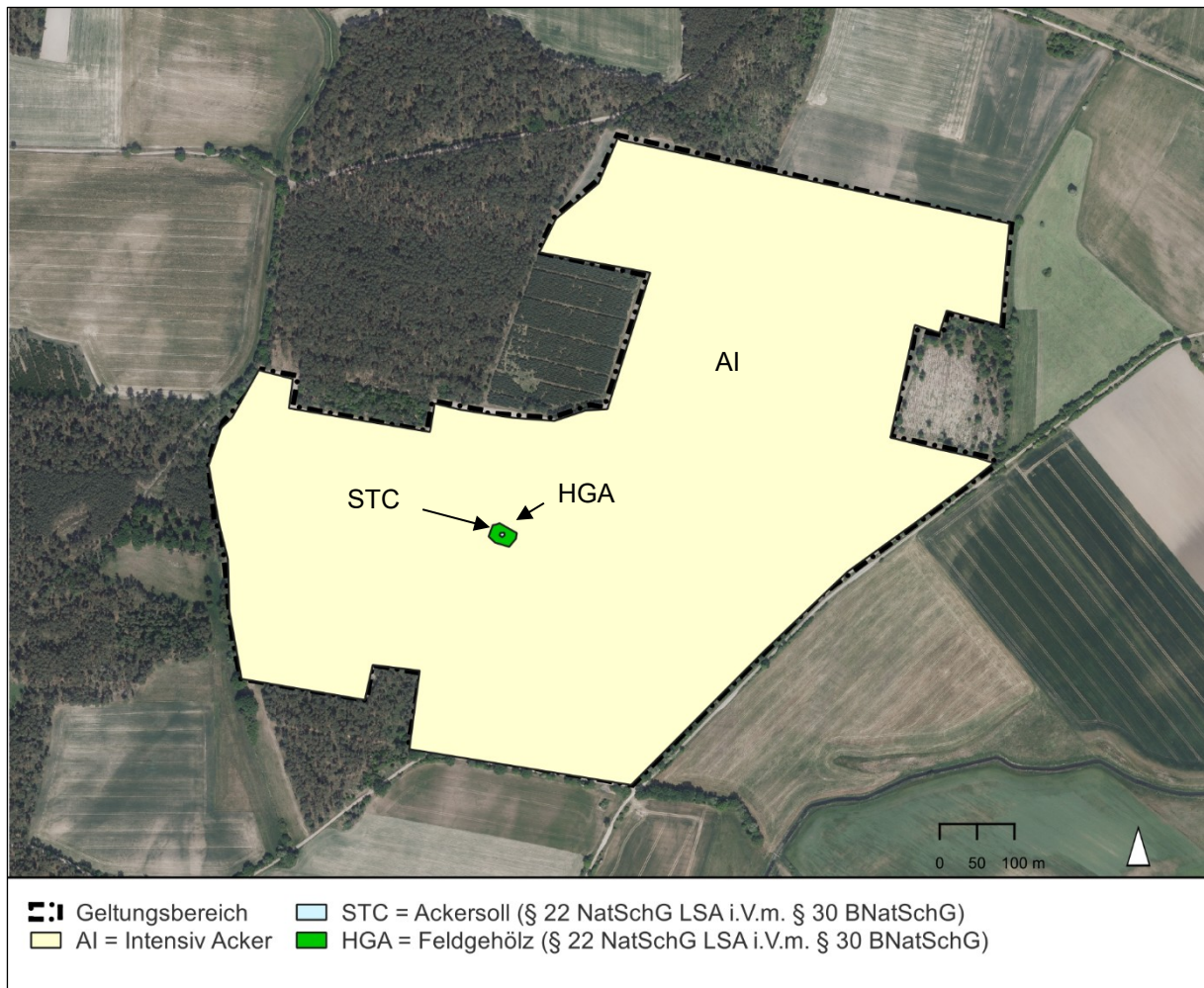


Abb. 10 Geltungsbereich – Biotoptypen im Plangebiet



Abb. 11 Blick auf den intensiv genutzten Acker (Biotopcode AI) (Blickrichtung Nord) (BÜRO KNOBLICH 2024)



Abb. 12 Blick auf den Ackersoll (Biotopcode STC) mit Feldgehölzen (Biotopcode HGA) mittig des Plangebietes (Blickrichtung Nord) (BÜRO KNOBLICH 2023)

Im Detail konnten folgende Biotoptypen im Plangebiet aufgenommen werden:

Tab. 4 Biotoptypen nach MLU LSA (2009)

Biotoptyp		Fläche	Schutz/Gefährdung	
Code	Bezeichnung	ha	FFH-RL, Anh. I	§ 21 NatSchG LSA i.V.m. § 29 BNatSchG / § 22 NatSchG LSA i.V.m. § 30 BNatSchG
Ackerbaulich-, erwerbsgärtnerisch- und weinbaulich genutzte Biotope				
Al.	Intensiv genutzter Acker	50,62	-	-
Ackersoll mit Feldgehölz				
STC	Ackersoll	0,03	-	§§
HGA	Feldgehölz aus überwiegend heimischen Arten	0,62	-	§§

§ = geschützt nach § 21 NatSchG LSA i.V.m. § 29 BNatSchG

§§ = geschützt nach § 22 NatSchG LSA i.V.m. § 30 BNatSchG

Vorbelastung

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

Bewertung

Die Bewertung des Schutzguts Biotop erfolgt auf Grundlage der Richtlinie „Bewertungsmodell Sachsen - Anhalt“ (MLU LSA 2009). Demnach sind Funktionen besonderer Bedeutung wie folgt definiert:

- alle natürlichen und naturnahen Lebensräume mit ihrer speziellen Vielfalt an Arten und Lebensgemeinschaften (einschließlich der Räume, die bedrohte Tierarten für Wanderungen innerhalb ihres Lebenszyklus benötigen)
- Lebensräume im Bestand bedrohter Arten (einschließlich der Räume für Wanderungen)
- Relative Seltenheit eines Biotopvorkommens
- Flächen die sich für die Entwicklung der genannten Lebensräume besonders gut eignen und die für die langfristige Sicherung der Artenvielfalt benötigt werden
- Vor allem sind Biotop gemäß § 37 NatSchG LSA und die Standorte, die für deren Entwicklung günstige Voraussetzungen bieten, besonders zu berücksichtigen. Gleiches gilt für die Lebensräume der in den einschlägigen Artenschutzabkommen und -übereinkommen aufgeführten Arten (z.B. FFH-Richtlinie, Bundesartenschutzverordnung, Ramsar-Konvention)

Die entsprechende naturschutzfachliche Wertigkeit spiegelt sich zudem in der Kategorisierung entsprechend den definierten Biotopwerten wider.

Es kommen im Plangebiet kaum naturnahe Lebensräume vor. Es dominiert der „Intensiv genutzte Acker“ als stark gestörter Biotoptyp mit sehr geringem Strukturreichtum der 5 Wertpunkte aufweist. Der vorhandene Biotoptyp ist weder als Lebensraum für bedrohte Arten noch hinsichtlich seiner Seltenheit als relevant einzuschätzen. Zudem weist er keine günstige Entwicklung bzw. Lebensräume für Arten auf, die in den einschlägigen Artenschutzvorkommen aufgeführt sind. Lediglich das „Ackersoll“ mit 23 Wertpunkten und das „Feldgehölz“ mit 22 Wertpunkten stellen höherwertige Biotoptypen dar.

2.6.2 bei Durchführung der Planung

baubedingte Auswirkungen

Mit dem Vorhaben sind baubedingte Eingriffe in Biotop verbunden, die zu einer temporären Beeinträchtigung der Flora führen. Im Wesentlichen handelt es sich hierbei um das temporäre Überfahren von intensiv genutztem Acker.

Zum Schutz der wertgebenden Gehölzbestände (sowohl Ackersoll mit Feldgehölz, Feldgehölze an der Geltungsbereichsgrenze als auch die umliegenden Gehölzstrukturen (bleiben alle erhalten)) vor baubedingten Beeinträchtigungen, werden geeignete Maßnahmen (V4) gemäß § 1a Abs. 3 BauGB in Kapitel 3.1 festgelegt. Unter Beachtung dieser Maßnahmen, können erhebliche Beeinträchtigungen weitestgehend ausgeschlossen werden.

anlagebedingte Auswirkungen

Anlagebedingte Verluste der Biotop ergeben sich lediglich durch die Aufständereien der Module und die Errichtung von Nebenanlagen (z.B. Wechselrichter und Trafostationen). Es werden 0,60 ha des Biotoptyps „Intensiv genutzter Acker“ versiegelt. Auf den übrigen 2 Flächen des SO Agri-Photovoltaik erfolgt auf insgesamt 45,32 ha weiterhin eine landwirtschaftliche Nutzung, sodass der Biotoptyp „Intensiv genutzter Acker“ erhalten bleibt.

Durch die festgesetzten Grünflächen mit einer Mindestbreite von 5 m entlang von Gehölzstrukturen und dem Ackersoll mit Gehölzbeständen sind keine Auswirkungen auf die gesetzlich geschützten Biotope nach § 22 NatSchG LSA i.V.m. § 30 BNatSchG „Ackersoll“ und „Feldgehölz“ zu erwarten. Zum Ackersoll und Feldgehölz wird ein Abstand von mind. 6 m gehalten (vgl. Maßnahme 0, Kap. 3.2). Die landwirtschaftlichen Flächen unter den Modulen werden zeitweise verschattet werden, was im Sommer zu einer verringerten Austrocknung des Oberbodens führt, da die Verdunstung geringer ausfällt. Durch die patentierte Regenverteilschiene an der Unterseite der Module wird sich die Niederschlagsverteilung nicht verschlechtern. Daher sind keine negativen Auswirkungen auf die Biotope zu erwarten.

Eine Aufwertung hingegen erfährt das Plangebiet durch die Festsetzung von privaten Grünflächen, womit die Anlage einer Hecke auf Acker in einem Umfang von ca. 0,30 ha beabsichtigt wird. Dies stellt eine Aufwertung dieser Fläche von gering- (5 WE) zu mittelwertig (14 WE) dar. Auf einer Fläche von ca. 1,03 ha wird zudem ein Wildkorridor angelegt. Des Weiteren werden alle Wald-Abstandflächen als Blühwiese angelegt, sodass hier auf einer Fläche von 4,04 ha ebenfalls eine Aufwertung von gering (5 WE) zu mittelwertig (16 WE) erfolgt.

betriebsbedingte Auswirkungen

Es ist nicht zu erwarten, dass durch den Betrieb der Agri-PV erhebliche Beeinträchtigungen der Biotope innerhalb und im Umfeld des Plangebiets hervorgehen.

2.7 Fauna

2.7.1 derzeitiger Umweltzustand

Bestand

Anhand der vorhandenen Biotopausstattung (vgl. Kap. 2.6.1) lassen sich Aussagen zu Lebensräumen möglicher Artengruppen bzw. zum Bestand der Fauna (hier: indikatorischer Artenschutz) ableiten. Für europarechtlich geschützte Arten nach Anhang IV der FFH-RL und europäische Vogelarten siehe Kap. 4.

Im Plangebiet herrscht Intensivacker. Es finden sich zwischen den umliegenden Waldstrukturen im nördlichen, westlichen und südlichen Bereich eine Vielzahl von Saumstrukturen, die neben den Gehölzstrukturen als Habitatstätten fungieren können (vgl. Anhang 1 BÜRO KNOBLICH 2023). Des Weiteren befindet sich ein Ackersoll mit Gehölzstrukturen inmitten der Planfläche und zwei Gräben verlaufen an der östlichen und westlichen Geltungsbereichsgrenze.

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

Detaillierte Erfassungen der im Geltungsbereich vorkommenden Artengruppen Brutvögel, Amphibien und Reptilien wurden im Zeitraum April bis September 2024 durchgeführt, womit sich die tatsächliche Betroffenheit des Artbestands ermitteln lässt. Für die Artengruppen Säugetiere, Käfer, Heuschrecken, Schmetterlinge, Libellen, Fische sowie Rundmäuler wird eine Potentialabschätzung durchgeführt und ergänzend die seitens des LAU (2024) zur Verfügung gestellten Artdaten von Käfern, Amphibien und Reptilien hinzugezogen.

Da landwirtschaftliche Bewirtschaftung stattfindet (Pestizid- Düngemiteleinsatz), kann vor allem von störungsunempfindlichen Arten ausgegangen werden.

Ein Vorkommen der Tierartengruppe Fische / Rundmäuler kann bereits an dieser Stelle nach überschlüssiger Abschätzung ausgeschlossen werden, da sich im Plangebiet keine dauerhaften Standgewässer befinden.

Vögel

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

Säugetiere

Ein Vorkommen von Kleinsäugetern wie diversen Mäusearten kann im Plangebiet 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. Eine Beschreibung und Bewertung der europarechtlich geschützten Säugetierarten (hier: Fledermäuse, Biber, Fischotter, Wolf) erfolgt zusammenfassend im AFB (vgl. Kap. 4)

Reptilien

Die Saumstrukturen an den Geltungsbereichsgrenzen bieten Potenziale für Reptilien. Bei den stattfindenden Kartierungen wurden Vorkommen der Waldeidechse im südlichen Bereich der westlichen Geltungsbereichsgrenze in den Saumstrukturen (südexponierter Heckenrand am Horstgraben) (vgl. Anhang 3 PURA FAUNISTISCHE KARTIERUNG, 2024). Die vollumfängliche Betrachtung der europarechtlich geschützten Reptilienarten (hier: Zauneidechse) findet sich zusammenfassend im AFB (vgl. Kap. 4).

Amphibien

Amphibien benötigen Gewässer als Laichhabitate sowie Sommer und Winterquartiere im nahen Umfeld (u.a. Gewässerrandbereiche und die umliegenden Flächen). Durch unterschiedliche Ansprüche der Arten an ihre Laichhabitate und Sommer- sowie Winterquartiere wird hier nicht auf einzelne Arten eingegangen, sondern nur das potenziell mögliche Vorkommen der Artgruppe Amphibien ermittelt. Im Plangebiet kommen Feuchtlebensräume in Form wasserführender Gräben und eines Ackersolls vor, welche der Artengruppe als potentielle Lebensräume dienen können. Bei Kartierungen wurden im Plangebiet Vorkommen des Teichfrosches und des Teichmolches gefunden. Eine vertiefende Betrachtung der Anhang IV Arten erfolgt zusammenfassend im AFB (vgl. Kap. 4).

Käfer

Eine vertiefende Betrachtung der streng geschützten Arten erfolgt zusammenfassend im AFB. Im Bereich der verschiedenen Gehölze im Plangebiet können Vorkommen von ubiquitären Arten erwartet werden, welche über keine gesonderte Eingriffsrelevanz verfügen.

Heuschrecken

Gesonderte faunistische Untersuchungen zu dieser Artengruppe wurden nicht unternommen. Es kann jedoch innerhalb der Gehölze sowie in diversen Übergangs- und Saumstrukturen mit Vorkommen von Allerweltarten wie Nachtigall-Grashüpfer (*Chorthippus biguttulus*), Gemeiner Grashüpfer (*Chorthippus parallelus*) o.ä. gerechnet werden.

Schmetterlinge

Zur Artengruppe der Schmetterlinge liegen für das Plangebiet keine Informationen vor. Gesonderte faunistische Untersuchungen zu dieser Artengruppe wurden nicht unternommen. Im Untersuchungsraum sind vorrangig Schmetterlinge allgemein weit verbreiteter Arten, hauptsächlich innerhalb der Saumstrukturen zu erwarten.

Libellen

Konkrete Hinweise auf Libellenvorkommen liegen für das Plangebiet nicht vor. Gesonderte faunistische Untersuchungen zu dieser Artengruppe wurden nicht unternommen. Da Libellen in ihrer Larvenphase an Gewässer gebunden sind, kann ein Vorkommen im Bereich der Gräben und des Ackersolls im Geltungsbereich nicht ausgeschlossen werden. Die Betrachtung streng geschützter Libellen erfolgt im AFB (siehe Kap. 4).

Bewertung

Das im Plangebiet vorkommende faunistische Artenspektrum setzt sich aus indikatorischer Perspektive anhand der vorhandenen Habitatausstattung vorwiegend aus ubiquitären Arten zusammen. Insgesamt weist das Plangebiet unterschiedliche Bedeutungen als Lebensräume auf. Besonders wertgebende Arten (u.a. gefährdete Arten) benötigen im Regelfall strukturreiche Lebensräume oder Bereiche mit extremen Standortverhältnissen und extensiver Nutzung. Für das Plangebiet wird keine der Anforderungen erfüllt.

Dem Geltungsbereich kommt daher insgesamt eine geringe Bedeutung in Hinblick auf das Schutzgut Fauna zu.

2.7.2 bei Durchführung der Planung

baubedingte Auswirkungen

Säugetiere

Es kann für die im Plangebiet vorkommenden ubiquitären (Klein-)Säugetierarten aufgrund ihrer weiten Verbreitung bzw. fehlenden Gefährdung sowie ihrer Ökologie angenommen werden, dass die Funktionalität ihrer Lebensstätten durch das hier betrachtete Planvorhaben und die damit ermöglichten Eingriffe nicht erheblich beeinträchtigt wird. Es wird davon ausgegangen, dass trotz möglicher Vergrämung durch baubedingte Störwirkungen weiterhin ausreichend Habitatstrukturen (angrenzende Flächen) zur Verfügung stehen.

Die Dimensionierung der Agri-PV Großwulkow beträgt ca. 850 m x 900 m. Bei einer Breite/Länge über 500 m wird für Säugetiere generell ein Wildkorridor empfohlen (HIETEL ET AL. 2021). Aufgrund dieser Dimension ist eine Barrierewirkung für ubiquitäre Großsäuger wie Reh, Dachs und Wildschwein möglich, die die Fläche gelegentlich nutzen können.

Die geplante PVA befindet sich nicht innerhalb wichtiger Korridore von waldgebundenen Arten schließt jedoch an Biotopverbundeinheiten regionaler Bedeutung an (LAU LSA 2006). Weiterhin schließt nordöstlich des Plangebietes ein Siedlungsbereich an, sodass eine Wanderung aus den westlich gelegenen Bereichen in Richtung Osten bereits durch anthropogene Einflüsse unwahrscheinlich ist. Ebenfalls befindet sich an der östlichen Geltungsbereichsgrenze ein Feldweg und weiter östlich in ca. 500 m die Straße L33. Es wird deshalb angenommen, dass vorrangig die Waldflächen als Leit- und Deckungslinie von Nord nach Süd dienen und für Säugetiere welche von Ost nach West migrieren Gehölzinseln als Trittsteine fungieren. Es

wurde deshalb ein Wildkorridor (350m x 30 m) zwischen zwei Waldflächen eingeplant, die südlich der Siedlung eine Querung mit mehreren Trittsteinbiotopen ermöglichen (Abb. 25).

Um die geplante PVA befinden sich weitere großflächige Ackerschläge, welche dem ubiquitären Großsäugern nach der Errichtung der PVA weiterhin zur Nahrungsaufnahme zur Verfügung stehen. Es werden Abstände von mindestens 15 m zum Wald eingehalten, so dass die Nutzung der Übergangsflächen von Wald- und Offenland (Austrittsbereich) weiterhin genutzt werden kann.

Insgesamt wird deshalb eingeschätzt, dass es durch die Anlage der PVA zwar zu einer neuen Erschließung innerhalb eines unzerschnittenen Raumes kommt, die Funktion des ungestörten Raumes für die waldgebundenen Arten mit großen Raumansprüchen in Verbindung mit dem geplanten Wildkorridor jedoch nicht erheblich beeinträchtigt wird.

Reptilien

In das nachgewiesene Reptilienhabitat am Heckenrand des Horstgrabens (Saumstrukturen) wird vorhabenbedingt nicht eingegriffen. Es sind zum Schutz der Gehölze ergänzend noch Vermeidungsmaßnahmen (V4) vorgesehen (Kap. 3.1). Es sind baubedingt keine erheblichen Beeinträchtigungen abzuleiten.

Amphibien

In primäre Reproduktionshabitate von Amphibienarten (Gewässer) wird vorhabenbedingt nicht eingegriffen. Eine erhebliche baubedingte Beeinträchtigung von Amphibien kann daher ausgeschlossen werden.

Käfer

Im Bereich der Gehölze sind zum Schutz dieser entsprechende Vermeidungsmaßnahmen (V4) vorgesehen (Kap. 3.1), sodass baubedingt keine erheblichen Beeinträchtigungen abzuleiten sind.

Heuschrecken

Die baubedingte Flächeninanspruchnahme (Acker) betrifft bei ausreichender Aussparung existierender Saumstrukturen überwiegend keine potenziellen Lebensräume von Heuschrecken. Eine Gefährdung der lokalen Populationen kann somit mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.

Schmetterlinge

Die baubedingten Flächeninanspruchnahmen betreffen keine potenziellen Lebensräume von Schmetterlingen. Eine Gefährdung der lokalen Populationen kann somit mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.

Libellen

Die baubedingten Flächeninanspruchnahmen betreffen, bei ausreichender Aussparung der existierenden Gewässer im Plangebiet samt seiner Begleitvegetation keine potenziellen Lebensräume von Libellen. Eingriffe in Gewässerstrukturen sind im Zuge der Baumaßnahmen nicht vorgesehen. Eine Gefährdung von Libellen während der Bauphase kann damit sicher ausgeschlossen werden.

anlagebedingte Auswirkungen

Säugetiere

Es kann für die im Plangebiet vorkommenden ubiquitären (Klein-)Säugetierarten aufgrund ihrer weiten Verbreitung bzw. fehlenden Gefährdung sowie ihrer Ökologie angenommen werden, dass die Funktionalität ihrer Lebensstätten durch das hier betrachtete Planvorhaben und die damit ermöglichten Eingriffe nicht erheblich beeinträchtigt. Als bedeutsame, von den baulichen Anlagen hervorgehenden Beeinträchtigungen sind sowohl die Solarmodule als vergrärendes technisches Element als auch die Umzäunung und damit verbundene Wanderungshindernisse zu nennen. Der geplante Abstand von 0,15 m zwischen Zaununterkante und Boden ermöglichen den Kleinsäugetern fortlaufend Zugang zu den Flächen.

Mit der Einfriedung des Plangebietes geht ein Lebensraumverlust (ausschließlich Intensivacker) für Großsäuger, wie Rehe und Wildschweine einher. Durch die Abstände zu den angrenzenden Gehölzstrukturen, dem Wildkorridor sowie der ausreichend zur Verfügung stehenden Habitatstrukturen im Umfeld des Plangebietes verbleiben keine erheblichen Beeinträchtigungen.

Reptilien

Es kommt zu keiner anlagebedingten Flächenbeanspruchung von potenziellen Reptilienhabitaten.

Amphibien

Es sind keine erheblichen Eingriffe in die Lebensstätten von besonders geschützten Amphibienarten durch das Vorhaben abzuleiten. Die Fläche steht nach den Baumaßnahmen wieder vollumfänglich zur Verfügung und kann durch die Durchlässigkeit des Zauns (0,15 m Boden-Abstand) von wandernden Amphibien gequert werden.

Käfer

Es kommt zu keiner anlagebedingten Flächenbeanspruchung von potenziellen Käferhabitaten in den Randbereichen der SO Agri-Photovoltaik.

Heuschrecken

Die anlagebedingten Flächeninanspruchnahmen betreffen keine potenziellen Lebensräume im Plangebiet. Die Fläche steht nach der Errichtung wieder vollumfänglich zur Verfügung und wird in ihrer jetzigen Nutzung verbleiben. Daher sind keine erheblich nachteiligen Auswirkungen abzuleiten.

Schmetterlinge

Die anlagebedingten Flächeninanspruchnahmen betreffen keine potenziellen Lebensräume im Plangebiet. Die Fläche steht nach der Errichtung wieder vollumfänglich zur Verfügung und wird in ihrer jetzigen Nutzung verbleiben. Daher sind keine erheblich nachteiligen Auswirkungen abzuleiten.

Libellen

Es kommt im gesamten Plangebiet zu keiner anlagebedingten Flächenbeanspruchung von Gewässern, die einen potenziellen Lebensraum von Libellen darstellen. Die Fläche steht nach der Errichtung wieder vollumfänglich zur Verfügung und wird in ihrer jetzigen Nutzung verbleiben. Daher sind keine erheblich nachteiligen Auswirkungen abzuleiten.

betriebsbedingte Auswirkungen

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

Da es sich um eine Agri-PV handelt, wird die Nutzung der Flächen weiterhin unter Einhaltung der guten fachlichen Praxis landwirtschaftlich genutzt.

Es ist nicht mit erheblichen Beeinträchtigungen für die Fauna zu rechnen, sodass insgesamt kein Kompensationsbedarf in Hinblick auf das Schutzgut Fauna bzgl. des allgemeinen Artenschutzes besteht. Die Betrachtung europarechtlich geschützter Arten (Anhang IV-Arten, europäische Vogelarten) erfolgt in einem separaten Kapitel (vgl. Kap. 4, Artenschutzfachbeitrag).

2.8 biologische Vielfalt

2.8.1 derzeitiger Umweltzustand

Bestand

Die biologische Vielfalt umfasst die folgenden drei Ebenen:

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

und bildet die existenzielle Grundlage allen Lebens. Das Plangebiet stellt sich hauptsächlich als landwirtschaftlich genutztes Offenland-Ökosystem dar, weist jedoch entsprechend der Biotopausstattung vereinzelt unterschiedliche Lebensräume auf.

Im Randbereich der monotonen und artenarmen Landwirtschaftsfläche (Intensivacker) befinden sich Gehölzstrukturen (Waldflächen) und weitere angrenzende landwirtschaftliche Flächen. Inmitten des Intensivackers befindet sich ein Ackersoll der mit seinen Gehölzen das Plangebiet in seiner Vielfalt etwas aufwertet, auf Grund der Kleinflächigkeit aber nicht ins Gewicht fällt. Auch die beiden Gräben die das Plangebiet östlich und westlich an einem kleinen Bereich begrenzen, stellen im Vergleich zu der überwiegenden Ackerfläche keine Aufwertung dar. Der Geltungsbereich an sich ist als artenarm zu bewerten. Dementsprechend ist mit einem überwiegend offenlandbezogenen und halboffenlandbezogenen ubiquitären Artenspektrum zu rechnen.

Vorbelastung

Die bestehenden Strukturen sind als anthropogen überprägt einzustufen, wobei der Versiegelungsanteil gering ausfällt. Die umliegenden Gehölzstrukturen werden vollständig von intensiver landwirtschaftlicher Nutzung eingefasst. Ein ökologisches Verbundsystem besteht somit nicht.

Bewertung

Auf Grundlage der bestehenden intensiven landwirtschaftlichen Nutzung und der überwiegen- den Monotonie hinsichtlich der Biotopzusammensetzung (Acker) lässt sich von einer geringen biologischen Vielfalt ausgehen

2.8.2 bei Durchführung der Planung

baubedingte Auswirkungen

Baubedingt sind keine Auswirkungen auf die biologische Vielfalt zu erwarten, da diese tempo- rär wirken und die monotonen Ackerflächen keine große biologische Vielfalt aufweisen.

anlagebedingte Auswirkungen

Anlagebedingt werden durch die Neupflanzung einer Feldhecke (A1), der Anlage von Blüh- wiesen (A2) und dem Wildkorridor (A4) im Vergleich zu dem überwiegend vorhandenen mo- notonen Ackerland höherwertige Biotoptypen geschaffen, die die floristische und faunistische Ausstattung des Gebiets nach Erreichen ihres Zielzustandes bereichern.

betriebsbedingte Auswirkungen

Da die Flächen nach der Errichtung weiterhin als landwirtschaftliche Flächen genutzt werden, wird sich der Zustand der biologischen Vielfalt betriebsbedingt nicht verändern.

2.9 Landschaft

2.9.1 derzeitiger Umweltzustand

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

Der Beurteilungsraum für die Bestandserfassung des Landschaftsbildes umfasst – insbeson- dere 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 Be- urteilungsraumes führen.

Die Bestandserfassung und Beurteilung des Schutzguts Landschaft erfolgen auf Grundlage der Vorortbegehung im Februar 2024 durch das Büro Knoblich.

Bestand

Das Landschaftsbild im Plangebiet ist durch weitläufige landwirtschaftliche Flächen gekenn- zeichnet, die durch Waldflächen strukturiert werden. Einzelne Siedlungsstrukturen (Groß- wulkow und Kleinwulkow) sind im weiteren Umfeld um das Plangebiet vorhanden (vgl. Abb. 13). Sichtbeziehungen zum Plangebiet bestehen von Großwulkow aus, da die Ortschaft 450 m östlich des Plangebietes gelegen ist (vgl. Abb. 13 und Abb. 14). Die Sicht von Kleinwulkow auf das Plangebiet wird durch die Gehölzstrukturen des Wirtschaftsweges, der an der östlichen Geltungsbereichsgrenze verläuft, unterbrochen (vgl. Abb. 15). Um den Geltungsbereich sind

keine Erholungsstrukturen wie ausgewiesene Wander- und Radwege verzeichnet. Im Süden des Untersuchungsraums befindet sich ein Windpark mit 12 Anlagen.

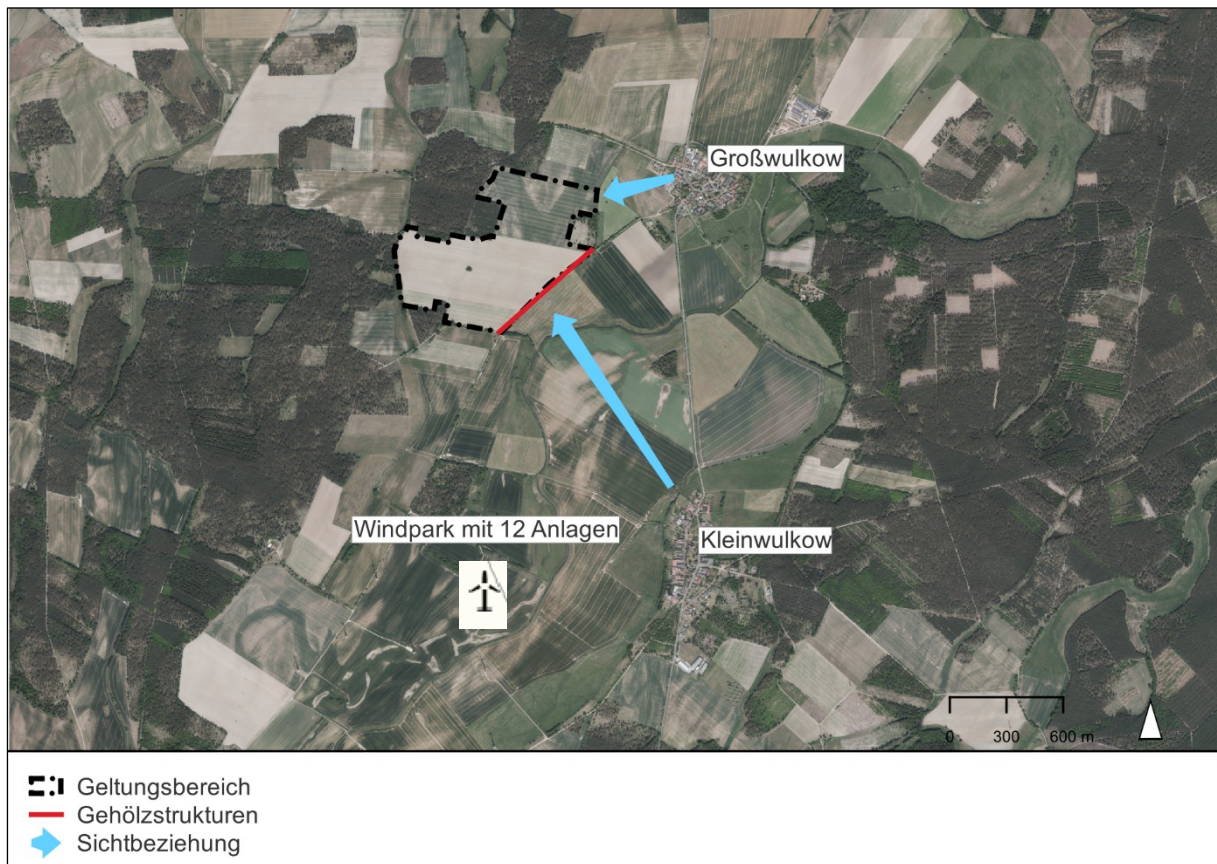


Abb. 13 Sichtbeziehungen der umliegenden Ortschaften zum Plangebiet



Abb. 14 Blick von Großwulkow auf das Plangebiet (rot umrandet, beginnend ab Einzelbäumen)
(BÜRO KNOBLICH 2024)



Abb. 15 Gehölzstrukturen als Sichtbarriere von Großwulkow auf den Geltungsbereich (BÜRO KNOBLICH 2024)



Abb. 16 Blick auf die 12 Windenergieanlagen (WEA, rot markiert) Blickrichtung Süd (BÜRO KNOBLICH 2024)



Abb. 17 Blick auf die 25 Windenergieanlagen (WEA, Rot markiert) Blickrichtung West (BÜRO KNOBLICH 2024)

Vorbelastung

Als besonders markant wirkende technische Überprägung des Landschaftsbildes sind die beiden Windparks (WP) zu benennen, die um den Geltungsbereich liegen. Der erste WP besteht

aus 12 Windenergieanlagen und befindet sich 1.100 m südlich des Plangebietes (vgl. Abb. 16). Der zweite WP besteht aus 25 Windenergieanlagen, die zwischen Mangelsdorf und Kabelitz gelegen sind und sich 3.300 m westlich des Plangebietes befinden (vgl. Abb. 17). Beide Windparks sind sichtbar und beeinträchtigen das Landschaftsbild aufgrund ihrer vertikalen Ausrichtung weithin nachteilig.

Bewertung

Die Bewertung des Schutzgut Landschaft erfolgt auf Grundlage der Handlungsanleitung „Bewertungsmodell Sachsen - Anhalt“ (MLU LSA 2009). Demnach sind Funktionen besondere Bedeutung wie folgt definiert:

- markante geländemorphologische Ausprägung (z.B. ausgeprägte Hangkanten, Hügel)
- naturhistorische oder geologisch bedeutsame Landschaftsteile und -bestandteile (z.B. geologisch interessante Aufschlüsse, Findlinge, Binnendünen)
- natürliche und naturnahe, großräumige Ausprägung von Gestein, Boden, Gewässer, Klima/Luft (z.B. Gebirge Auenlandschaften)
- natürliche und naturnahe Lebensräume mit ihrer spezifischen Ausprägung an Form, Arten und Lebensgemeinschaften (z.B. Hecken, Baumgruppen, Feuchtbiotope)
- Gebiete mit kleinflächigem Wechsel der Nutzungsarten und -formen (z.B. Weinberge mit Kleinterrassen)
- kulturhistorisch bedeutsame Landschaften, Landschaftsteile und -bestandteile (z.B. traditionelle Landnutzungs- oder Siedlungsformen)
- Landschaftsräume mit Raumkomponenten, die besondere Sichtbeziehungen ermöglichen,
- charakteristisch auffallende Vegetationsaspekte mit Wechsel der Jahreszeiten (z.B. Obstblüte)
- Landschaftsräume mit überdurchschnittlich Ruhe.

Das Plangebiet weist keine der oben genannten Funktionen besonderer Bedeutung auf. Das Plangebiet ist durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung geprägt und weist keine naturnahe, großräumige Ausprägung auf. Kleinflächig gibt es naturnahe Lebensräume in Form des Ackersolls und der Gehölze die das Plangebiet umgeben. Eine besondere Erholungsnutzung liegt für den Betrachtungsraum jedoch nicht vor. Das Gebiet wird nicht durch erholungsrelevante Infrastruktur (Wander-, Radwege) erschlossen. Das Plangebiet weist durch die vorhandene Ackerstruktur und die umliegenden Windparks keine besondere landschaftsstrukturellen Ausstattung auf.

Die Einsehbarkeit von umliegenden Ortschaften ist lediglich von Großwulkow im nördöstlichen Bereich gegeben.

Unter Berücksichtigung von Landschaftsästhetik, Erholungsfunktion, Vorbelastungen sowie Blickbeziehungen unterschiedlicher Reichweite auf das Plangebiet kommt dem Schutzgut Landschaft insgesamt keine besondere Bedeutung zu. Der gesamte Geltungsbereich ist als durchschnittlich einzuschätzen.

2.9.2 bei Durchführung der Planung

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

wenn das Vorhaben als besonderer Fremdkörper in der Landschaft erscheint bzw. eine wesensfremde Nutzung darstellt.

baubedingte Auswirkungen

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

anlagebedingte Auswirkungen

Die Schwere der Beeinträchtigung des Landschaftsbildes hängt einerseits von der Empfindlichkeit des Landschaftsraumes (vgl. Kap. 2.9.1), andererseits von der Intensität der Auswirkungen des Vorhabens ab. Die Intensität der Auswirkungen setzt sich aus den Wirkfaktoren des Vorhabens zusammen. Die Empfindlichkeit ergibt sich wiederum aus der Wiederherstellbarkeit, den Vorbelastungen und der Sichtbarkeit des Vorhabens. Anlagebedingte Wirkfaktoren resultieren aus der technischen Überprägung von Landschaftsräumen und der damit verbundenen qualitativen Ausprägung.

Die Wirkfaktoren beim Vorhabentyp Solarpark sind insbesondere:

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

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

Im Nahsichtbereich erfährt das Plangebiet eine anthropogene Überprägung des Landschaftsbildes durch die technischen Bauwerke. Eine störende Fernwahrnehmung ist für die östlich gelegenen Ortschaft Großwulkow gegeben. Nach Umsetzung der Maßnahme A1 (Pflanzung einer Hecke) verbleiben keine Beeinträchtigungen, da die Hecke die Sicht auf die Agri-PV unterbindet. Die Ortschaft Kleinwulkow ist weiter entfernt (1.500 m) von der Agri-PV gelegen und schon vorhandene Gehölzstrukturen unterbrechen die Blickbeziehung zum Plangebiet. Da das Landschaftsbild durch die umliegenden Windparks vorgeprägt ist und keine der oben genannten wertgebenden Landschaftselemente aufweist, kann in der Gesamteinschätzung festgehalten werden, dass nachteilige Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes nicht vorliegen.

betriebsbedingte Auswirkungen

Betriebsbedingte Auswirkungen sind nicht zu erwarten, da es sich um eine Agri-PV handelt und die Flächen weiterhin landwirtschaftliche genutzt werden.

2.10 Mensch, menschliche Gesundheit und Bevölkerung insgesamt

2.10.1 derzeitiger Umweltzustand

Bestand

Der gesamte Geltungsbereich des Bebauungsplans ist nicht bewohnt. Einrichtungen für die menschliche Gesundheit, wie etwa Krankenhäuser oder Kuranstalten, befinden sich nicht in der Umgebung des Vorhabenstandortes.

Die nächsten schutzbedürftigen Bebauungen befinden sich in:

- ca. 450 m östlicher Richtung (Ortschaft Großwulkow),
- ca. 1.200 m östlicher Richtung (Ortschaft Havemark)
- ca. 1.500 m südöstliche Richtung (Ortschaft Kleinwulkow)

Die Einsehbarkeit der Orte zum Plangebiet unterscheidet sich. Während von Havemark und Kleinwulkow Gehölzstrukturen den Blick auf das Plangebiet abschirmen, ist von Großwulkow das Plangebiet einsehbar. Das Plangebiet selbst weist keine besondere Erholungsfunktion (keine Wander-/Radwege und keine Sitzmöglichkeiten) auf.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass dem Plangebiet keine besondere Bedeutung für das Schutzgut Mensch, menschliche Gesundheit und die Bevölkerung insgesamt zugeschrieben werden kann.

2.10.2 bei Durchführung der Planung

baubedingte Auswirkungen

Es ist nicht zu erwarten, dass es bei der baulichen Umsetzung des Vorhabens zu merkbaren visuellen und akustischen Störungen auf die nächstgelegene schutzbedürftige Wohnbebauung (450 m Abstand Großwulkow) kommt. Während der Baumaßnahme wird es zwar zu einer temporären Verkehrszunahme über die Bauzeit kommen, welche sich jedoch nicht erheblich negativ auf das Schutzgut Mensch, menschliche Gesundheit und Bevölkerung insgesamt auswirkt.

anlagebedingte Auswirkungen

Blendwirkungen auf die umliegenden Wohnbebauungen sind aufgrund der Entfernung und sichtverschattenden Gehölze in Form von Feldgehölzen sowie der hohen Aufständigung der Solarmodule (Unterkante 2,10 m) nicht zu erwarten.

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

Beeinträchtigungen hinsichtlich der Erholung des Menschen sind nicht zu erwarten, da keine erholungsrelevante Infrastruktur im Plangebiet vorhanden ist.

betriebsbedingte Auswirkungen

Betriebliche Lärmemissionen einer PVA sind lediglich in geringfügigem Maße anzunehmen. Die Solarmodule selbst erzeugen keine Geräusche. Es sind jedoch im direkten Nahbereich der Trafostation bzw. Wechselrichter Geräuschemissionen zu erwarten, die allerdings über keine Erheblichkeit für das Schutzgut Mensch verfügen, da sie nur wenige Meter hörbar sind und sich die geplanten Trafostation bzw. Wechselrichter in einer Mindestentfernung von ca. 450 m zur nächst gelegenen schutzbedürftigen Bebauung befinden.

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

Die Solarmodule verursachen keine schädlichen Umwelteinwirkungen im Sinne des § 50 BImSchG (Geräusch- und Luftschadstoffimmissionen). Relevante Emissionen treten demnach während des Betriebs der Agri-PV nicht auf.

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

2.11 Kultur- und Sachgüter

2.11.1 derzeitiger Umweltzustand

Bestand und Bewertung

Kulturdenkmale sind gem. § 2 Abs. 1 DSchG ST gegenständliche Zeugnisse menschlichen Lebens aus vergangener Zeit, die im öffentlichen Interesse zu erhalten sind. Öffentliches Interesse besteht, wenn diese von besonderer geschichtlicher, kulturell-künstlerischer, wissenschaftlicher, kultischer, technisch wirtschaftlicher oder städtebaulicher Bedeutung sind.

Gemäß der Stellungnahme des Landesamts für Denkmalpflege und Archäologie zum Vorentwurf wurde im Vorhabengebiet bei Auswertungen von Lidarmessungen - Geländemodelle mittels Laserscannen - Grabhügel entdeckt. Diese Befundgruppe war insbesondere während der späten Bronzezeit um 1.300 v. Chr. eine gängige Grabform. Die im Vorhabengebiet vorhandenen Gewässer Horstgraben und Königsgraben unterstreichen die siedlungsgünstige Lage. Im südlichen Teil des Vorhabengebietes sind durch Begehungen Keramiken erfasst worden, die Hinweise auf eine ehemalige Siedlung liefern. Sie datieren ebenfalls in die späte Bronzezeit, sodass im südlichen Bereich mit einer Siedlung und im Zentrum des Vorhabengebietes mit dem zugehörigen Gräberfeld zu rechnen ist. Darüber hinaus sind auch südlich von Wulkow weitere Fundplätze aus dieser Zeit bekannt. Durch die dichte Lage bronzezeitlicher Fundstellen ist hier eine historische Kulturlandschaft dieser frühen Metallzeit entstanden, die für die Siedlungsgeschichte eine hohe Bedeutung hat. Die Erfassung solcher kompakten Kulturlandschaften liefert Erkenntnisse, die von hoher Bedeutung sind.

Etwa 533 m nordöstlich des Plangebietes ist in der Ortschaft Großwulkow die Kirche St. Anna als Baudenkmal verzeichnet.

2.11.2 bei Durchführung der Planung

baubedingte Auswirkungen

Erhebliche baubedingte Auswirkungen auf das nordöstlich gelegene Baudenkmal (St. Anna Kirche) sind aufgrund der Entfernung nicht zu erwarten.

Es bestehen insgesamt aufgrund der topographischen Situation und der naturräumlichen Gegebenheiten (Bodenqualität, Gewässernetz, klimatische Bedingungen) sowie aufgrund analoger Gegebenheiten vergleichbarer Siedlungsregionen begründete Anhaltspunkte (vgl. § 14 (2) DenkmSchG LSA), dass bei Bodeneingriffen bislang unbekannte Bodendenkmale entdeckt werden. Diese möglichen Beeinträchtigungen werden jedoch durch die vorgesehene Vermeidungsmaßnahme V6, Kap. 3.1 vollständig verhindert.

anlagebedingte Auswirkungen

Da sich das Plangebiet in einem ausreichenden Abstand zu der ca. 533 m entfernten Kirche befindet, lässt sich von der Agri-PV keine erheblich nachteilige Auswirkung durch beispielsweise eine Sichtverschattung auf das Baudenkmal ableiten. Mögliche Beeinträchtigungen der Verdachtsfläche im Geltungsbereich werden durch die vorgesehene Vermeidungsmaßnahme V6, Kap. 3.1 vollständig verhindert.

betriebsbedingte Auswirkungen

Eine betriebsbedingte Beeinträchtigung der bestehenden Baudenkmale ist bei Vorhabenumsetzung nicht zu erwarten.

2.12 Schutzgebiete und -objekte

2.12.1 derzeitiger Umweltzustand

Schutzgebiete

Europäische Schutzgebiete

Das gesamte Plangebiet befindet sich außerhalb von Europäischen Schutzgebieten. Das nächstgelegene SPA-Gebiet ist das SPA-Gebiet „Elbaue Jerichow“ (DE3437401) 5.000 m südwestlich des Plangebietes, welches deckungsgleich auch das FFH-Gebiet „Elbaue zwischen Derben und Schönhausen“ (DE3437302) ist. Weitere SPA-Gebiete befinden sich nicht im Umkreis von 10.000 m. Ein FFH-Gebiet befindet sich 6.300 m nordwestlich des Plangebietes „Kamernscher See und Trübengraben“ (DE3238303).

Nationale Schutzgebiete gem. §§ 25 ff. BNatSchG

Südwestlich des Plangebietes befinden sich das Naturschutzgebiet „Bucher Brack-Bölsdorfer Haken“ in 4.800 m Entfernung, das Landschaftsschutzgebiet „Elbtalaue“ in 4.200 m Entfernung und das Biosphärenreservat „Flusslandschaft Elbe“ in 5.000 m Entfernung.

Schutzobjekte

Innerhalb des Plangebietes befinden sich folgende gem. § 22 NatSchG LSA i.V.m. § 30 BNatSchG geschützte Biotope (vgl. Abb. 8):

- Ackersoll mittig im Plangebiet (Biotoptyp „Ackersoll“)

- Feldgehölze mittig im Plangebiet (Biotoptyp „Feldgehölze aus überwiegend heimischen Arten“)
- Feldgehölze an der östlichen Plangebietsgrenze

Gesetzlich geschützte Landschaftsbestandteile gemäß § 21 NatSchG LSA i.V.m. § 29 BNatSchG sind dem aktuellen Kenntnisstand nach nicht im Plangebiet vorhanden.

2.12.2 bei Durchführung der Planung

baubedingte Auswirkungen

Im direkten Plangebiet befinden sich keine Schutzgebiete oder gesetzlich geschützte Landschaftsbestandteile. Aufgrund der großen Entfernung des Plangebiets zu den umliegenden europäischen und nationalen Schutzgebieten (min. 4.000 m), können baubedingte Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden. In das geschützte Biotop gem. § 22 NatSchG LSA bzw. § 30 BNatSchG wird baubedingt nicht eingegriffen.

anlagebedingte Auswirkungen

Im direkten Plangebiet befinden sich keine Schutzgebiete oder gesetzlich geschützte Landschaftsbestandteile. Das geschützte Biotop gem. § 22 NatSchG LSA bzw. § 30 BNatSchG wird zum Erhalt festgesetzt und bleibt vom Vorhaben unberührt (vgl. Planzeichnung). Um dieses wird eine Grünfläche von 5 m Breite gelegt. Aufgrund der großen Entfernung des Plangebiets zu den umliegenden europäischen und nationalen Schutzgebieten (min. 4.000 m), können anlagebedingte Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden.

betriebsbedingte Auswirkungen

Betriebsbedingt ergeben sich keine Beeinträchtigungen, da sich bei der Agri-PV die zukünftige Nutzung nicht von der jetzigen unterscheidet.

2.13 Wechselwirkungen

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

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

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

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

Boden – Wasser

Die Eingriffe in das Schutzgut Boden sind vergleichsweise minimalinvasiv. Nach dem derzeitigen Kenntnisstand lassen sich für den Grundwasserhaushalt und den oberflächennahen Gewässershaushalt bei Umsetzung der Vermeidungsmaßnahmen für den Boden- und Grundwasserschutz keine erheblichen Beeinträchtigungen mit nachhaltigen Wechselwirkungen ableiten (vgl. Kap. 2.3.2, 2.4.2 und 3.1).

Boden – Pflanzen – Klima

Mit der Umsetzung des Vorhabens sind in geringem Flächenumfang Bodenversiegelung vorgesehen, womit gleichermaßen Vegetationsbestände (ausschließlich Acker) 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 (vgl. Kap. 2.5.2).

Biotope – Tiere – biologische Vielfalt

Das Plangebiet weist nach Umsetzung des Vorhabens gleichwertige Biotope auf, wie momentan. Durch die geplanten Heckenpflanzungen an der nordöstlichen Geltungsbereichsgrenze, den Wildkorridor und die Anlage von Blühwiesen kommt es zur Schaffung neuer Lebensräume, die die biologische Vielfalt aufwerten.

Biologische Vielfalt – Landschaft – Mensch

Mit dem Vorhaben geht eine technische Überprägung eines weitestgehend mittelwertigen Landschaftsraumes einher. Bedingt durch die Lage des Plangebiets und der überwiegend geringen Bedeutung für die Schutzgüter Landschaft sowie Mensch sind keine erheblichen Beeinträchtigungen hinsichtlich der Wirkungskette zu erwarten. Die vorgesehenen Maßnahmen „Pflanzung einer Hecke“ wirken sich positiv auf die biologische Vielfalt aus, reduzieren Konflikte durch die visuelle Wirkung der baulichen Anlagen auf ein vertretbares Maß und tragen dazu bei, als naturnahe Elemente das Landschaftsbild zu verbessern.

2.14 Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung ist von einem Fortbestand der bestehenden Nutzung als intensiv genutzte Ackerfläche auszugehen. Es sind keine Hinweise bekannt, die auf eine Veränderung der aktuellen Nutzung hinweisen.

2.15 weitere umweltrelevante Merkmale des Vorhabens

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

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

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

Emissionen treten demnach während des Betriebs der Photovoltaikanlage nicht auf. Mit Beeinträchtigungen durch Lärm, Staub oder Geruch ist lediglich während der Bauphase und damit temporär zu rechnen. Im Zuge der Bauarbeiten sind die einschlägigen Vorschriften zum Lärmschutz zu beachten, erhebliche Beeinträchtigungen der Allgemeinheit und der Nachbarschaft sollen weitgehend vermieden werden.

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

Im Rahmen des Baus oder der betriebsimmanenten Reparatur/ Instandsetzung (z.B. Austausch von Solarmodulen) entstandene Abfallprodukte und Zwischenlagerungen sind nicht im Baubereich zu hinterlassen, sondern gemäß den geltenden Vorschriften zu entsorgen. Öl- und Schmierstoffe, die durch Baufahrzeuge und -maschinen sowie bei Wartung und Pflege entstehen können, sind entsprechend geltender Vorschriften zu vermeiden bzw. zu behandeln (vgl. Vermeidungsmaßnahme V3, Kap. 3.1).

Durch das Vorhaben fallen anlagebedingt für die Betriebsdauer von ca. 25 Jahren 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. INTERSOLAR 2023).

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

Das Vorhaben dient ausschließlich der Nutzbarmachung solarer Strahlungsenergie. Die Nutzung von Photovoltaik stellt eine preisgünstige und flächeneffiziente Art der Energieerzeugung dar. Da das Vorhaben direkt der Gewinnung alternativer solarer Energie dient, ist damit eine erhebliche Reduzierung des CO₂-Ausstoßes im Vergleich zur konventionellen Energieerzeugung verbunden.

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

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

Auswirkungen des Gebiets auf die Umgebung

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

Einwirkungen von außen auf das Gebiet

Stör- und Unfälle

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

Verkehrsunfälle können lagebedingt ausgeschlossen werden.

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

Laut Starkregengefahrenkarte befinden sich innerhalb des Geltungsbereichs kleinflächige Bereiche mit Überflutungstiefen von bis zu 2 m (vgl. Abb. 17). Die Modulunterkante liegt jedoch mindestens 2,1 m über dem Gelände. Die Starkregengefahrenkarte bildet ein außergewöhnliches Niederschlagsereignis (100-jährlich) ab, basierend auf den regional differenzierten KOSTRA-Daten des DWD ($h_N = 100 \text{ mm/h}$). Bei der Modellierung wurde davon ausgegangen, dass keine Versickerung stattfindet. Die Bodenkarte 1:50.000 weist für den Oberboden im Geltungsbereich lehmigen Sand (SI3) aus, der eine mittlere Infiltrationsleistung besitzt. In Kombination mit der erhöhten Modulunterkante ist, daher bei einem Starkregenereignis (z.B. durch Sturzfluten oder Schlammlawinen) nicht mit einer erheblichen Beeinträchtigung zu rechnen.

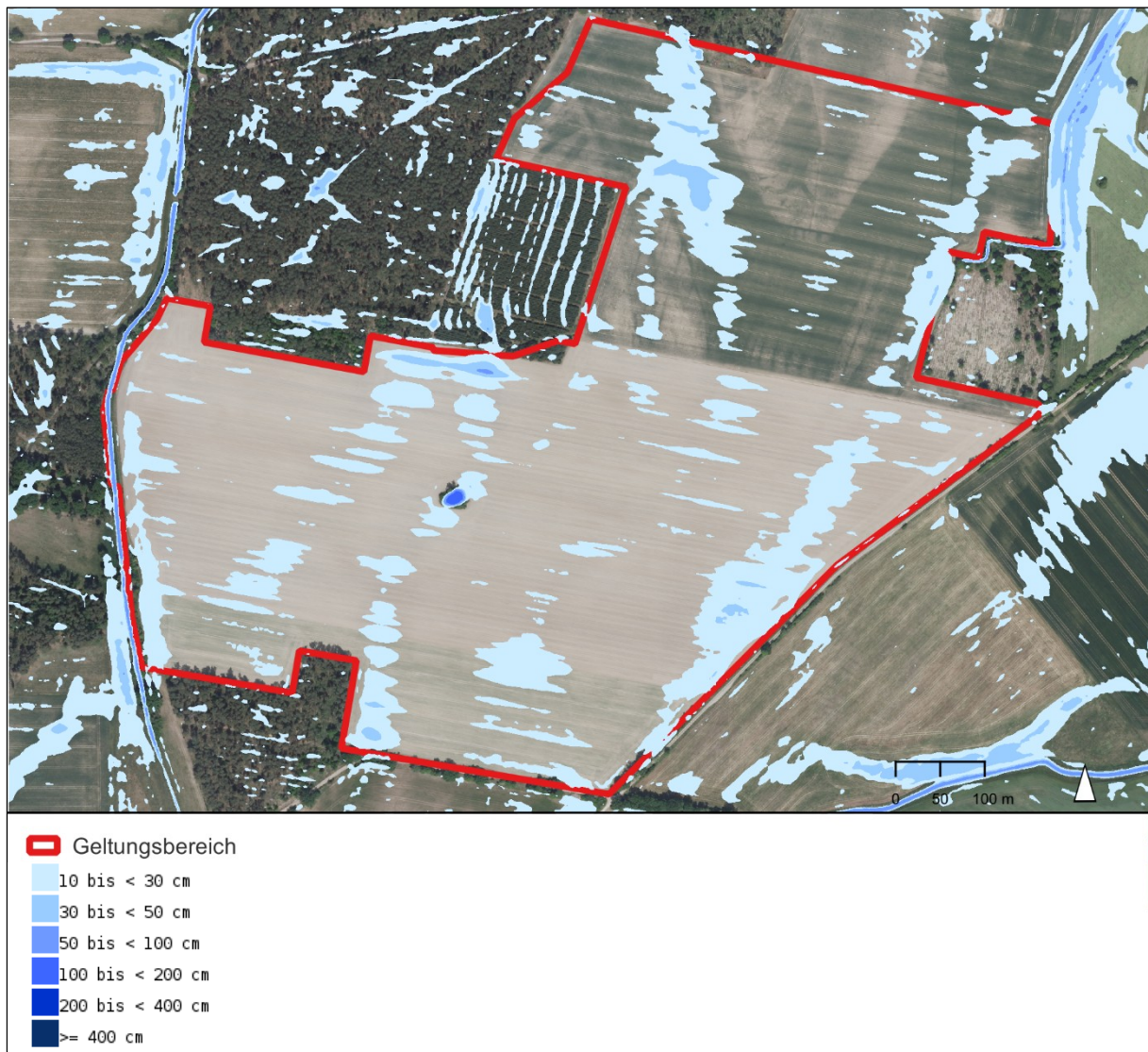


Abb. 18 Starkregengefahren für außergewöhnliche Niederschlagsereignisse (100-jährlich) © BKG (2025) dl-de/by-2-0, Plangebiet nicht lagegenau (in rot)

2.15.5 eingesetzte Techniken und Stoffe

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

2.16 Kumulationswirkungen

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

Im Jerichower Land ist in der Ortschaft Kuxwinkel ebenfalls die Errichtung einer Agri-PV geplant. Dieses Vorhaben liegt 13 km in östlicher Richtung vom Plangebiet entfernt. Durch diese große Entfernung beeinflussen sich die Vorhaben nicht gegenseitig und es ist nicht davon auszugehen, dass durch die Errichtung beider Agri-PVs Konflikte entstehen.

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

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

Alternative Planungsmöglichkeiten bestehen innerhalb des Plangebietes bei der hier beabsichtigten Realisierung einer Photovoltaikanlage nur in eingeschränktem Umfang und beziehen sich im Wesentlichen auf unterschiedliche Abgrenzungen der Solarmodulflächen. Da es sich um eine Agri-PV handelt entstehen keine Nutzungskonflikte zwischen der Landwirtschaft und der Gewinnung von Solarenergie, sodass eine anderweitige Ausgestaltung nicht erforderlich ist. Um die Wirtschaftlichkeit des Vorhabens nicht zu beeinträchtigen, kommt eine Verkleinerung der mit Solarmodulen bebaubaren Flächen nicht in Betracht.

3 Schutz- und Kompensationsmaßnahmen, ökologische Bilanzierung

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

- Vermeidung und Verminderung des Eingriffs durch Unterlassen vermeidbarer Beeinträchtigungen von Boden, Natur und Landschaft (Vermeidungs-/Verminderungsmaßnahmen)
- Ausgleich unvermeidbarer Beeinträchtigungen, soweit es zur Verwirklichung der Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege erforderlich ist

(Ausgleichsmaßnahmen). Ausgeglichen ist ein Eingriff, wenn nach seiner Beendigung keine Beeinträchtigung des Naturhaushaltes zurückbleibt und das Landschaftsbild wiederhergestellt oder landschaftsgerecht neugestaltet ist (§ 15 Abs. 2 BNatSchG)

- falls ein Ausgleich des Eingriffes nicht möglich ist, sind an anderer Stelle Maßnahmen zur Verbesserung des Naturhaushaltes oder des Landschaftsbildes durchzuführen, die geeignet sind, die durch den Eingriff gestörten Funktionen der Landschaft an anderer Stelle zu gewährleisten (Ersatzmaßnahmen)
- dabei prioritäre Prüfung der Möglichkeit von Entsiegelungsmaßnahmen.

3.1 Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung

Folgende umweltrelevante Vermeidungsmaßnahmen werden vorgesehen:

V1 Vermeidung zusätzlicher Versiegelung

Die Aufständering der Modultische ist mit Metallpfosten auszuführen (ohne Betonfundamente). Neu anzulegende Zufahrten, Wege und Stellflächen sind in wasser- und luftdurchlässiger Bauweise auszuführen.

V2 Schutz des Bodens

Baubedingte Bodenbelastungen (z.B. Verdichtungen, Erosion, Durchmischung mit Fremdstoffen) sind auf das den Umständen entsprechende notwendige Maß zu beschränken. Schadstoffeinträge in das Erdreich sind zum Schutz des Grundwassers und des Bodens zu vermeiden. Nach Abschluss der Bautätigkeit wird der Boden zwischen, unter und randlich der Solarmodule im Rahmen der Maßnahme A2, Kap. 3.2 gelockert.

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

Bei jeglichen 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). Insofern Mutterboden abgetragen werden muss, ist der nutzbare Zustand des bei Bauarbeiten abgetragenen Mutterbodens 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 „Erdbauarbeiten“, DIN 19639 sowie DIN 18915 „Bodenarbeiten“ sind einzuhalten. Zur Vermeidung von Bodenbelastungen durch die Lagerung von Bau- und Betriebsstoffen sind geeignete Vorkehrungen, wie Auslegung von Folienböden und Abdeckung mit Folien, zu treffen. Der Maschineneinsatz soll bodenschonend angepasst an Witterungs- und Bodenverhältnisse erfolgen. Maschinen mit hohem Flächendruck und hoher Flächenpressung dürfen nur mit Maßnahmen zum Schutz vor Verdichtungen eingesetzt werden, um diese und Vernässungen zu verhindern (z. B. Einsatz von Breitreifen bei landwirtschaftlichen Maschinen).

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

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

V3 Schutz des Grund- und Oberflächenwassers

Schadstoffe, die eine Beeinträchtigung des Grund- sowie Oberflächenwassers und des Bodenwasserhaushaltes herbeiführen können, z.B. Betriebsstoffe für die eingesetzten Baumaschinen, sind sachgemäß zu verwenden und zu lagern. Tropfverluste von Ölen u.a. Stoffen in Boden und Grundwasser sind zu vermeiden. Im Umgang mit wassergefährdenden Stoffen sind entsprechende Sicherungsmaßnahmen zu gewährleisten (z. Bsp. Auffangwannen und Bindemittel). Während des Betriebes der Solaranlage ist mit ggf. anfallenden Schadstoffen sorgsam umzugehen.

V4 Gehölzschutz

Zum Schutz der unmittelbar um das Baufeld angrenzenden Gehölzstrukturen sind entsprechende Baumschutzmaßnahmen während der Bauphase des Vorhabens vorzusehen, wenn Arbeiten im unmittelbaren Umfeld der Gehölze stattfinden. Die DIN 18920 „Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen“ und RAS-LP 4 „Schutz von Bäumen, Vegetationsbeständen und Tieren bei Baumaßnahmen“ sind zu beachten. Die Gehölzstrukturen (einschließlich Totholzbestände) sind mit geeigneten Mitteln vor Anfahrsschäden zu schützen (ortsfeste Schutzzäune, Bretterverschalung o.ä.).

Die genannten Gehölze im Bestand sind dauerhaft zu erhalten. Der Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln ist nicht zulässig.

V5 Gewährleistung Kleintierdurchgängigkeit

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

V6 Schutz von Bodendenkmalen

In Abstimmung mit der Denkmalschutzbehörde ist eine geeignete Voruntersuchung (Magnetresonanzuntersuchung) der Fläche durchzuführen, um Eingriffe in Bodendenkmälern zu verhindern. 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 und zum Erhalt

Gemäß § 1a Abs. 3 BauGB ist der Ausgleich der zu erwartende 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 und Biotope vorbereitet.

A1 Anlage einer Laubstrauchhecke zur Eingrünung des Plangebietes

An der nordöstlichen Geltungsbereichsgrenze erfolgt in Richtung der in Großwulkow befindlichen Wohnbebauung die Pflanzung einer Hecke auf einer Mindestlänge von ca. 252 m mit einer Mindestbreite von 3 m. Es sollen in zwei Reihen mit einem Pflanzabstand von 1,5 m heimische und standorttypische Sträucher gepflanzt werden. Als Pflanzqualität sind verpflanzte Sträucher mit einer Höhe von 60 bis 100 cm zu verwenden. Eine Pflege für die Dauer von 5 Jahren ist zu gewährleisten. Diese beinhalten 1 Jahr Fertigstellungspflege und 4 Jahre Entwicklungspflege. Die Umsetzung der Maßnahme ist als Frühjahr- oder Herbstpflanzung spätestens eine Pflanzperiode nach Umsetzung des Bauvorhabens zu realisieren.

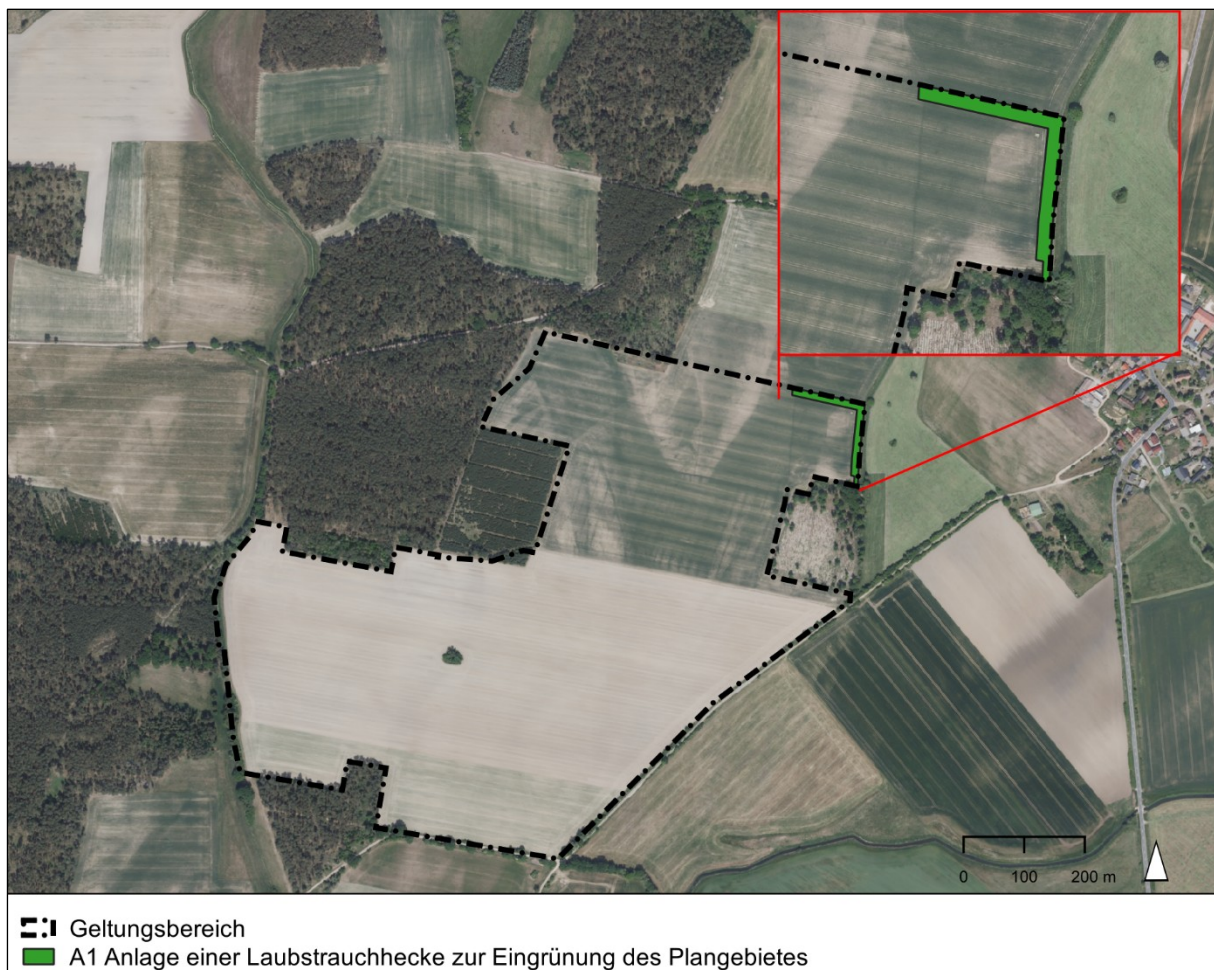


Abb. 19 Maßnahmenfläche A1 Anlage einer Laubstrauchhecke zur Eingrünung des Plangebietes auf ca. 0,30 ha

A2 Entwicklung einer artenreichen Blühwiese

Innerhalb der festgesetzten Grünflächen ist durch Ansaat und Pflege eine artenreiche Blühwiese zu entwickeln und zu erhalten. Als Ansaat ist gebietsheimisches Saatgut in der Ausführung als Grundmischung für artenreiche Blühwiesen zu verwenden. Die Artenzusammensetzung soll dementsprechend einen hohen Anteil standorttypischer Wildkräuter und Gräser umfassen, wie beispielsweise Wilde Möhre (*Daucus carota*), (Weiße Lichtnelke (*Silene latifolia ssp. alba*) und Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*). Der Boden ist vor der Ansaat zu lockern. Eine Bodenbearbeitung sowie der Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln sind nicht zulässig. Der zu entwickelnde Biotoptyp entspricht in seinem Zielzustand einem mageren mesophilen Grünland kalkarmer Standorte. Um den Standort auszumagern ist der Abtransport des Mahdgutes vorzusehen.

Das Pflegekonzept für die Blühwiese sieht eine Mahd ein- bis zweimal im Jahr vor. Hierbei wird darauf geachtet, dass nicht alle Wiesen zur gleichen Zeit gemäht werden. Unterschiedliche Schnittzeitpunkte, die mit dem Standort und umliegenden Blühwiesen abgestimmt werden, ermöglichen eine ganzjährige Nahrungsbereitstellung und Deckung für Insekten und Säugetiere. Eine Befahrung der Fläche ist möglichst zu vermeiden und nur dann zulässig, wenn sie aus zwingenden Gründen nicht anders durchführbar ist und sich der Boden in einem trockenen Zustand befindet.

Allgemeine Anforderungen an die Durchführung der Mahd

- der Einsatz von Pflanzenschutzmitteln und eine Stickstoffdüngung ist unzulässig
- der Mindestabstand von 15 cm zwischen Boden und Mähwerk ist bei jeder Mahd zwingend einzuhalten
- die Fortbewegung der Mähtechnik ist stets in Schrittgeschwindigkeit zu gewährleisten
- das Mahdgut bleibt, bevor es abgefahren wird, einige Tage liegen, damit bereits gebildete Samen auf der Fläche verbleiben

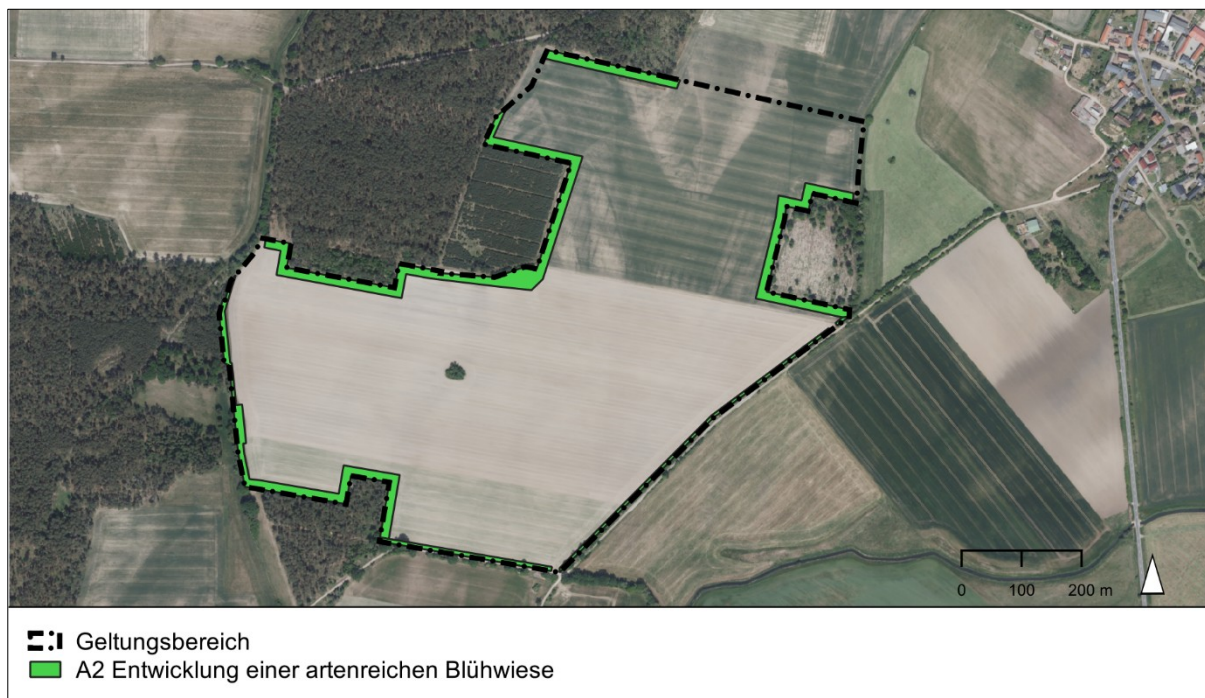


Abb. 20 A2 Entwicklung einer artenreichen Blühwiese auf ca. 0,13 ha

A3 Gehölz- und Ackersollerhaltung

Innerhalb der festgesetzten Fläche sind die bestehenden Gehölzstrukturen und der Ackersoll zu erhalten und zu pflegen. Der Abstand der Baugrenze zu den Gehölzen hat mind. 6 m zu betragen.



Abb. 21 Maßnahmenfläche A3 Gehölz- und Ackersollerhaltung

A4 Wildkorridor

Zur Unterstützung der Migration von wildlebenden Großsäugern, wird die Wildschneise im Geltungsbereich naturnah gestaltet. Die Wildschneise besitzt eine Breite von 30 m und eine Länge von ca. 350 m (ca. 1 ha). Das westliche und östliche Ende des Wildkorridors grenzen an die artenreiche Blühwiese (Maßnahme A2) an, wobei am östlichen Ende eine Verkehrsfläche den Wildkorridor quert (siehe Abb. 22. in rot). Die Verkehrsfläche dient ausschließlich der Transportverbindung zwischen den sonstigen Sondergebieten während der Bauphase. Betriebsbedingt ist die Befahrung nur in Ausnahmefällen möglich. Der Korridor ist durch Selbstbegrünung und einer lockeren Bepflanzung heimischer standortgerechter Kleinsträucher auszustatten, um die Akzeptanz von Wildtieren zu fördern (vgl. HIETEL ET AL. 2021). Da mit der vorgesehenen Selbstbegrünung weiterhin Segeltalflora sowie Ackerfrüchte vorkommen können, wurde die Fläche innerhalb der Bilanzierung dem Biotop „Ackerbrache“ zugeordnet. Nachhaltig wird sich die Fläche jedoch in Richtung eines Grünlandes mit vereinzelt Strauchbewuchs entwickeln. Die Pflanzfläche der Strauchgruppe beträgt jeweils ca. 5 m². Es sind zehn

Strauchgruppen in der Wildschneise locker zu verteilen. Es sind nach Möglichkeit heimische Dornsträuchern wie Schlehe und Weißdorn für den Neuntöter zu integrieren. Die Bepflanzung mit Sträuchern soll innerhalb des Korridors leichte Deckung bieten, aber die Durchgängigkeit nicht behindern. Die Pflege des Migrationskorridors umfasst eine partielle jährliche Mahd, um Überwinterungsmöglichkeiten sowie Nahrungsquellen in Form von Blüten für Insekten zu fördern.



Abb. 22 Maßnahmenfläche A4 Wildkorridor auf ca. 1,03 ha

3.3 Eingriffs-Ausgleichsbilanz

Bei der Eingriffsregelung nach § 15 BNatSchG resultiert der Kompensationsumfang aus dem Umfang der unvermeidbaren erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und Landschaftsbildes.

Es wurde eine vollständige biotopbezogene Bilanzierung gem. der Richtlinie zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen des Landes Sachsen-Anhalt (MLU LSA 2009) vorgenommen. Die Bewertung des Schutzguts Boden erfolgte auf Grundlage des Bodenfunktionsbewertungsverfahrens gem. BFBV-LAU (2022). Durch den erforderlichen Kompensationsbedarf der Schutzgüter Biotope und Boden wurde eine zusätzliche verbalargumentative Beurteilung durchgeführt.

Schutzgut Boden

Durch die Betroffenheit von Böden mit Funktionen besonderer Bedeutung (Hohe Bodenfruchtbarkeit und Wasserhaushaltspotenzial) sind gem. BFBV-LAU (2022) bodenfunktionsbezogene Kompensationsmaßnahmen heranzuziehen und solche mit multifunktionalen Effekten zugunsten anderer Schutzgüter am Eingriffsort zu bevorzugen. Ein Ausgleich von Eingriffen in das Schutzgut Boden ist dabei auch in unmittelbarer Nähe und ggf. an anderen Standorten möglich.

Bei Vorhabenumsetzung werden 0,60 ha Boden mit besonderer Funktionsausprägung versiegelt. Großflächige teilversiegelte Zuwegungen sind aufgrund der Befahrung mit ausschließlich leichten Fahrzeugen nicht notwendig. Durch Gehölzpflanzungen (vgl. Maßnahme A1, Kap. 3.2) an der nordöstlichen Geltungsbereichsgrenze (Zielbiotop „Strauchhecke aus überwiegend heimischen Arten“) wird die bodenfunktionsbezogene Kompensationsmaßnahme „Erhöhung der dauerhaften Bodenbedeckung durch Ansaat oder Anpflanzung“ gem. BFBV-LAU (2022) angewendet. Es kann durch die Maßnahme A1 auf einer Fläche von insgesamt 0,3 ha gegenüber der vergleichweisen geringen Versiegelung von 0,60 ha innerhalb des Plangebietes eine deutliche Aufwertung verzeichnet werden. Des Weiteren werden ergänzend auf einer Fläche von 4,04 ha Blühwiesen angelegt. Insgesamt liegt kein weiterer Kompensationsbedarf vor.

Schutzgut Biotop

Für die Ermittlung des Eingriffsumfanges werden die Biotoptypen der Eingriffsfläche vor und nach dem Eingriff bewertet. Die Differenz ergibt den notwendigen Kompensationsumfang, ausgedrückt in Werteinheiten (WE). Bei einer ausgeglichenen Bilanz sollte die Aufwertung durch Kompensationsmaßnahmen den Umfang der Biotopwertminderung des Eingriffs entsprechen.

Wie in Tab. 5 ersichtlich ist, wurde der Ist-Zustand des Plangebietes mit den geplanten Festsetzungen der Neuaufstellung des Bebauungsplans gegenübergestellt. Aus der Differenz zwischen den Werteinheiten des Bestandes und den Werteinheiten der Planung ergibt sich aus dem Vorhaben eine **positive Gesamtbilanz von 39,97 WE**.

Somit steht das Vorhaben im Einklang mit § 15 Abs. 2 BNatSchG. Weitere Kompensationsmaßnahmen sind nicht erforderlich.

Tab. 5 Eingriffs-/Ausgleichs-Bilanzierung gem. Richtlinie über die Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Land Sachsen-Anhalt (Bewertungsmodell Sachsen-Anhalt) (MLU LSA 2009)

Code nach Bio- toptypenliste	Bezeichnung des Biotoptypen (Bestand)	Flächengröße in ha	Biotopwert (Ausgangswert)	WE _{Bestand}
AI	Intensiv genutzter Acker	50,63	5	253,15
STC	Ackersoll	0,03	23	0,69
HGA	Feldgehölz aus überwiegend heimischen Arten	0,62	22	13,64
	Σ	51,28		267,48
Summe der Werteinheiten als dimensionsloser Ausdruck durch Multiplikation des Biotopwerts mit der Fläche, die durch den derzeitigen Bestand vorliegen (innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplans)				<u>267,48</u>
Code nach Bio- toptypenliste	Bezeichnung des Biotoptypen (Plan)	Flächengröße in ha	Biotopwert (Planwert)	WE _{Plan}
VPZ	Befestigter Platz (Versiegelung durch Aufständigung und Nebenanlagen) (SO)	0,60	0	0,00
AI.	Intensiv genutzter Acker	45,32	5	226,6
STC	Ackersoll	0,03	23	0,69
HGA	Feldgehölz aus überwiegend heimischen Arten	0,62	22	13,64
HHA	Strauchhecke aus überwiegend heimischen Arten (Maßnahme A1)	0,30	14	4,20
GMA	Mesophiles Grünland (Maßnahme A2 – Blühwiesen)	3,38	16	54,08
AB	Ackerbrache (Maßnahme A3 – Wildkorridor)	1,03	8	8,24
	Σ	51,28		307,45
Summe der Werteinheiten als dimensionsloser Ausdruck durch Multiplikation des Planungswerts mit der geplanten Flächennutzung				307,45
Kompensation gesamt (Differenz von WE _{Bestand} und WE _{Planung})				39,97

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. Bei der Errichtung der Agri-PV wird die landwirtschaftliche Nutzung weitergeführt und entsprechend § 14 BNatSchG haben Landwirte in Bezug auf die Naturschutzrechtliche Eingriffsregelung eine sogenannte Privilegierung. Daher werden nur die Auswirkungen der Anlage an sich und nicht die landwirtschaftliche Nutzung weiter betrachtet.

Soweit im Bebauungsplan bereits vorauszusehen ist, dass artenschutzrechtliche Verbote des § 44 BNatSchG der Realisierung der vorgesehenen Festsetzungen entgegenstehen, ist dieser Konflikt schon auf der Planungsebene zu lösen, um die Vollzugsfähigkeit des Bebauungsplanes zu gewährleisten.

Gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG ist es verboten:

- I. wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören
- II. wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert
- III. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören
- IV. wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören.

4.1.2 Datengrundlagen

Die Bestandserfassung beruht, neben der Verwendung von Verbreitungskarten einzelner Arten (Kartendienst des LAU LSA 2024), auf einer fachplanerischen Potenzialabschätzung anhand einer Vor-Ort-Begehung im Juni 2023 und ergänzend durch Kartierungen für Brutvögel, Amphibien und Reptilien im Jahr 2024.

4.1.3 methodisches Vorgehen

Die methodische Vorgehensweise des vorliegenden artenschutzrechtlichen Fachbeitrages erfolgt in Anlehnung an die Arbeitshilfe zum Artenschutzbeitrag Sachsen-Anhalt (LSBB LSA 2018) anhand der folgenden 5 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

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

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

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

Zur Abgrenzung der zu prüfenden Artenkulisse werden die Listen zur artenschutzrechtlichen Prüfung planungsrelevanter Arten in Sachsen-Anhalt herangezogen.

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. Neben den Hinweisen zu dokumentierten Artvorkommen (LAU LSA 2024) wird hinsichtlich der einzelarten- und artengruppenbezogenen Bestandserfassung aufgrund der im Plangebiet vorherrschenden naturräumlichen Ausstattung und dem damit einhergehenden potenziellen Habitatwert geringer bis mittlerer Wertigkeit (vgl. Kap. 2.6.1) auf eine faunistische Potenzialanalyse mit Worst-Case-Abschätzung zurückgegriffen. Für die Artgruppen Brutvögel, Reptilien und Amphibien erfolgten zudem im Zeitraum zwischen Februar und September 2024 Kartierungen. Der Umfang der Kartierungen erfolgte in Absprache mit der zuständigen unteren Naturschutzbehörde.

2) 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).

3) 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.

4) 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.

5) 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-PV 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: | Plangebiet zzgl. 50 m |
| - Groß- und Greifvogelhorste: | Horststandorte in 300 m um das Plangebiet |
| - Fledermäuse: | Plangebiet zzgl. 50 m |
| - Säugetiere (sonstige): | Plangebiet zzgl. 50 - 100 m |
| - Reptilien: | Potentialflächen im Plangebiet zzgl. 50 m |
| - Amphibien: | Gewässerstandorte in 300 m um das Plangebiet |
| - Insekten: | Plangebiet |

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, und die Begründung zur Einschätzung des Vorkommens ist der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen.

Tab. 6 Vorkommen und Relevanz der Artengruppen

Artengruppe	kein Vor- kommen / keine Rele- vanz	erforderliche Prüfung der Betroffenheit	Begründung
Vögel	-	X	<p>Aufgrund der Beschaffenheit des Plangebiets (intensiv genutzter Acker sowie angrenzende Gehölzstrukturen) ist hauptsächlich mit einem Vorkommen der Gilde der Offenlandschaft (Feld- und Bodenbrüter) sowie der gehölz- und freibrütenden Vogelarten (Gilde der Halboffenlandschaft und des Waldes) im UR zu rechnen. Durch die umliegenden Waldbestände sind auch Groß- und Greifvögel von Relevanz.</p> <p>Bedeutende Rastgebiete für Zugvögel sind im UR nicht verzeichnet. In näheren Umkreis sind auch keine SPA-Gebiete verzeichnet, deren Bewohner die im Plangebiet vorliegenden Ackerflächen als potenzielle Nahrungsflächen nutzen würden. Daher wird die Gilde der Zug- und Rastvögel nicht weiter betrachtet.</p>
Fledermäuse	-	X	<p>Das Plangebiet selbst verfügt über keine Gebäude. In dem Siedlungsbereich (Großwulkow) ist ein potenzielles Vorkommen von gebäudebewohnenden Fledermäusen möglich. Diese können das Plangebiet als Jagdhabitat nutzen. Ebenso befinden sich Wälder angrenzend im UR. Eine Nutzung des Gehölzbestandes als Quartier durch wald- bzw. gehölzbewohnende Fledermäuse ist daher möglich. Diese nutzen zudem die Ackerfläche mit hoher Wahrscheinlichkeit auch als Jagdhabitat.</p> <p>Fledermäuse, vor allem von Fledermausarten mit Siedlungs- und Waldbezug, weisen eine Relevanz auf und bedürfen einer weiteren Prüfung im Verlauf der Planung.</p>
sonstige Säugetiere	-	X	<p>Gem. Daten des DBBW (2022) ist in Havemark (OT von Jerichow) ein Wolfsvorkommen verzeichnet. Das zeitweise Auftreten der europarechtlich geschützten Art lässt sich daher innerhalb des Plangebietes nicht ausschließen.</p> <p>Sowohl der Luchs als auch die Wildkatze befinden sich entsprechend der Verbreitungskarten nicht im UR (LAU LSA 2024B, BfN 2024A).</p> <p>Die weiterhin artenschutzrelevanten Kleinsäuger Feldhamster und Haselmaus weisen derzeit kein Vorkommen im UR auf (LAU LSA 2024B) und sind daher nicht weiter zu betrachten.</p> <p>Primären Lebensraumstrukturen (Fortpflanzungs- und Ruhestätten) für Fischotter und Biber sind innerhalb des Plangebiets aufgrund fehlender dauerhafter Oberflächengewässer nicht anzunehmen.</p>

Artengruppe	kein Vor- kommen / keine Rele- vanz	erforderliche Prüfung der Betroffenheit	Begründung
			Die Artengruppe Säugetiere ist im Hinblick auf die Art Wolf weiter zu betrachten.
Amphibien	-	X	Aufgrund der teilweise wasserführenden Gräben, die das Plangebiet abgrenzen und den umliegenden Gräben, kann von einem Amphibienvorkommen ausgegangen werden. Diese Strukturen bieten mögliche Fortpflanzungsstätten für unterschiedliche Amphibienarten. Das angrenzende Plangebiet kann in Teilen als potenzieller Landlebensraum und Überwinterungsstätte dienen. Daher ist die Artengruppe der Amphibien weiter zu betrachten.
Reptilien	-	X	Die Kleinststrukturen entlang der Gehölze bieten Habitatpotenzial für Reptilien. Daher wird die Artgruppe Reptilien näher betrachtet.
Schmetterlinge	X	-	Entsprechend fehlender Habitatstrukturen im Untersuchungsraum ist ein Vorkommen planungsrelevanter Arten nicht anzunehmen. Der vorhandene Intensivacker ist wenig geeignet für europarechtlich geschützte Schmetterlinge. Die Artdatenabfrage ergab zudem kein Vorkommen europarechtlich geschützter Schmetterlingsarten (LAU LSA 2024B). Die vertiefende Betrachtung von Schmetterlingen ist daher nicht notwendig.
Libellen	X	-	Gem. Verbreitungskarte wurde kein Vorkommen planungsrelevanter Libellenarten für das Plangebiet dokumentiert (LAU LSA 2024B). Auf Grund fehlender dauerhafter Stillgewässer, ist eine vertiefende Betrachtung der Artengruppe Libelle nicht erforderlich.
Käfer	X	-	Gem. Verbreitungskarte wurde kein Vorkommen planungsrelevanter Käferarten für das Plangebiet dokumentiert (LAU LSA 2024B). Auf Grund fehlender Totholzstrukturen ist eine vertiefende Betrachtung der Artengruppe Käfer nicht erforderlich.
Fische	X	-	Aufgrund fehlender Habitatstrukturen im UR ist ein Vorkommen europarechtlich geschützter Arten ausgeschlossen. Eine vertiefende Betrachtung von Fischen ist daher nicht notwendig.
Weichtiere	X	-	Das Vorkommen planungsrelevanter Weichtierarten, wie die Zierliche Tellerschnecke oder die Gebärderte Kahnschnecke, kann entsprechend ihres Verbreitungsraumes außerhalb des Bundeslandes Sachsen-Anhalt ausgeschlossen werden (vgl. BfN 2024B). Eine vertiefende Betrachtung der Artengruppe Weichtiere ist nicht erforderlich.
Farn- und Blütenpflanzen	X	-	Bei dem Plangebiet handelt es sich um eine intensiv genutzte Ackerfläche. Planungsrelevante Pflanzenarten sind daher nicht zu erwarten. Die vertiefende

Artengruppe	kein Vor- kommen / keine Rele- vanz	erforderliche Prüfung der Betroffenheit	Begründung
			Betrachtung von Farn- und Blütenpflanzen ist nicht notwendig.

4.3 Bestandsaufnahme

Entsprechend der Relevanzprüfung sind im Weiteren die Artengruppen Vögel (Brutvögel des Offenlandes, Halboffenlandes, Waldes sowie Groß- und Greifvögel), Säugetiere (Fledermäuse, Wolf), Amphibien und Reptilien zu betrachten.

4.3.1 Brutvögel

4.3.1.1 Bestand

Zur Ermittlung der vorhandenen Brutvögel auf der Fläche der zukünftigen Agri-PV wurde im Jahr 2024 eine Brutvogelkartierung durchgeführt. Es wurden zwischen März und Ende Juni sieben Erfassungsdurchgänge tagsüber sowie vier Dämmerungs- und Nachtbegehungen im 50 m Untersuchungsradius um das Plangebiet (UR) durchgeführt.

Die genauen Angaben zu Untersuchungsmethodik und den Begehungsterminen sowie genaue Verortung der Arten sind dem faunistischen Fachgutachten im Anhang 2 (PURA FAUNISTISCHE KARTIERUNGEN 2024) zu entnehmen. Im Rahmen der zuvor skizzierten Brutvogelkartierung konnten folgende Vogelarten im UR nachgewiesen werden:

Tab. 7 Liste erfasster Brutvögel in im Plangebiet und im 50 m-Untersuchungsradius (nach SIMMAT 2023B)

Artnamen	Wissenschaftlicher Artname	Gefährdung / Schutz			Papierreviere im Verhältnis zum Plangebiet		
		RL D 2021	RL ST 2019	VS-RL Anh. I	im Plangebiet	50 m-UR um das Plangebiet	Anzahl
Amsel	<i>Turdus merula</i>	-	-	-	-	2	2
Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	V	V	-	-	3	3
Blaumeise	<i>Cyanites caeruleus</i>	-	-	-	-	2	2
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	-	-	-	-	3	3
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	-	-	-	-	1	1
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	-	-	-	-	1	1
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	3	3	-	8	1	9
Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>	-	-	-	-	1	1
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	-	-	-	3	-	3
Graumammer	<i>Emberiza calandra</i>	V	V	-	-	2	2
Haubenmeise	<i>Parus cristatus</i>	-	-	-	-	1	1

Artnamen	Wissenschaftlicher Artname	Gefährdung / Schutz			Papierreviere im Verhältnis zum Plangebiet		
		RL D 2021	RL ST 2019	VS-RL Anh. I	im Plangebiet	50 m-UR um das Plangebiet	Anzahl
Heidelerche	<i>Lullula arborea</i>	V	V	x	2	-	2
Jagdfasan	<i>Phasianus colchicus</i>	-	-	-	-	1	1
Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>	-	-	-	-	2	1
Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	-	-	-	-	1	1
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	-	-	-	-	1	1
Misteldrossel	<i>Turdus viscivorus</i>	-	-	-	-	1	1
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	-	-	-	-	1	1
Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>	-	-	-	-	1	1
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	-	V	x	-	2	2
Ortolan	<i>Emberiza hortulana</i>	2	3	x	2	-	2
Pirol	<i>Oriolus oriolus</i>	V	-	-	-	1	1
Rebhuhn	<i>Perdix perdix</i>	2	2	-	1	-	1
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	-	-	-	-	2	2
Schafstelze	<i>Motacilla flava</i>	-	-	-	1	-	1
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	3	V	-	-	2	2
Sumpfmeise	<i>Parus palustris</i>	-	-	-	-	1	1
Wachtel	<i>Coturnix coturnix</i>	V	-	-	2	2	4
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	-	-	-	-	1	1
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	-	-	-	-	2	2
Revieranzahl gesamt							56
Artenanzahl gesamt							30

VS-RL = Vogelschutzrichtlinie der Europäischen Union (1979),

I = Art des Anhang I der VS-RL

RL = Rote Liste

Rote Liste Status (D,ST): Kategorie V = Vorwarnliste, Bestand zurückgehend, 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet

Brutvögel der Offenlandschaft

Als Brutvögel der Offenlandschaft, welche sich über offene, weiträumige und gehölzfreie Feldlandschaften auszeichnen, sind solche Arten zu verstehen, die ihre Niststätten frei innerhalb des Feldes bzw. am Boden des Feldes anlegen.

Als besonders wertgebender Vertreter dieser Brutvogelgemeinschaft konnte im UR die **Feldlerche** mit 8 Brutrevieren innerhalb des Plangebietes nachgewiesen werden (vgl. Tab. 7, Kap. 4.3.1.1). Was einer vergleichsweise geringen Siedlungsdichte von ca. < 1,5 Feldlerchenbrutrevieren pro 10 ha entspricht (vgl. KREUZIGER 2013, bezogen auf das gesamte Plangebiet). Dies lässt sich durch das Meideverhalten der Feldlerche gegenüber Vertikalstrukturen erklären. Die umliegenden Waldstrukturen um das Plangebiet sorgen für eine vertikale

Kulissenwirkung, zu denen die Feldlerche entsprechende Abstand hält. Aufgrund der besonderen Empfindlichkeit der Feldlerche über Eingriffe im Offenland und wegen ihrer Gefährdung („Rote Liste-Art“) soll die Feldlerche als Stellvertreterart für die Brutvogelgemeinschaft der Offenlandschaft im weiteren Betrachtungsverlauf näher untersucht werden. Weiterhin wird der **Ortolan** als wertgebende Art des Anhang 1 der Vogelschutzrichtlinie detailliert betrachtet (2 Reviere innerhalb des Plangebietes).

Weitere hervorzuhebende Arten aufgrund ihrer Bestandsrückläufigkeit sind **Wachtel** (2 Reviere innerhalb des Plangebietes) und **Rebhuhn** (1 Revier innerhalb des Plangebietes).

Brutvögel der Halboffenlandschaft

Als Brutvögel der Halboffenlandschaft werden solche Arten gezählt, die ihre Niststätten im Bereich von Gebüsch, Hecken und Brachen bzw. Ruderal- und Saumstrukturen anlegen. Hierzu gehören vor allem frei- und am Boden brütende Arten. Als Vertreter dieser Brutvogelgemeinschaft kommen im UR u.a. Amsel, Dorngrasmücke, Heidelerche, Grauammer sowie Neuntöter vor (vgl. Tab. 7) Als Stellvertreterart für die Brutvogelgemeinschaft der Halboffenlandschaft soll der **Neuntöter** und die **Heidelerche** als besonders wertgebende Arten nach Anhang I der VS-RL im weiteren Betrachtungsverlauf näher untersucht werden.

Brutvögel des Waldes

Bei den Brutvögeln des Waldes handelt es sich vor allem um solche Arten, die ihre Niststätten in Bäumen (z.B. in Höhlen oder freibrütend/Nest bauend) anlegen. Hier sind im UR u.a. der Buchfink, Star sowie der Kleiber als Vertreter dieser Brutvogelgemeinschaft nachgewiesen (vgl. Tab. 7). Sämtliche Vertreter dieser Niststättengilde weisen ihre Fortpflanzungsstätten außerhalb des Plangebietes in den umliegenden Waldflächen auf. Für diese Arten weist das Plangebiet lediglich teilweise eine Funktion als Nahrungshabitat auf.

Groß- und Greifvögel

Eine Vielzahl der Groß- und Greifvögel nutzen den Untersuchungsraum als Nahrungshabitat, dazu zählen Rotmilan, Kolkrabe und Weißstorch. Bei einer durchgeführten Horstsuche, konnten drei Horste dokumentiert werden. In allen drei Horsten konnte kein aktuelles Brutgeschehen beobachtet werden, sodass sie als unbesetzte Althorste gewertet werden (siehe Anhang 2 PURA FAUNISTISCHE KARTIERUNGEN 2024). Somit weist das Plangebiet lediglich eine Funktion als Nahrungshabitat für die Groß- und Greifvögel auf.

4.3.1.1 artspezifische Wirkfaktoren

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

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

Vorhabenkomponente / Wirkfaktor		Wirkung		
		Artenschutzrelevanz	Dauer	Relevanz- schwelle
bau- bedingt	Lärm und Erschütterungen durch Rammung der	erhöhtes Störpotential mit potentieller Vergrämung und Aufgabe des Brutgeschehens	O	

Vorhabenkomponente / Wirkfaktor		Wirkung		
		Artenschutzrelevanz	Dauer	Relevanz- schwelle
	Modulaufständigung und Baustellenverkehr			●
	Erdarbeiten, Bautätigkeit und Baustellenverkehr	Gefahr der Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten	○	●
		Gefahr der Tötung oder Verletzung	○	●
anlage- bedingt	nachteilige Wirkungen			
	Überschirmung von Offenlandflächen mit PV-Modulen	Lebensraumverlust	●	●
	Lichtreflexionen ausgehend von den Modulen	mögliche Störung und Irritation	⊙	-
	positive Wirkungen			
	Anlage einer Hecke	Schaffung neuer Lebensräume	●	-
	Anlage einer Blühwiese	Schaffung neuer Lebensräume, Verbesserung Nahrungsangebot (Insekten)	●	-
betriebs- bedingt	-	-	-	-
Legende: ● dauerhaft / oberhalb der Relevanzschwelle ○ temporär bauzeitlich begrenzt ⊙ dauerhaft in wiederkehrenden Intervallen				

4.3.1.2 Betroffenheit

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

Die Durchführung der Baumaßnahme innerhalb der Hauptbrutzeit (01.03. - 31.08.) kann zu unmittelbaren Verlusten von bodenbrütenden Vogelarten, insbesondere von **Feldlerchen** führen. Bei Bautätigkeiten innerhalb der Hauptbrutzeit ist auf den intensiv genutzten Grünland- und Ackerflächen die Tötung von Tieren bzw. die Beschädigung von Entwicklungsformen nicht auszuschließen. Hiervon sind insbesondere flugunfähige Jungtiere und Gelege betroffen, die durch Bauarbeiten getötet werden oder die infolge erheblicher Störungen (vgl. nächster Absatz) in der direkten Nestumgebung nicht mehr durch Alttiere versorgt werden und verhungern.

Eine Verletzung oder Tötung der innerhalb von Gehölzen brütenden Vogelarten (Brutvögel der Halboffenlandschaft und des Waldes) ist ausgeschlossen, da keine Entnahme oder Rückschnitt von Gehölzen vorgesehen ist.

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

Anlagebedingt können Blend- und Reflektionswirkungen Kollisionen mit technischen Anlagen wie Zäunen und Panels begünstigen. Im Gegensatz zum Anflug an Glasfassaden weisen Solarpanels jedoch keine Transparenz auf (ARGE MONITORING PV-ANLAGEN 2007), wodurch die Gefahr des Hindurchfliegenwollens begrenzt wird. Spiegelungen lassen sich laut HERDEN ET AL. (2006) durch kontrastierende Farbgebungen und Oberflächenstrukturen entschärfen. Ein erhöhtes anlagebedingtes Kollisionsrisiko ist nach gegenwärtigem Stand der Wissenschaft unwahrscheinlich. Kollisionen durch die Verwechslung der PVA mit Wasserflächen („Lake Effect“) sind bisher in der Literatur nicht hinreichend belegt. Laut HERDEN ET AL. (2006) kann angenommen werden, dass die Tiere die einzelnen Modulbestandteile erkennen und nicht als zusammenhängende Wasserfläche wahrnehmen.

Betriebsbedingt wird die landwirtschaftliche Nutzung weitergeführt, diese unterliegt § 14 BNatSchG. Damit kann kein erhöhtes Verletzungs- oder Tötungsrisiko festgestellt werden. Die regelmäßige Wartung der Anlage stellt kein erhöhtes Tötungsrisiko dar, da sie die landwirtschaftliche Nutzung nicht überschreiten und nur in Abständen stattfindet. Die Blühwiesen unterliegen i.d.R. einer Pflegemahd. So kann zur Brutzeit auch eine betriebsbedingte Tötung von Bodenbrütern (**Feldlerche, Ortolan, Wachtel, Rebhuhn**) und ihren Entwicklungsformen nicht ausgeschlossen werden kann.

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

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

Aufgrund fehlender Eingriffe in den Wald, sowie fehlender Nachweise durch die Kartierung (PURA FAUNISTISCHE KARTIERUNGEN 2024) wird keine Betroffenheit der Gilde der Groß- und Greifvögel sowie der Arten des Waldes durch das Vorhaben gesehen.

Grundsätzlich besteht durch die Überbauung von 60 % des sonstigen Sondergebietes das Potenzial der anlagebedingten Störung von bodenbrütenden Vogelarten des Offenlandes insbesondere der Feldlerche, für die die Offenlandlagen des Plangebiets als Brutplatz dienen und die das Plangebiet nach Vorhabenumsetzung aufgrund der geplanten Überbauung (GRZ 0,6) nur noch in sehr geringen Umfang nutzen können. Eine erhebliche Störung und damit verbundener Revierverlust ist insbesondere für die Feldlerche zu erwarten.

Unterschiedliche Berichte zeigen, dass PVA, in denen Reihenabstände von mind. 3 m eingehalten werden, für Vogelarten der Feldflur (insbesondere der Feldlerche) weiterhin geeignete Lebensräume darstellen können (PESCHEL ET AL. 2019, LIEDER & LUMPE 2011). Die Autoren empfehlen einen Reihenabstand, der „ab ca. 09:00 Uhr morgens bis ca. 17:00 Uhr in der Zeit zwischen Mitte April und Mitte September einen besonnten Streifen von mindestens 2,5 m Breite zulässt“. Auf Grundlage der Ergebnisse ist eine flächige Wiederbesiedlung des Plangebietes durch Feldlerchen nach Umsetzung des Vorhabens zwar grundsätzlich denkbar, sofern ein durchschnittlicher Reihenabstand von 3 m eingehalten wird, allerdings ist aufgrund der größeren vertikalen Aufbauhöhe der Module im Vergleich zu klassischen PV-Anlagen trotz eines Reihenabstands von 3 m im Worst Case von einer Vergrämung innerhalb der Modulreihen auszugehen. Die erhöhte Bauweise führt zu einer stärkeren Kulissenwirkung bzw. einem ausgeprägteren Silhouetteneffekt. Da sich die Anlagenhöhe im Zeitverlauf nicht verändert, kann eine Wiederbesiedlung durch Feldlerchen daher nicht mit Sicherheit abgeleitet werden; eine anlagebedingte Vergrämung kann nicht ausgeschlossen werden. In diesem Zusammenhang ergeben sich Betroffenheiten im Sinne einer erheblichen Störung nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG für Bodenbrüter, insbesondere für die Feldlerche.

Als weitere wertgebende Offenlandart ist der **Ortolan** im Plangebiet mit zwei Brutrevieren vertreten. Der Ortolan zeigt im Gegensatz zur Feldlerche kein großes Meideverhalten gegenüber Vertikalstrukturen und konnte bereits angrenzend von konventionellen PVA mit Reihenabständen von 3 m festgestellt werden (BNE 2025). Durch die Extensivierung der Randstreifen (3,38 ha) und des Wildkorridors (1,03 ha) mit Maßnahme A2 und A4 auf vormaligen intensiv genutzten Acker wird die Habitataignung in einem Flächenverbund von 4,41 ha aufgewertet und eine Wiederbesiedlung ermöglicht.

Als wertgebende Arten des Halboffenlandes konnten im Plangebiet Neuntöter, Grauammer und Heidelerche nachgewiesen werden. Im Untersuchungsraum wurden zwei Brutpaare des **Neuntöters** in direkter Nachbarschaft zum Geltungsbereich festgestellt. Ein Paar befindet sich südwestlich entlang eines Windschutzstreifens, das andere östlich auf einer Sukzessionsfläche. Die angrenzenden Saumbereiche bleiben durch die bis zu 15 m breite Maßnahme A2 (Entwicklung einer artenreichen Blühfläche) erhalten. Die Nutzung von PVA-Strukturen durch den Neuntöter ist vielfach belegt (BNE 2025). Die geplante Laubstrauchhecke (ca. 0,30 ha) sowie der ebenfalls vorgesehene Wildkorridor mit Strauchbepflanzung führen zu einer qualitativen Aufwertung der Habitatstruktur innerhalb des Geltungsbereichs.

Im Hinblick auf die **Grauammer** ist festzustellen, dass sich Brutnachweise außerhalb des Geltungsbereichs auf einer östlich angrenzenden Ackerfläche, jenseits eines Feldwegs mit begleitender Allee, in etwa 20 m Entfernung, sowie nordöstlich in der Nähe zweier Solitärbäume (ca. 40 m Entfernung) befinden. Beobachtungen belegen, dass Grauammern bereits mehrfach innerhalb und in der Umgebung von PVA-Flächen gebrütet haben (BNE 2025). Die zukünftige 5 m breite Maßnahme A2 (Anlage einer artenreichen Blühwiese) sowie die 6 m breite Maßnahme A1 (Anlage einer Laubstrauchhecke zur Eingrünung) verlaufen zwischen den Brutrevieren und der geplanten Anlage. Beide Maßnahmen tragen zur optischen Abschirmung sowie zur Erhöhung der Strukturvielfalt bei und können somit als Habitatbestandteil aufgewertet werden. Das östliche Brutpaar entlang des Feldwegs ist zudem bereits gelegentlichen Störungen durch landwirtschaftlichen Verkehr des Feldweges ausgesetzt. Ein anlagenbedingter Revierverlust ist unter Berücksichtigung dieser bestehenden Einflüsse sowie der vorgesehenen Heckenpflanzungen (A1, A4) nicht zu erwarten.

Für die **Heidelerche** ließen sich 2 Brutnachweise im Plangebiet feststellen. Die angrenzenden Gehölzstrukturen und Offenlandbereiche bleiben im Rahmen dieses Vorhabens erhalten und die Offenlandbereiche werden durch die Festsetzungen von Grünflächen (Maßnahme A2 Anlage einer artenreichen Blühwiese auf ca. 3,38 ha und Maßnahme A4 Anlage eines Wildkorridors auf ca. 1,03 ha) erweitert und aufgewertet. Gehölze innerhalb des Geltungsbereichs finden sich nur durch das Feldgehölz, welches durch Maßnahme A3 ebenfalls erhalten bleibt.

Insgesamt ist somit für die Brutvogelarten des Halboffenlandes (Neuntöter, Grauammer, Heidelerche) anlagebedingt kein Revierverlust mit Auswirkungen auf den Fortpflanzungserfolg der lokalen Populationen ableitbar, da diese vorwiegend in Randlagen und Saumbiotopen des Geltungsbereichs brüten und diese durch das Vorhaben nicht verloren gehen.

Betriebsbedingt wird die Fläche unter und randlich der Solarmodule weiterhin landwirtschaftlich genutzt und entsprechen der guten fachlichen Praxis bewirtschaftet.

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

Die Durchführung der Baumaßnahme innerhalb der Brutzeit kann vor allem unmittelbare Verluste von Fortpflanzungsstätten am Boden brütender Vogelarten (**Feldlerche, Rebhuhn, Heidelerche, Ortolan, Wachtel, Grauammer**) mit sich bringen. Hier sind durch die Baufeldfreimachung während der Hauptvogelbrutzeit (01.03. - 31.08.) mögliche Gelege und Nester von einer Zerstörung betroffen.

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

Aufgrund der Überschirmung mit Modultischen und dem damit verbundenen Vergrämungseffekt verlieren zudem angestammte Brutareale der Feldlerche ihre ökologisch-funktionale Bedeutung für die Fortpflanzung.

Da durch das Vorhaben keine Gehölzentnahmen beabsichtigt sind, kommt es zu keinem bau- oder anlagenbedingten Verlust von Fortpflanzungsstätten von Brutvögeln der Gehölze und des Waldes sowie von Groß- und Greifvögeln.

Tab. 9 Betroffenheit der Brutvogelarten im UR

ökologische Gilde	Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG nicht auszuschließen		
	Abs. 1, Nr. 1	Abs. 1, Nr. 2	Abs. 1, Nr. 3
Brutvögel des Offenlandschaft	x	x	x
Brutvögel der Halboffenlandschaft	x	x	x
Brutvögel des Waldes	-	-	-
Groß- und Greifvögel	-	-	-

4.3.2 Fledermäuse

4.3.2.1 Bestand

Konkrete Hinweise auf ein Vorkommen von einzelnen Fledermausarten liegen nicht vor. Innerhalb der Waldfläche die an das Plangebiet anschließen ist im Sinne des Worst-Case-Ansatzes mit einem Vorkommen von waldbezogenen Fledermäusen (u.a. Großer Abendsegler, Mopsfledermaus, Wasserfledermaus, Rauhhautfledermaus) zu rechnen.

Fledermäuse mit Siedlungsbezug, bspw. die Breitflügelfledermaus, finden keine geeigneten primären Lebensraumstrukturen (Gebäude) innerhalb der Plangebiete. Das Vorhandensein von Fortpflanzungs- und Ruhestätten innerhalb des Plangebiets kann folglich ausgeschlossen werden, eine Nutzung des Plangebiets als Jagd- und Transitraum ist jedoch möglich.

4.3.2.2 artspezifische Wirkfaktoren

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

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

Vorhabenkomponente / Wirkfaktor	Wirkung		
	Artenschutzrelevanz	Dauer	Relevanz- schwelle

bau- bedingt	-	-	-	-
anlage- bedingt	nachteilige Wirkungen			
	Modulaufständerung und Überschirmung der Fläche	potentieller Entzug von Jagdhabi- tat	○	-
	positive Wirkungen			
	Umwandlung von Acker in Blühstreifen	Verbesserung des Nahrungsange- botes (Insekten)	●	-
betriebs- bedingt	-	-	-	-
Legende: ● dauerhaft / oberhalb der Relevanzschwelle ○ temporär bauzeitlich begrenzt ⊙ dauerhaft in wiederkehrenden Intervallen				

4.3.2.3 Betroffenheit

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

Bau- und anlagebedingt kommt es zu keinen Gehölzbeseitigungen, sämtliche Gehölzstrukturen bleiben erhalten. Eine Tötung von ruhenden Fledermäusen kann daher mit Sicherheit ausgeschlossen werden. Kollisionen von Fledermäusen, welche das Plangebiet während der Jagd nutzen können, mit Baufahrzeugen sind auszuschließen, da Fledermäuse zum einen nachtaktiv sind (die Baumaßnahmen finden tagsüber statt) und sie zum anderen den Baumaschinen während der Jagd ausweichen können. Anlage- und betriebsbedingt lässt sich keine Tötung oder Verletzung von Tieren durch die Agri-PVA erkennen. Eine baubedingte Betroffenheit liegt somit nicht vor.

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

Das Plangebiet dient derzeit im Wesentlichen als Jagdhabitat für Fledermäuse und ist nach Vorhabenumsetzung weiterhin als Nahrungshabitat nutzbar (Erhalt von Offenlandstrukturen, keine Entnahme von Gehölzen aus Baumreihen bzw. Leitstrukturen, Erhöhung des Nahrungsangebotes durch Anlage von Blühstreifen).

Hinsichtlich der Nahrungshabitate von Fledermäusen können die PV-Module anlagebedingt potenziell zu erheblichen Beeinträchtigungen führen. Bezüglich potenzieller 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 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.

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

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

Tab. 11 Betroffenheit von Fledermäusen im UR

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

4.3.3 Säugetiere (außer Fledermäuse)

4.3.3.1 Bestand

Wolf

Gem. Daten des DBBW (2022) ist in Havemark (OT von Jerichow) ein Wolfsindividuum verzeichnet. Nach aktuellem Stand sind jedoch keine Fortpflanzungs- oder Ruhestätten (Wurfhöhlen, regelmäßige Aufenthaltsstätten) innerhalb des Plangebiets bekannt. Es wird davon ausgegangen, dass der Wolf das Plangebiet lediglich als Transitraum nutzt.

4.3.3.2 artspezifische Wirkfaktoren

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

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

Vorhabenkomponente / Wirkfaktor		Wirkung		
		Artenschutzrelevanz	Dauer	Relevanzschwelle
bau- bedingt	Lärm und Erschütterungen durch Rammung der Modulaufständigung	erhöhtes Störpotential mit Vergrämungseffekten	○	-
anlage- bedingt	nachteilige Wirkungen			
	großflächige Einzäunung mit Barrierewirkung	Zerschneidung von potentiellen Migrationskorridoren (Störung)	●	-
	positive Wirkungen			
	-	-	-	-
betriebs- bedingt	-	-	-	-

Legende:

●

dauerhaft / oberhalb der Relevanzschwelle

○

temporär bauzeitlich begrenzt

⊗

dauerhaft in wiederkehrenden Intervallen

4.3.3.3 Betroffenheit

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

In Bezug auf die im Plangebiet möglicherweise zeitweise auftretenden Säugetierart Wolf kann kein Eintreten des Tötungstatbestandes durch die mit der Aufstellung des B-Plans verbundenen bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen abgeleitet werden.
Für den Wolf wird angenommen, dass er während der Baumaßnahmen das Plangebiet, das keine primären Habitatstrukturen für ihn aufweist, meiden wird. Das allgemeine Lebensrisiko des Wolfes wird durch das Vorhaben nicht signifikant erhöht.

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

Die während der Baumaßnahmen innerhalb des Plangebiets auftretenden Wirkfaktoren (optische Störungen, Lärmentwicklung, Erschütterungen) führen nicht zu einer erheblichen Störung der das Plangebiet lediglich zeitweise nutzenden Säugetierart Wolf.
Für den Wolf ist das Plangebiet am Rand eines bestätigten Wolfsterritoriums angeordnet, sodass angenommen wird, dass Wölfe das Plangebiet stark untergeordnet lediglich als Transitraum nutzen. Während der Baumaßnahmen werden sie das Plangebiet zwar meiden, eine Umwanderung ist ohne weiteres möglich und führt nicht zu nachhaltigen und nachteiligen Auswirkungen auf die Art. Gleiches gilt für den anlagebedingten Zustand des Plangebiets, der aufgrund der Einzäunung der Anlage das Plangebiet zukünftig als Transitraum ausschließt, sodass hier ebenfalls eine Umwanderung anzunehmen ist.

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

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

Tab. 13 Betroffenheit der Säugetiere (ohne Fledermäuse) im UR

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

4.3.4 Amphibien

Die Erfassung der Amphibien erfolgte innerhalb der 300-m-Radien an allen Gewässern welche anhand der Luftbildinterpretation bzw. durch eine Verortung im Gelände abgegrenzt werden konnten. Die Kartierungen fanden 2024 von März bis Juni statt. Dabei konnten keine Anhang IV-Arten kartiert werden (Anhang 3 PURA FAUNISTISCHE KARTIERUNG, 2024). Daher wird die Artengruppe der Amphibien nicht weiter betrachtet.

4.3.5 Reptilien

4.3.5.1 Bestand

Die Saumstrukturen zwischen dem Acker und den angrenzenden Gehölzstrukturen bieten potenzielle Lebensräume für Reptilien (Anhang 2 PuRA FAUNISTISCHE KARTIERUNG, 2024). Bei Kartierungen konnten von März bis Anfang September 2024 an der westlichen und der südlichen Geltungsbereichsgrenze Vorkommen der Zauneidechsen dokumentiert werden, ebenso an der Gehölzfläche, die sich im mittleren Bereich der östlichen Geltungsbereichsgrenze befindet und im westlichen Bereich der nördlichen Geltungsbereichsgrenze (Anhang 3 PuRA FAUNISTISCHE KARTIERUNG, 2024). Neben 19 adulten Zauneidechsen konnten auch 4 Schlüpflinge kartiert werden (vgl. Tab. 14, Abb. 23).

Tab. 14 Übersicht über nachgewiesene Reptilienarten

deutscher Name	wissenschaftlicher Name	RL D 2020	RL ST 2019	Nachweise
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i> (LINNAEUS 1758)	V	3	<ul style="list-style-type: none"> 27.03.2024: 3 adulte Tiere (Feldweg UR Süd) 09.04.2024: 12 adulte Tiere (Feldweg UR Süd, Rodungsfläche UR Nordost, Kiefernwaldrand UR Nord, Kiefernauaufforstungsfläche UR Nordwest) 27.05.2024: 4 adulte Tiere (Feldweg UR Süd) 06.09.2024: 4 juvenile Tiere (Kiefernwaldrand UR Südwest, Kiefernwaldrand UR Nordwest, Kiefernwaldrand UR Nord)



Abb. 23 Verortung der Zauneidechsenfunde im Untersuchungsraum (Plangebiet zzgl. 50 m)

4.3.5.2 artspezifische Wirkfaktoren

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

Tab. 15 Zusammenstellung der Vorhabenkomponenten mit artenschutzfachlichen Wirkungen auf die Artengruppe Amphibien

Vorhabenkomponente / Wirkfaktor		Wirkung		
		Artenschutzrelevanz	Dauer	Relevanz- schwelle
bau- bedingt	Erdarbeiten, Bautätigkeit und Baustellenverkehr	Gefahr der Beschädigung oder Zerstö- rung von Fortpflanzungs- und Ruhe- stätten	○	●
		Gefahr der Tötung oder Verletzung	○	●
anlage- bedingt	nachteilige Wirkungen			
	-	-	-	-
	positive Wirkungen			

Vorhabenkomponente / Wirkfaktor		Wirkung		
		Artenschutzrelevanz	Dauer	Relevanz- schwelle
	Umwandlung von Intensivacker in Blühwiese	Verbesserung des Nahrungsangebotes (Insekten)	●	-
betriebs- bedingt	-	-	-	-
Legende: ● dauerhaft / oberhalb der Relevanzschwelle ○ temporär bauzeitlich begrenzt ⊗ dauerhaft in wiederkehrenden Intervallen				

4.3.5.3 Betroffenheit

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

Die im Untersuchungsraum nachgewiesenen Zauneidechsen und deren Habitate befinden sich in den Randlagen des Plangebiets und werden von den Baufeldern und Zuwegungen des sonstigen Sondergebiets auf den Ackerflächen lediglich randlich tangiert.

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 Baufelder, in denen die geplante PVA zu errichten ist, weisen aufgrund der Maßnahmenfläche A2 Entwicklung einer artenreichen Blühwiese im Regelfall einen Mindestabstand von 5-15 m zu den Zauneidechsenhabitaten auf. Weiterhin werden die Saumbereiche aufgrund ihrer Strukturvielfalt gegenüber der landwirtschaftlich genutzten Fläche als Habitat präferiert und es erfolgen keine Eingriffe in Überwinterungshabitate (Saumstrukturen, Gehölze oder Lesesteinhaufen), sodass von den Baumaßnahmen keine Beeinträchtigung auf die Art im Sinne der Verletzung oder Tötung von Individuen abgeleitet werden kann.

Betriebs- und anlagebedingt sind durch die Abstände der Agri-PVA zu den vorhandenen Saumstrukturen keine Verletzung oder Tötungen zu erwarten.

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

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

Anlage- und betriebsbedingte Störungen können mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden, da die zukünftige Nutzung der jetzigen entspricht. Mit der Umwandlung von Ackerflächen in Blühwiesenstreifen (Maßnahme A2) werden sich die Nahrungsbedingungen für Zauneidechsen deutlich verbessern, da mit einer Zunahme von Insekten zu rechnen ist.

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

Eingriffe in Fortpflanzungs- und Ruhestätten (schütterer Saumstrukturen mit sandigen Offenbodenbereichen) von Reptilien werden durch das hier betrachtete Vorhaben nicht ausgelöst, da sich die zu überbauenden Flächen von Intensivacker mit ausreichend Abstand zu den in den Waldrandbereichen gelegenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Zauneidechse befinden.

Tab. 16 Betroffenheit der Reptilien 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>	-	-	-

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

Der Beginn der Bauarbeiten jahreszeitlich außerhalb der Hauptreproduktionszeiten, zwischen dem 01. Oktober und 28. Februar einzuordnen.

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 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 streng geschützte Arten oder Bruthabitate von boden- oder gehölzbrütenden Vogelarten im bebaubaren Bereich befinden, ist das weitere Vorgehen und Ergreifen geeigneter Maßnahmen mit der zuständigen UNB abzustimmen. Ggf. ist mit dem Baubeginn bis zum Ende der Reproduktionsphase zu warten. Andernfalls können die Flächen durch die öBB nach der artenschutzrechtlichen Kontrolle freigegeben werden.

4.4.1 artenschutzrelevante Ausgleichsmaßnahmen

A-AFB1 externe Strukturaufwertung für die Feldlerche und weitere Bodenbrüter des Offenlandes (2 Reviere)

Es wird eine externe Strukturaufwertung im Umfang von 3 ha innerhalb des Flurstücks 144/29, Flur 1, Gemarkung Wulkow durch die Anlage einer Ackerbrache auf vormaligen Intensivacker durchgeführt.

Anlage einer Ackerbrache

- **für die 6 Feldlerchenreviere wird ein Brachstreifen (oder auch Blühstreifen mit dünner Einsaat) von mind. 3 ha benötigt**
- Breite der Streifen mind. 10 m
- erforderliche Mindestabstände zu Landschaftsstrukturen:
 - 120 m zu Straßen, Baumreihen und Feldgehölzen
 - min. 150 m zu geschlossenen Gehölzkulissen
 - 100 m zu Hochspannungsleitungen
 - 50 m zu Wegen, Einzelbäumen und Gebäuden,
 - 25 m zu frequentierten Feldwegen (Effektdistanz)
- Begrünung durch Selbstbegrünung
- regelmäßige Bodenbearbeitung: höchstens einmal jährlich (Kurzzeitbrache), mindestens alle drei Jahre (mehrjährige Pflegebrache) einmal im Herbst / Winter, um den Pioniercharakter zu erhalten (keine Entwicklung von Dauergrünland)
- keine großflächige Mahd, ggf. Reduzierung der nicht dem Entwicklungsziel entsprechenden Pflanzen (auch durch Beweidung oder partielle Mahd in Abstimmung mit der Naturschutzbehörde), Altgras mind. 10 Prozent stehen lassen
- bei Bedarf stoppelhohe Mahd (> 10 cm) möglich, zum Schutz der Bodenbrüter außerhalb der Hauptreproduktionszeit (Anfang April bis Ende August)
- Aushagerung der Fläche durch Räumung des Mahdguts, bei flächigem Auftreten von konkurrenzstarken Problempflanzen (z.B. Acker-Kratzdistel, Quecke, Landreitgras) ist eine Mahd empfehlenswert
- kein Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmittel.

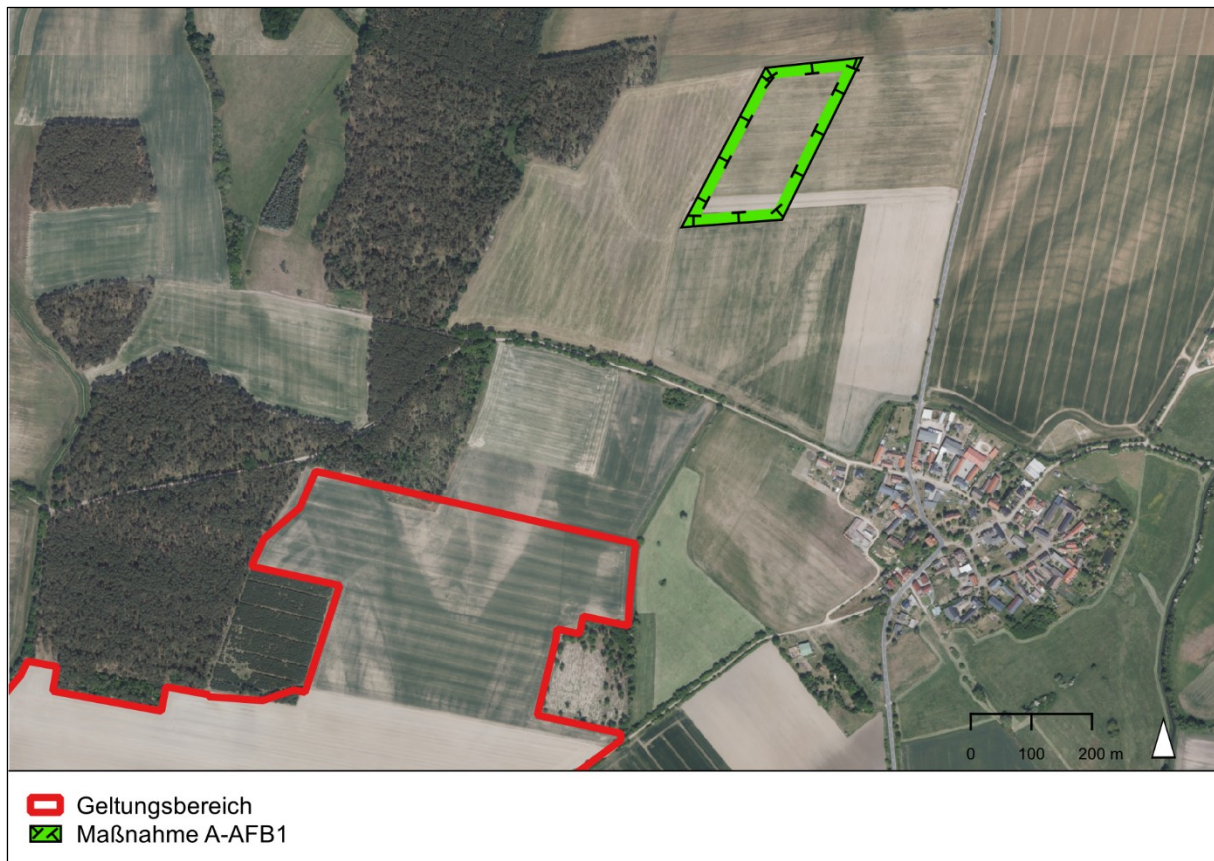


Abb. 24 externe Maßnahmenfläche A-AFB1(3 ha) innerhalb Flurstück 144/29, Flur 1, Gemarkung Wulkow und Lage zum Geltungsbereich

Nach Ablauf von drei Jahren ab Inbetriebnahme der Agri-PV-Anlage kann der Vorhabenträger ein Monitoring in Auftrag geben. Wenn das Monitoring nachweist, dass sich die verdrängten Feldlerchenpaare (oder mehr) wieder innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans angesiedelt haben, kann auf die Maßnahme A-AFB1 verzichtet werden. Dies muss von der zuständigen Behörde schriftlich bestätigt werden. Der Investor beauftragt ein unabhängiges, qualifiziertes Fachbüro oder eine Umweltbehörde mit der Durchführung. Idealerweise sollte das Monitoring während der Brut- und Nistzeit der Feldlerchen (typischerweise April bis Juli) erfolgen, um eine genaue Erfassung der Population zu gewährleisten.

A-AFB2 Anlage von 3 integrierten Feldlerchenfenstern innerhalb des Wildkorridors sowie Strukturaufwertung für weitere Bodenbrüter des Offenlandes

Es ist die Anlage von 3 integrierten Feldlerchenfenstern (30 m x 30 m) innerhalb des Wildkorridors durch Selbstbegrünung vorgesehen. Der Korridor ist durch Selbstbegrünung und einer lockeren Bepflanzung heimischer standort-gerechter Kleinsträucher auszustatten. Für die Standpunkte der Strauchgruppen werden Mindestabstände von 25 m zu den Feldlerchenfenstern eingehalten. Die Pflege der Feldlerchenfenster im Migrationskorridor umfasst eine jährliche Mahd zwischen Oktober und Februar außerhalb der Brutzeit der Feldlerche.



Abb. 25 Verortung des Wildkorridors mit Sträuchern und integrierten Feldlerchenfenstern innerhalb des Geltungsbereichs

4.5 Konfliktanalyse

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

Bei der Prüfung der Betroffenheit werden die zu erwartenden Wirkungen bei Umsetzung der Baumaßnahme der Photovoltaikanlage benannt, die artenschutzrechtliche Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 BNatSchG darstellen können. Hierbei werden die in Kap. 3.2 und Kap. 4.4 formulierten Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen berücksichtigt.

4.5.1 Vögel

Vogelart: Feldlerche (<i>Alauda arvensis</i>) Wachtel (<i>Coturnix coturnix</i>) Rebhuhn (<i>Perdix perdix</i>) Ortolan (<i>Emberiza hortulana</i>)	
als Vertreter der ökologischen Gruppe/Gilde: Brutvögel der Offenlandschaft (Offenlandarten)	
Schutz- und Gefährdungsstatus	
<input type="checkbox"/> Art des Anhang IV FFH-RL: <input checked="" type="checkbox"/> europäische Vogelart nach Art. 1 VS-RL <input type="checkbox"/> Art einer Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG	<input checked="" type="checkbox"/> RL D 2020: Ortolan (2), Feldlerche (3), Wachtel (V); Rebhuhn (2) (RYSILAVY ET AL. 2019) <input checked="" type="checkbox"/> RL ST: Ortolan (3), Feldlerche (3), Rebhuhn (2) (LAU 2020)
Kurzbeschreibung Lebensraumsansprüche, Ökologie, Empfindlichkeit	
<p><u>Feldlerche:</u> <u>Lebensraumsansprüche:</u> Die Feldlerche brütet im offenen Gelände mit weitgehend freiem Horizont auf trockenen bis wechselfeuchten Böden. Sie favorisiert niedrige sowie vielfältig strukturierte Vegetation mit offenen Stellen. Verteilung und Dichte der Art sind sehr stark von Aussaat und Bearbeitung der Feldkulturen abhängig. Außerhalb der Brutzeit findet man die Lerche auf abgeernteten Feldern, geschnittenen Grünflächen, Ödland und im Winter auch im Randbereich von Siedlungen (LITZBARSKI, FISCHER 2001).</p> <p><u>Biologie /Ökologie:</u> Als Bodenbrüter beginnt die Feldlerche mit Nestbau und Brut erst Mitte April bis Mitte August. Optimale Brutbedingungen herrschen bei einer Vegetationshöhe von 15 bis 25 Zentimetern und einer Bodenbedeckung von 20 bis 50 Prozent. Bis Mitte Juli/Anfang August erfolgt häufig eine zweite Jahresbrut. Die Nahrung besteht im Winter überwiegend aus Pflanzenteilen und Samen, ab Mitte April aus Insekten, Spinnen, kleinen Schnecken und Regenwürmern (LITZBARSKI, FISCHER 2001).</p> <p><u>Revieransprüche – Bruthabitat:</u> Mindestgröße der Fläche sollte 5 bis 6 ha betragen und nach Möglichkeit aus offenem Gelände bestehen besiedelt werden dabei alle möglichen Offenlandbiotope wie: Wiesen und Weiden, Äcker etc. Bevorzugt werden Flächen mit niedriger lückiger Bodenvegetation mit einem Deckungsgrad von 25 % (LITZBARSKI, FISCHER 2001).</p> <p><u>Revieransprüche Nahrungshabitat:</u> Die Ansprüche an das Nahrungshabitat sind ähnlich zu dem Bruthabitat, sie weichen im Zweifel jedoch auf auch Feldwege aus (LITZBARSKI, FISCHER 2001).</p> <p><u>Reviergröße in Mitteleuropa:</u> Ø 0,5 bzw. 0,79 ha, saisonale Änderungen der Reviergröße in Abhängigkeit von Feldbestellung vgl. JENNY, 1990) Nahrungssuche in Brutrevieren, aber auch außerhalb. Flächendichten von max. >10 Rev./km² in günstigen Gebieten werden von keinem anderen im offenen Land brütenden Singvogel erreicht (BEZZEL 1993).</p> <p><u>Empfindlichkeit/Gefährdungen:</u> Im Brutgebiet ist Hauptgefährdungsursache die Intensivierung der Landwirtschaft mit Strukturverarmung, Einsatz von Bioziden, großen Schlägen, Verlust von Brachen und Grünland, wenig Vielfalt an Kulturfrüchten und kaum Fruchtfolgenwechsel, aber auch die Versiegelung von Flächen.</p> <p><u>Brutbestandssituation:</u> Deutschland 2005-2009: mittelhäufig (32.000-55.000 Brutpaare), Trend – langfristiger Rückgang (GRÜNEBERG ET AL. 2015)</p>	

Vogelart:

Feldlerche (*Alauda arvensis*)

Wachtel (*Coturnix coturnix*)

Rebhuhn (*Perdix perdix*)

Ortolan (*Emberiza hortulana*)

als Vertreter der ökologischen Gruppe/Gilde: Brutvögel der Offenlandschaft (Offenlandarten)

Sachsen-Anhalt Stand 2015:

Vorwarnliste (150.000–300.000 Brutpaare) – Rückgang (LAU LSA 2020)

Rebhuhn

Lebensraumansprüche:

Offenen Lebensräume, in ME werden hauptsächlich Sekundärbiotop in Agrarlandschaften besiedelt (häufig im Übergangsbereich zwischen Geest-, Moor- und Flussniederungen), extensiv genutzte Ackergebiete sowie Grünland mit kleinflächiger Gliederung durch breite Weg- und Feldsäume, Hecken, Feldgehölze, Gebüschgruppen und Brachen; außerdem in Sand- und Moorheiden, Trockenrasen, Abbaugeländen und Industriebrachen; hohe Dichten sind auch in "ausgeräumten" Ackergebieten, die sich durch hohe Bodenwertzahlen auszeichnen und in wärmebegünstigten Regionen zu finden. Acker- und Grünlandbrachen gehören in intensiv genutzten landwirtschaftlichen Gebieten zu den wichtigsten Neststandorten. (SÜDBECK ET AL. 2005)

Biologie /Ökologie:

Überwiegend Standvogel. Lagebeginn ist ab (Ende März) Anfang/Mitte April, Hauptlegezeit Mai. Die Gelegegröße ist 10-20 Eier mit einer Brutdauer von 23-25 Tagen. (BAUER ET AL. 2012)

Revieransprüche - Bruthabitat

Br. der Steppen und Waldsteppen, in Europa heute offenes Ackerland, Weiden und Heidegebiete. Bevorzugt trockenen Untergrund und klimatisch milde Niederungsgebiete in Mitteleuropa. Ist nicht auf ständige und dauernde hohe Deckung angewiesen, benötigt aber zum Überleben gegliederte Ackerlandschaft, in der auch Hecken, Büsche, Staudenfluren, Feld- und Wegraine, evtl. auch Brachflächen das ganze Jahr über Nahrung und Deckung bieten. (BAUER ET AL. 2012)

Revieransprüche - Nahrungshabitat

Die Nahrung ist überwiegend pflanzlich. Im Sommerhalbjahr sind auch Insekten und deren Larven Teil der Nahrung. Bei Küken in der ersten und zweiten Woche beinhaltet die Nahrung fast ausschließlich Kleintiere, mit zunehmendem Alter weniger. Der Anteil an pflanzlicher Nahrung dominiert im Winter und Frühling. (BAUER ET AL. 2012)

Reviergrößen in Mitteleuropa

Zur Brutzeit 3 - 5 ha (FLADE 1994)

Empfindlichkeit/Gefährdungen:

Hauptursache für Bestandsrückgang ist Intensivierung und Technisierung der Landwirtschaft. Hoher Jagddruck mit besonders großen Auswirkungen auf schon geschwächte Verbände. Verluste und Vertreibungswirkung durch Straßenverkehr. Natürlich Verluste: Durch Witterung in nasskalten Brutperioden; bei Gelegen und Jungvögeln durch Prädation; bestandsbedrohender Einfluss aber fraglich. (BAUER ET AL. 2012). Die Fluchtdistanz liegt bei 50 – 100 m (FLADE 1994)

Brutbestandssituation:

Deutschland 2005-2009:

mittelhäufig (37.000-64.000 Brutpaare), Trend – langfristiger Rückgang (GRÜNEBERG ET AL. 2015)

Sachsen-Anhalt Stand 2015:

sehr selten (1.500–2.500 Brutpaare)- Rückgang (LAU LSA 2020)

Wachtel

Lebensraumansprüche:

Offene Lebensräume, in Mitteleuropa werden fast ausschließlich Agrarlandschaften besiedelt, möglichst busch- und baumfreie Ackergebiete (insbesondere Sommergetreide- außer Hafer, aber auch Winterweizen, Klee, Luzerne, Erbsen und Ackerfrüchte) sowie Grünland, außerdem in

Vogelart:

Feldlerche (*Alauda arvensis*)

Wachtel (*Coturnix coturnix*)

Rebhuhn (*Perdix perdix*)

Ortolan (*Emberiza hortulana*)

als Vertreter der ökologischen Gruppe/Gilde: Brutvögel der Offenlandschaft (Offenlandarten)

Ruderalfluren; bevorzugt warme und dabei frische Sand-, Moor- oder tiefgründige Löß- und Schwarzerdeböden; in höheren Lagen auch auf einzelnen Wiesen mitten im Wald.
(SÜDBECK ET AL. 2005)

Biologie /Ökologie:

Lang und Kurzstreckenzieher. Der erste Schub in das ME-Brutgebiet ist im April/Mai und der zweite Schub im Juni/Juli (offenbar durch Brutvögel aus südlicheren Regionen). Legebeginn in ME ab Mitte/Ende Mai bis Juli. Spätlege noch im August und September. Das Gelege umfasst 7-13 Eier, welche 16-17 Tage bebrütet werden. (BAUER ET AL. 2012)

Revieransprüche - Bruthabitat

Offene Feld- und Wiesenflächen mit hoher, Deckung gebender Krautschicht, bevorzugt tiefgründige bis etwas feuchte Böden. Die Art fehlt in ganz trockenen oder baumbestandenen Flächen. Typische Brutbiotope sind Getreidefelder, Brachen, Luzerne- und Kleeschläge, aber auch Wiesen. (BAUER ET AL. 2012)

Revieransprüche - Nahrungshabitat

Die Nahrung der Wachtel besteht aus kleinen Sämereien und wenigen Pflanzenteilen. Im Frühjahr und Sommer sind auch viele Insekten Nahrungsgrundlage. Junge ernähren sich zunächst ausschließlich von Insekten. Neben Getreidekörnern spielen Samen von Ackerkräutern eine große Rolle. Die Art wechselt häufig im Verlauf des Spätsommers in andere Nahrungshabitate, wie z.B. in Hackfruchtäcker. (BAUER ET AL. 2012)

Reviergrößen in Mitteleuropa

Raumbedarf zur Brutzeit mind. 20 – 50 ha (FLADE 1994)

Empfindlichkeit/Gefährdungen:

Klima oft Hauptursache für Arealveränderungen und Populationsschwankungen. Atlantische Klimateinflüsse zur Brutzeit wie bei anderen Hühnervögeln sehr negativ. Langstreckenzieher zudem von anhaltender Dürre in Sahelzone betroffen. Intensivierung in der Landwirtschaft mit Zerstörung kleinstrukturierter Kulturlandschaft, Verlust von Grasland und Brachflächen, früheren und häufigeren Mahdterminen, Stickstoffüberdüngung, zu dichten Saatreihen sowie Einsatz von Bioziden. Erhebliche Verluste durch menschlich Verfolgung in Durchzugsgebieten in N Mittelmeerraum und N-Afrika, früher auch ME. Kurzstreckenzieher derzeit weniger gefährdet, da offensichtlich nur Verfolgung auf Bestand einwirkt; allerdings Straßenverkehrsoffer, Leitungsanflug etc. (BAUER ET AL. 2012)

Die Fluchtdistanz liegt bei 50 m (FLADE 1994)

Brutbestandssituation:

Deutschland 2005-2009:

mittelhäufig (26.000-49.000 Brutpaare), Trend – langfristiger Rückgang (GRÜNEBERG ET AL. 2015)

Sachsen-Anhalt:

Häufig (2.000–4.500 Brutpaare)- Rückgang (LAU LSA 2020)

Ortolan

Der Ortolan besiedelt als Art mit engen Lebensraumanprüchen hauptsächlich strukturreiche Landschaften trockenwarmer Regionen, die ein Nebeneinander von Baumreihen und extensiven, krautreichen Fluren aufweisen, z.B. kulissenreiche Waldränder, Obstwiesen, Heidegebiete. Als Brutplatz werden häufig Hackfruchtäcker (Kartoffel, Rübe), niedrige Leguminosenbestände aber auch Getreidefelder angenommen, die eine relative Nähe zu markanten Baumreihen (Pappel, Eiche als exponierte Singwarte) besitzen. Für die Nahrungssuche von Samen und Insekten werden

Vogelart: Feldlerche (<i>Alauda arvensis</i>) Wachtel (<i>Coturnix coturnix</i>) Rebhuhn (<i>Perdix perdix</i>) Ortolan (<i>Emberiza hortulana</i>)
als Vertreter der ökologischen Gruppe/Gilde: Brutvögel der Offenlandschaft (Offenlandarten)
<p>durchlässige und offene Sandböden bevorzugt. Als Langstreckenzieher besetzt die Art geeignete Reviere erst spät im Jahr (Vorkommen im Brutrevier Anfang Mai bis Mitte August) und oft in hoher Dichte. Aufgrund Brutplatzverlusten infolge der Intensivierung der Landwirtschaft sowie externer Gefährdungsursachen wie Bejagung auf dem Zugweg und Fang als Delikatesse in Frankreich, ist die Art in Deutschland stark gefährdet. (RYSILAVY et al. 2019, SÜDBECK et al. 2005).</p> <p><u>Brutbestandssituation:</u> Deutschland 2005-2009: selten (7.500 - 11.500 Brutpaare), Trend – langfristiger Rückgang (GRÜNEBERG ET AL. 2015) Sachsen-Anhalt: Selten (3.000–5.000 Brutpaare) - Rückgang (LAU 2020)</p>
<p><u>Einstufung des Erhaltungszustands</u> abgeleitet vom langfristigen Trend aus RL D 2015 (GRÜNEBERG ET AL. 2015): <input checked="" type="checkbox"/> (-) Rückgang <input type="checkbox"/> (=) stabil <input type="checkbox"/> (+) Zunahme <input type="checkbox"/> unbekannt</p> <p>abgeleitet vom langfristigen Trend aus RL ST 2020 (LAU 2020): <input checked="" type="checkbox"/> (-) Rückgang <input type="checkbox"/> (=) stabil <input type="checkbox"/> (+) Zunahme <input type="checkbox"/> unbekannt</p>
<p>Vorkommen im Untersuchungsraum (UR) <input checked="" type="checkbox"/> nachgewiesen <input type="checkbox"/> potenziell möglich (Brutverdacht)</p> <p>Im Plangebiet wurden 8 Brutpaare der Feldlerche nachgewiesen, sowie 1 weiteres Brutpaar im Untersuchungsraum Im Untersuchungsraum wurden 2 Brutpaare der Wachtel sowie 2 Brutpaare innerhalb des Plangebietes nachgewiesen. Innerhalb des Plangebietes konnte zudem ein Rebhuhnbrutpaar und zwei Ortolanbrutpaare festgestellt werden.</p>
<p>Prognose und Bewertung der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 BNatSchG</p>
<p>Artspezifische Vermeidungsmaßnahmen, vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen und/oder Maßnahmen zur Sicherung des Erhaltungszustands sowie artenschutzrelevante Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen gemäß AFB und UB vorgesehen <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>V-AFB1 Bauzeitenregelung A-AFB1 externe Strukturaufwertung für die Feldlerche und weitere Bodenbrüter des Offenlandes (2 Reviere) A-AFB2 Anlage von 3 integrierten Feldlerchenfenstern innerhalb des Wildkorridors sowie Strukturaufwertung für weitere Bodenbrüter des Offenlandes</p>
<p>Tötungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG Nachstellung, Fang, Verletzung, Tötung von Tieren bzw. Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen</p>
<p>Unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahme V-AFB1 finden bauvorbereitende Maßnahmen und Baumaßnahmen außerhalb der Hauptbrutzeit der bodenbrütenden Vogelarten (Rebhuhn, Wachtel, Feldlerche) statt, sodass Tötungen und Verletzungen in der sensiblen Zeit vermieden werden, in der die brütenden Altvögel und Nestlinge in ihrer Fluchtfähigkeit stark eingeschränkt sind. Nach Abschluss der Jahresbruten sind die betroffenen Vogelarten (auch Jungtiere) grundsätzlich sehr fluchtfähig und können Baufahrzeugen /-maschinen rechtzeitig ausweichen. Eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos ist damit nicht zu erwarten. Abweichungen von V-AFB1 sind nicht möglich.</p>

Vogelart:

Feldlerche (*Alauda arvensis*)

Wachtel (*Coturnix coturnix*)

Rebhuhn (*Perdix perdix*)

Ortolan (*Emberiza hortulana*)

als Vertreter der ökologischen Gruppe/Gilde: Brutvögel der Offenlandschaft (Offenlandarten)

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

Nach Errichtung und Inbetriebnahme der Agri-PVA sind Vorkommen der bodenbrütenden Vogelarten auf den Grünlandflächen um die Solarmodule anzunehmen. Da sich die zukünftige Nutzung nicht von der jetzigen Nutzung unterscheidet, können anlagenbedingte und betriebsbedingte Störungen damit ausgeschlossen werden. Durch die Anlage der Blühstreifen (Maßnahme A2) und des Wildkorridors (Maßnahme **A-AFB2**) entsteht neuer Lebensraum der bevorzugt von Wachtel, Rebhuhn und Ortolan besiedelt wird.

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

☐ ja ☒ nein

Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG

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

Baubedingte Störungen wie Vergrämungswirkung und Scheueffekte können auf Ebene der lokalen Populationen der vorkommenden Vogelarten auftreten. Als planerisch zu berücksichtigende Fluchtdistanzen nennen GASSNER ET AL. (2010) für die Wachtel 50 m, Feldlerche, sowie den Ortolan ca. 10 bis 30 m. Für das Rebhuhn liegt die Fluchtdistanz bei 50 – 100 m (FLADE 1994). Gemäß **V-AFB1** finden bauvorbereitende Maßnahmen und Baumaßnahmen außerhalb der Hauptbrutzeit statt, sodass erhebliche Störungen in dieser sensiblen Zeit (mit möglichen Auswirkungen auf die lokale Population) vermieden werden. Erhebliche Störungen der Vögel während der Wander- und Überwinterungszeiten sind nicht zu erwarten (hohe Fluchtfähigkeit außerhalb der Brutzeit). Abweichungen von **V-AFB1** sind nicht möglich. Bei Vorhabenumsetzung ergeben sich folgende anlagebedingte Störungen in Bezug auf die nachgewiesenen Reviere der bodenbrütenden Vogelarten:

Für Ortolan wurden 2, für das Rebhuhn 1 und die Wachtel 2 Reviere innerhalb des Plangebietes nachgewiesen. Für diese Arten stehen nach Umsetzung des Planvorhabens ausreichend geeignete und störungsfreie Habitatstrukturen zur Brut und Nahrungsaufnahme im Bereich der neuen Blühwiesen (Maßnahme A2) und dem Wildkorridor (Maßnahme **A-AFB2**) zu Verfügung.

Der Wildkorridor kann zusätzlich zur Abstandsfläche (Maßnahme A2, Kap. 3.2, Breite 5-15 m) insbesondere als Lebensraum für das im Untersuchungsraum (Aufforstungsfläche) mit einem Brutpaar nachgewiesene Rebhuhn dienen. Er bietet Saumstrukturen in einer offenen und störungsarmen Feldflur (Ackerbrache durch Selbstbegrünung und extensiver Pflege). Zudem befindet der Korridor sich in der Nähe zum nachgewiesenen Revier (ca. 90 m). Aufgrund der hohen Standorttreue und der geringen Mobilität des Rebhuhns ist eine Besiedlung neu geschaffener Habitate im direkten Verbund möglich (MULNV & FÖA 2020). Weiterhin wurden Rebhühner bereits innerhalb von PVA nachgewiesen (BFÖSS 2023c), so dass es möglich ist, dass das Rebhuhn zusätzlich zum Wildkorridor auch innerhalb der eingezäunten PVA Schutzvor Prädatoren durch den Bodendurchlass von mind. 0,15 m findet.

Es wird aufgrund der Höhe der Module (größere Kulissenwirkung) nicht von einer Wiederbesiedlung des Sondergebietes durch die Feldlerche ausgegangen. Eine potenzielle Neubesiedlung ist lediglich innerhalb des Wildkorridors (Maßnahme **A-AFB2**) in ausgewählten Teilflächen (Feldlerchenfenster) möglich. Diese Flächen liegen außerhalb eines 100-m-Abstands zu Waldrändern, weisen einen Mindestabstand von 25 m zu Strauchgruppen auf und haben eine Größe von ca. 30 m x 30 m. Ergänzend zur Gestaltung des Wildkorridors werden in einer Entfernung von etwa 0,5 km zum Plangebiet auf einer Gesamtfläche von rund 3 ha externe Ausgleichsmaßnahmen auf dem Flurstück 144/29, Flur 1, Gemarkung Wulkow, umgesetzt. Hierbei erfolgt eine Extensivierung von 0,5 ha Ackerfläche je Feldlerchenbrutpaar (vgl. **A-AFB1** und MULNV & FÖA 2020). Die externe Maßnahme (A-AFB1) dient zusätzlich auch der Aufwertung für Wachteln, welche ebenso Abstände

Vogelart: Feldlerche (<i>Alauda arvensis</i>) Wachtel (<i>Coturnix coturnix</i>) Rebhuhn (<i>Perdix perdix</i>) Ortolan (<i>Emberiza hortulana</i>)	
als Vertreter der ökologischen Gruppe/Gilde: Brutvögel der Offenlandschaft (Offenlandarten)	
<p>zu Gehölzkulissen halten und durch Extensivierung profitieren. Wachteln sind wenig ortstreu und können auch in der größeren Umgebung ausgeglichen werden.</p> <p>In der Gesamteinschätzung werden somit erhebliche Auswirkungen auf die lokalen Populationen der oben genannten Arten nicht gesehen, da die Blühflächen und der Wildkorridor geeignete Lebensräume für Bodenbrüter wie Ortolan und Rebhuhn schaffen. Für die Feldlerche und die Wachtel sind zusätzlich zum Wildkorridor externe Maßnahmen vorgesehen, um eine Wiederbesiedlung sicherzustellen. Eine deutliche Gefährdung, die Verringerung der Reproduktionsfähigkeit oder des Fortpflanzungserfolg der lokalen Populationen der oben genannten Arten werden unter diesen Voraussetzungen nicht gesehen, eine signifikante Abnahme der Populationsgrößen im lokalen Bezugsraum ist nicht zu erwarten.</p>	
Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Störungstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG ist erfüllt	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Schädigungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten	
<p>Eine Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten innerhalb der Hauptreproduktionszeit der bodenbrütenden Vogelarten kann durch die Vermeidungsmaßnahmen V-AFB1 ausgeschlossen werden.</p> <p>Da bodenbrütende Vogelarten jedes Jahr neue Nester anlegen, erlischt der Schutz der Fortpflanzungsstätte nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG grundsätzlich nach Beendigung der jeweiligen Brutperiode (vgl. u.a. MLUK BB 2018). Das Eintreten des Verbotstatbestandes kann daher baubedingt bei Einhaltung der Vermeidungsmaßnahmen V-AFB1 mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.</p> <p>Nach Errichtung und Inbetriebnahme der Agri-PVA sind Vorkommen von bodenbrütenden Vogelarten auf den Grünlandflächen um die Solarmodule sehr wahrscheinlich. Betriebsbedingte unterliegen die Flächen weiterhin einer landwirtschaftlichen Nutzung. Des Weiteren stehen die Blühwiesen (Maßnahme A2) und der Wildkorridor (Maßnahme A-AFB2) für Ortolan, Rebhuhn und Wachtel als Fortpflanzungs- oder Ruhestätten zur Verfügung. Für die Feldlerche ist aufgrund des Meideverhaltens gegenüber Vertikalstrukturen nur eine eingeschränkte Nutzung des Wildkorridors zu erwarten.</p> <p>Es wird angenommen, das nach der Bauphase die von der Bauphase ausgeschlossenen Bereiche (Wildkorridor und Abstandsfläche) direkt besiedelt werden können. Für die Bereiche in der PVA ist anzunehmen das eine Wiesebesiedlung erfolgen kann, sobald sich dort eine geeignete Vegetation wiederhergestellt hat. Dies ist innerhalb einer Vegetationsperiode zu erwarten.</p>	
Schädigungstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG ist erfüllt	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 i.V. m. § 44 Abs. 5 BNatSchG erfüllt	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Erteilung einer Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Fazit	
<p>Die fachlich geeigneten und zumutbaren Vorkehrungen</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> zur Vermeidung</p> <p><input type="checkbox"/> zur Funktionssicherung (CEF-Maßnahmen)</p> <p><input type="checkbox"/> weitere Maßnahmen zur Sicherung des (günstigen) Erhaltungszustandes (FCS- Maßnahmen)</p> <p>sind bei der Ausführung des Vorhabens zu berücksichtigen.</p>	

Vogelart:

Feldlerche (*Alauda arvensis*)

Wachtel (*Coturnix coturnix*)

Rebhuhn (*Perdix perdix*)

Ortolan (*Emberiza hortulana*)

als Vertreter der ökologischen Gruppe/Gilde: Brutvögel der Offenlandschaft (Offenlandarten)

Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose einschließlich vorgesehener Maßnahmen

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

Vogelart: Neuntöter (<i>Lanius collurio</i>) Grauammer (<i>Emberiza calandra</i>) Heidelerche (<i>Lullula arborea</i>) als Vertreter der ökologischen Gruppe/Gilde: Brutvögel der Halboffenlandschaft	
Schutz- und Gefährdungsstatus	
<input type="checkbox"/> Art des Anhang IV FFH-RL <input checked="" type="checkbox"/> europäische Vogelart nach Art. 1 VS-RL <input type="checkbox"/> Art einer Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG	<input checked="" type="checkbox"/> RL D 2020: Neuntöter (-) Grauammer (V) Heidelerche (V) (RYSILAVY ET AL. 2019) <input checked="" type="checkbox"/> RL ST: Grauammer (V) Neuntöter (V) Heidelerche (V) (LAU LSA 2020)
Kurzbeschreibung Lebensraumsprüche, Ökologie, Empfindlichkeit	
<p>Neuntöter <u>Lebensraumsprüche:</u> Der Neuntöter besiedelt extensiv genutzte, halboffene bis offene Kulturlandschaften mit lockerem, strukturreichen Gehölzbestand und insektenreichen Ruderal- und Saumstrukturen. Kleinere Reviere sind in der Regel linear (z.B. Hecken). Waldlichtungen, sonnige Böschungen, jüngere Fichtenschonungen, Moore und Moorreste, Heiden, Dünentäler, Streuobstflächen, nicht mehr genutzte Sand- und Kiesgruben, Truppenübungsplätze sowie Industriebrachen werden besetzt. Siedlungen und Waldbereiche werden gemieden. (SÜDBECK ET AL. 2005).</p> <p><u>Biologie /Ökologie:</u> Der Neuntöter ist ein Freibrüter. Zu den wichtigsten Niststräuchern, dicht und hochgewachsen, zählen Brombeere, Schlehe, Weißdorn und Heckenrose, höhere Einzelsträucher werden als Jagdwarten und Wachplätze genutzt. Neben der vorherrschenden Flugjagd bieten vegetationsfreie, kurzrasige und beweidete Flächen Möglichkeiten zur wichtigen Bodenjagd. Die Nahrungsgrundlage des Neuntöters sind mittelgroße und große Insekten sowie regelmäßig auch Feldmäuse, Jungvögel und Reptilien. Der Neuntöter ist ein Langstreckenzieher und verbringt im Regelfall nur ca. 4 Monate (Ende April bis Mitte Juli) in seinen Brutgebieten in Mitteleuropa. (BAUER ET AL. 2012).</p> <p><u>Revieransprüche – Bruthabitat:</u> Der Neuntöter brütet in halb offenen und offenen Landschaften mit aufgelockertem, abwechslungsreichen Buschbestand (und Einzelbäumen), größeren kurzrasigen und/oder vegetationsarme Flächen, aber dennoch insgesamt abwechslungsreicher Krautflora, bevorzugt in thermisch günstiger Lage oder Exposition. In ME handelt es sich dabei um vorzugsweise extensiv genutzte Kulturlandschaften, wie: Trockenrasen, frühe Stadien von Sukzessionsflächen, Heckenlandschaften etc. (BAUER ET AL. 2012).</p> <p><u>Revieransprüche Nahrungshabitat:</u> Hauptsächlich ernährt sich der Neuntöter von Insekten. Darunter fallen vor allem Käfer, Heuschrecken, Grillen aber auch Hautflügler und relativ viele Fluginsekten. Ferner isst der Neuntöter auch Spinnen und Kleinsäuger (z.B. junge Feldmaus), ausnahmsweise auch Jungvögel. (BAUER ET AL. 2012)</p> <p><u>Reviergröße in Mitteleuropa:</u> Individuenbezogene Betrachtung: Raumbedarf zur Brutzeit: <0,1 - (-8) ha, kleinste Rev. dabei i.d.R. linear, z.B. Hecke (FLADE, 1994).</p> <p><u>Empfindlichkeit/Gefährdungen:</u> Wesentliche Gefährdungsursachen für den Bestand des Neuntöters liegen in dem Verlust von Nahrungshabitaten und geeigneten Brutplätzen. Insbesondere der durch die neuerliche Intensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung stattgefundene Verlust von Brachflächen, die Umstellung von Weidetierhaltung auf Stallhaltung, die Beseitigung von zahlreichen kleinen, bisher ungenutzten ruderalen Randstrukturen oder lokal auch das Zurückschneiden von Hecken- und Gehölzstreifen auf ein Minimum haben viele Brutplätze stark beeinträchtigt und auch vernichtet. (BAUER ET AL. 2012)</p>	

Vogelart:
Neuntöter (*Lanius collurio*)
Grauammer (*Emberiza calandra*)
Heidelerche (*Lullula arborea*)

als Vertreter der ökologischen Gruppe/Gilde: Brutvögel der Halboffenlandschaft

Die Fluchtdistanz ist mit weniger als 10 bis 30 m als gering einzustufen (FLADE 1994).

Brutbestandssituation:

Deutschland 2005-2009:

häufig (91.000-160.000 Brutpaare), Trend – langfristiger Rückgang (GRÜNEBERG ET AL. 2015)

Sachsen-Anhalt Stand 2015:

Vorwarnliste (10.000-18.000 Brutpaare) – Rückgang (LAU LSA 2020)

Grauammer

Lebensraumansprüche:

Die Grauammer ist ein Brutvogel offener Landschaften, bevorzugt ebenes Gelände, mit feuchten Streuwiesen bis zu ausgesprochen trockenen Böden, in denen einzelne Bäume, Büsche, Leitungen oder andere höhere Strukturen als Singwarten dienen, dichte Bodenvegetation Nestdeckung bietet, aber auch Flächen mit niedriger Vegetation, die die Nahrungsaufnahme vom Boden erleichtern, z.B. Streu- und Futterwiesen, Wiesen und andere Formen extensiv genutzten Grünlandes, Rieselfelder, Ackerland, bevorzugt mit locker stehenden Alleegebäumen und krautigen Säumen und Böschungen, auch Ackerbrachen, (Halb)Trockenrasen, Heiden, Steinbrüche und Bergbaufolgelandschaften. Feuchte Flächen werden bevorzugt, gebietsweise tritt die Grauammer aber auch als abschließlicher Ackervogel auf. Insgesamt besitzt sie deutlich weniger enge Ansprüche als z.B. der Ortolan. Gemieden werden Waldnähe und intensiv genutztes Grünland mit mehrmaligem Grasschnitt. (BAUER ET AL. 2012)

Biologie /Ökologie:

Diese Art tritt sowohl Brut- und Sommervogel als auch als Jahresvogel auf. Sie besitzt eine hohe Oststreuung und kommt ab Februar am Brutplatz an, wo sie ab Ende März ihren Brutplatz besetzt. Die Eiablage findet im Zeitraum von Mai bis Mitte Juli statt. Das Gelege von 3-7 Eiern wird anschließend 11-13 Tage bebrütet. Nach 9-12 Tagen verlassen die Jungvögel das Nest, werden jedoch noch 14 Tage von den Eltern betreut. (Bauer et al. 2012)

Revieransprüche - Bruthabitat

Der Neststandort ist sehr gut in der Vegetation versteckt und befindet sich meist unmittelbar auf dem Boden in busch- und baumfreier Umgebung, nicht selten ist der Muldenboden unter der Bodenoberfläche und der Napfoberrand wenige Zentimeter darüber. Weniger häufig werden Nester in Stauden und Sträuchern errichtet. (BAUER ET AL. 2012)

Revieransprüche - Nahrungshabitat

Die Nahrungsaufnahme findet auf Freiflächen vom Boden statt (vgl. Lebensraumansprüche). Im Winter dienen als Nahrungshabitat zusätzlich krautigen Stoppelfeldern, Brachen und anderen Freiflächen, auch in Siedlungsnähe. Die Nahrung besteht aus Sämereien von Wildkräutern und Getreide, im Sommer z.T. animalisch. Die Nestlings Nahrung besteht vor allem aus Insekten, aber auch Samen von Wildkräutern. (BAUER ET AL. 2012)

Reviergrößen in Mitteleuropa

1,3 - 2,8 ha (Reviere geklumpt) (FLADE 1994)

Empfindlichkeit/Gefährdungen:

Eine Gefährdung dieser Art findet aufgrund von Zerstörung des Lebensraumes verursacht durch Nutzungsintensivierung, Zersiedelung der Landschaft, Verbauung, Aufforstung von Ödland, Ausräumung der Agrarlandschaft (Hecken, Feldgehölze, Futterpflanzen etc.), Grünlandumbruch und Veränderung der Bodenfeuchte statt. (BAUER ET AL. 2012)

Ab einer menschlichen Annäherung von 10-40 m wird eine Fluchtreaktion ausgelöst (FLADE 1994).

Vogelart:

Neuntöter (*Lanius collurio*)

Grauammer (*Emberiza calandra*)

Heidelerche (*Lullula arborea*)

als Vertreter der ökologischen Gruppe/Gilde: Brutvögel der Halboffenlandschaft

Brutbestandssituation:

Deutschland 2005-2009:

mittelhäufig (25.000-44.000 Brutpaare), Trend – langfristiger Rückgang (GRÜNEBERG ET AL. 2015)

Sachsen-Anhalt Stand 2015:

mittelhäufig (2.500–5.000 Brutpaare) – Rückgang (LAU LSA 2020)

Heidelerche:

Die Heidelerche besiedelt trockene, sandige Habitate mit niedriger Kraut- und Strauchschicht; beispielsweise Brachflächen, lichte Wälder und Waldränder, Kahlschläge oder auch Truppenübungsplätze. Sie braucht dabei Singwarten und vegetationsfreie Flächen für die Nahrungssuche. (BAUER ET AL. 2012). Die Heidelerche ist Leitart für Heiden. Die Bruthabitate der Heidelerche liegen in halboffenen Landschaften, besonders auf warmen, trockenen Sandböden und in sonnigen Hanglagen. Die Brutreviere werden in der Regel von Mitte März bis Anfang Mai besetzt. Das Revier wird vom Männchen oft schon am zweiten Tag nach der Ankunft durch Singflug abgegrenzt, und die Verpaarung findet ihren Abschluss im März, der Nestbau erfolgt meistens ab Anfang April. Legebeginn der 3 - 6 Eier. Die Brutzeit reicht von Mitte März bis Ende August. Sie ist in Mitteleuropa ein Zugvogel und überwintert in Westafrika und im Mittelmeerraum. (BAUER ET AL. 2012). Im Sommerhalbjahr frisst die Heidelerche vorrangig Insekten wie Raupen, andere Larven, kleine Schmetterlinge, Heuschrecken und Ameisen. Im Frühjahr werden vor allem Grasspitzen, Knospen und kleine Blätter. (BAUER ET AL. 2012).

Ab einer menschlichen Annäherung von <50 -200 m wird eine Fluchtreaktion ausgelöst (Flade 1994).

Brutbestandssituation:

Deutschland 2005-2009:

mittelhäufig (32.000-55.000 Brutpaare), Trend – langfristiger Rückgang (GRÜNEBERG ET AL. 2015)

Sachsen-Anhalt Stand 2015:

Häufig (5.000–10.000) - Rückgang (LAU LSA 2020)

Einstufung des Erhaltungszustands

abgeleitet vom langfristigen Trend aus RL D 2015 (GRÜNEBERG ET AL. 2015):

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

abgeleitet vom langfristigen Trend aus RL ST 2020 (LAU LSA 2020):

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

Vorkommen im Untersuchungsraum (UR)

☒ nachgewiesen

☐ potenziell möglich (Brutverdacht)

Im Untersuchungsraum um das Plangebiet (außerhalb dessen) wurden 2 Brutpaare des Neuntöters sowie 2 Brutpaare der Grauammer nachgewiesen.

Im Plangebiet wurden 2 Brutpaare der Heidelerche nachgewiesen.

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

Artspezifische Vermeidungsmaßnahmen, vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen und/oder Maßnahmen zur Sicherung des Erhaltungszustands sowie artenschutzrelevante Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

gemäß AFB und UB vorgesehen ☒

V-AFB1 Bauzeitenregelung

A1 Anlage einer Laubstrauchhecke zur Eingrünung des Plangebietes

A2 Entwicklung einer artenreichen Blühwiese

A3

Vogelart: Neuntöter (<i>Lanius collurio</i>) Grauammer (<i>Emberiza calandra</i>) Heidelerche (<i>Lullula arborea</i>) als Vertreter der ökologischen Gruppe/Gilde: Brutvögel der Halboffenlandschaft	
Gehölz- und Ackersollerhaltung A4 Wildkorridor	
Tötungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG Nachstellung, Fang, Verletzung, Tötung von Tieren bzw. Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen	
Im Rahmen der Betroffenheitsanalyse (vgl. Kap. 4.3.1.2) konnte das Eintreten der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG ausgeschlossen werden.	
Tötungstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG ist erfüllt <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	
Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG erhebliche Störung während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Überwinterungs- und Wanderzeiten mit Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population	
<p>Gemäß V-AFB1 finden bauvorbereitende Maßnahmen und Baumaßnahmen außerhalb der Hauptbrutzeit statt, sodass erhebliche Störungen in dieser sensiblen Zeit (mit möglichen Auswirkungen auf die lokale Population) vermieden werden. Erhebliche Störungen der Vögel während der Wander- und Überwinterungszeiten sind nicht zu erwarten (hohe Fluchtfähigkeit außerhalb der Brutzeit). Abweichungen von V-AFB1 sind nicht möglich.</p> <p>Als planerisch zu berücksichtigende Fluchtdistanz wird für den Neuntöter eine Entfernung von 30 m angenommen (GASSNER et al. 2010). Für den Neuntöter ließen sich Brutnachweise angrenzend zum Plangebiet im UR in ca. 10 m Entfernung feststellen. Die angrenzenden Gehölzstrukturen und Offenlandbereiche bleiben im Rahmen dieses Vorhabens durch die Festsetzungen erhalten (Maßnahme A2 und A3, Kap. 3.2) und werden durch Blühstreifen mit 15 m Breite extensiviert, so dass zwischen Baugrenze und Reviernachweis ca. 25 m Abstand liegen. Hinsichtlich visueller Barrieren zeigen verschiedene Monitoring-Ergebnisse, dass PV-Anlagen keine vergrämende Wirkung auf Neuntöter entfalten müssen (BNE 2025). Ebenfalls sind anlagenbedingt keine Schadstoffe oder Lärmemissionen von den Modulen zu erwarten. Eine anlagenbedingte erhebliche Störung mit Auswirkungen auf den Fortpflanzungserfolg wird demnach nicht prognostiziert. Zumal innerhalb des Plangebiets die Anlage einer Laubstrauchhecke auf 0,30 ha vorgesehen ist (Maßnahme A1, Kap. 3.2), welche das Habitat anteilig aufwertet.</p> <p>Für die Heidelerche ließen sich 2 Brutnachweise im Plangebiet feststellen. Die angrenzenden Gehölzstrukturen und Offenlandbereiche bleiben im Rahmen dieses Vorhabens erhalten und die Offenlandbereiche werden durch die Festsetzungen von Grünflächen (Maßnahme A2 Anlage einer artenreichen Blühwiese auf ca. 3,38 ha und Maßnahme A4 Anlage eines Wildkorridors auf ca. 1,03 ha) erweitert und aufgewertet, so dass von einer Wiederbesiedlung ausgegangen wird. Eine anlagenbedingte erhebliche Störung mit Auswirkungen auf den Fortpflanzungserfolg wird nicht abgeleitet.</p> <p>In Bezug auf die Grauammer ist festzustellen, dass Brutnachweise außerhalb der PVA auf der angrenzenden Ackerfläche östlich des Feldweges mit begleitender Allee auf der PVA abgewandten Seite zu finden waren (ca. 20 m Entfernung zum Geltungsbereich). Sowie nordöstlich in der Nähe zweier Solitärbäume (ca. 40 m Entfernung zum Geltungsbereich). Grauammern wurden bereits mehrfach in und angrenzend von PVA-Anlagen nachgewiesen (BNE 2025). Zukünftig wird zudem die 5 m Breite Maßnahmenfläche A2 Entwicklung einer artenreichen Blühwiese sowie 6 m Breite Maßnahmenfläche A1 Anlage einer Laubstrauchhecke zur Eingrünung des Plangebietes den beiden Brutrevieren und der PVA liegen, welche sowohl die Visualität begrenzt als auch die Strukturvielfalt für die Art erhöht. Als planerisch zu berücksichtigende Fluchtdistanz wird für die Grauammer eine Entfernung von 40 m angenommen (GASSNER et al. 2010). Als Fluchtdistanz wird der Abstand bezeichnet, den ein Tier zu bedrohlichen Lebewesen wie natürlichen Feinden und Menschen einhält, ohne dass es die Flucht ergreift. Die zukünftig geplante Agri-PV-Bewirtschaftung</p>	

Vogelart: Neuntöter (<i>Lanius collurio</i>) Graumammer (<i>Emberiza calandra</i>) Heidelerche (<i>Lullula arborea</i>)	
als Vertreter der ökologischen Gruppe/Gilde: Brutvögel der Halboffenlandschaft	
<p>finden somit nur im Wirkradius von dem 20 m entfernten Brutpaar statt, welches bereits entlang des Feldweges brütet, der gelegentlichen Störungen unterliegt. Ein anlagenbedingter Revierverlust wird in Verbindung mit den bereits vorhandenen Störungen und der Neuanlage einer Laubstrauchhecke auf 0,30 ha, die das Brutpaar gegenüber der PVA abschirmt, nicht erwartet.</p> <p>In Gehölzstrukturen wird bau-, anlagen- oder betriebsbedingt nicht eingegriffen. Durch einen Abstand von Gehölzstrukturen zu der Anlage sind keine anlagebedingten Auswirkungen zu erwarten. Da die geplante extensive Nutzung weniger intensiv wie die jetzige Nutzung einzustufen ist, sind keine betriebsbedingten Beeinträchtigungen zu erwarten.</p>	
Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Störungstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG ist erfüllt	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Schädigungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten	
Im Rahmen der Betroffenheitsanalyse (vgl. Kap. 4.3.1.2) konnte das Eintreten der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG ausgeschlossen werden.	
Schädigungstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG ist erfüllt	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 i.V. m. § 44 Abs. 5 BNatSchG erfüllt	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Erteilung einer Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Fazit	
Die fachlich geeigneten und zumutbaren Vorkehrungen <input checked="" type="checkbox"/> zur Vermeidung <input type="checkbox"/> zur Funktionssicherung (CEF-Maßnahmen) <input type="checkbox"/> weitere Maßnahmen zur Sicherung des (günstigen) Erhaltungszustandes (FCS- Maßnahmen) sind bei der Ausführung des Vorhabens zu berücksichtigen.	
Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose einschließlich vorgesehener Maßnahmen <input checked="" type="checkbox"/> treten die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1-3 i.V.m. mit § 44 Abs. 5 BNatSchG nicht ein; sodass keine Ausnahme gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG i.V.m. Art. 16 FFH-RL erforderlich ist <input type="checkbox"/> ist keine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der betroffenen Art im Bezugsraum des Vorhabens und in der biogeografischen Region zu befürchten; so dass in Verbindung mit dem Vorliegen der weiteren Ausnahmebedingungen die Voraussetzungen gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG i.V.m. Art. 16 FFH-RL erfüllt sind <input type="checkbox"/> sind die Ausnahmebedingungen des § 45 Abs. 7 BNatSchG i.V.m. Art. 16 FFH-RL nicht erfüllt	

4.6 Ergebnis der artenschutzrechtlichen Prüfung

In der speziellen artenschutzrechtlichen Untersuchung wird festgestellt, dass bei Durchführung des Vorhabens unter Berücksichtigung der getroffenen Vermeidungs- und Verringerungsmaßnahmen artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände vermeidbar sind.

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

5 zusätzliche Angaben

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

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

Im zweiten Schritt erfolgt die prognostizierte Darstellung der Entwicklung des Umweltzustands unter Betrachtung der einzelnen Wirkfaktoren des Vorhabens, welche zu einer Beeinträchtigung der Schutzgüter im Plangebiet führen können. Hierzu werden zunächst die wesentlichen Merkmale des Vorhabens und seine Vorhabenbestandteile erläutert. Angaben zum geplanten Vorhaben wurden der Begründung zum Entwurf des Bebauungsplans „Sondergebiet Photovoltaik Wulkow“ entnommen (BÜRO KNOBLICH 2025).

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 wird das „Bewertungsmodell Sachsen-Anhalt“ (MLU LSA 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 Bewertung der Böden erfolgt auf Grundlage des Bodenfunktionsbewertungsverfahrens gem. BFBV-LAU (2022).

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

Alle Erfassungen leiden zudem unter dem methodischen Schwachpunkt, dass sie nur eine oder wenige Jahresperioden abbilden. Damit kann zwar der entsprechende Zustand von Natur und Landschaft für den erfassten Zeitraum oder den maßgeblichen Zeitpunkt beschrieben

werden. Dies führt aber nicht unbedingt zu sicheren Prognosen über die Situation in den nächsten Jahren. Ähnlich wie der Zustand der Natur ist auch die Landschaft in ihrer Vielfalt und Variabilität nicht umfassend abzubilden. Anders als die Natur unterliegt die Landschaft zudem gesellschaftlichen Anforderungen. Für eine nachvollziehbare und reproduzierbare Bewältigung von Eingriffsfolgen sind standardisierte und damit vereinfachende aber verbindliche Methoden anzuwenden.

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

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

6 allgemein verständliche Zusammenfassung

Die Einheitsgemeinde Stadt Jerichow plant auf einer 51,28 ha großen Fläche westlich der Ortslage Großwulkow, die Errichtung einer Agri-Photovoltaikanlage (einschl. Nebenanlagen). Dazu soll ein intensiv genutzter Ackerstandort als „sonstiges Sondergebiet Agri-Photovoltaik“ festgesetzt werden.

Der Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes nimmt eine Flächengröße von etwa 51,28 ha ein. Angaben zu Gemarkung und Flurstücken sind der Begründung zu entnehmen.

Auf Ebene der Landesplanung stehen dem Vorhaben keine konkurrierenden Raumnutzungen gegenüber. Mit der Anpassung des Erneuerbare-Energien-Gesetzes wird Erneuerbaren Energien gem. § 2 EEG 2023 entsprechend der Einstufung als vorrangiger Belang in der jeweils durchzuführenden Schutzgüterabwägungen eine besondere Bedeutung beigemessen, da sie im überragenden öffentlichen Interesse liegen und der öffentlichen Sicherheit dienen.

Das Plangebiet zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan „Sondergebiet Photovoltaik Wulkow“ stellt sich außerhalb von Schutzgebieten als vorwiegend intensiv genutzte Ackerfläche dar. Die Wertigkeit der Biotopstrukturen wurde dementsprechend als gering eingeschätzt. In geringer Größenausprägung findet sich zudem ein Ackersoll mit Feldgehölz (gem. § 22 NatSchG LSA bzw. § 30 BNatSchG geschützt) innerhalb des Plangebiets.

Durch das Vorhaben werden Ackerflächen überplant. Die Module werden in südlicher Richtung aufgestellt. Da sie lediglich mit ihren Metallstützen in den Boden gerammt werden, kommt es durch die Solarmodule zu keiner dauerhaften Bodenversiegelung (Rückbau nach Ablauf der Nutzung). Insgesamt wurde mit einer zulässigen Versiegelung von insgesamt 0,60 ha bilanziert. Da es sich um eine Agri-PVA handelt, kann die Fläche unter und neben den Modulen weiterhin landwirtschaftlich genutzt werden. Es erfolgt zudem die Anlage einer Blühwiese und einer Hecke zur Aufwertung des Landschaftsbildes. Durch die grünordnerischen Maßnahmen kann ein Kompensationsdefizit, welches sich durch die Überplanung ergibt, ausgeglichen werden. Es liegt insgesamt ein Kompensationsüberschuss von 39,97 Wertpunkten vor.

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

Im Rahmen der artenschutzrechtlichen Betrachtungen wird festgestellt, dass in der Planungsphase des Entwurfs, unter Beachtung der getroffenen Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes eintreten werden.

Büro Knoblich GmbH

Erkner, den 05.November 2025

7 Quellenverzeichnis

BÜRO KNOBLICH (2025): Vorhabenbezogener Bebauungsplan „Sondergebiet Photovoltaik Wulkow“ - Begründung zum Entwurf, Juli 2025.

ARGE MONITORING PV-ANLAGEN (2007): Leitfaden zur Berücksichtigung von Umweltbelangen bei der Planung von PV-Freiflächenanlagen, Stand 28.11.2007, 126. S. Im Internet unter: https://www.bauberufe.eu/images/doks/pv_leitfaden.pdf.

AGRI-PV.ORG: <https://agri-pv.org/de/>

BEZZEL, E. (1993): Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Passeres Singvögel. Wiesbaden

BAUER H.-G., BEZZEL E. & FIEDLER W. (2012): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Ein umfassendes Handbuch zu Biologie, Gefährdung und Schutz. AULA-Verlag Wiebelsheim.

BFBV-LAU (2022): Bodenfunktionsbewertungsverfahren des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt. Stand: April 2022.

BfN (2024A): Bundesamt für Naturschutz. Karte Luchsverbreitung 2019/2020. Im Internet unter: <https://www.bfn.de/daten-und-fakten/luchsverbreitung-deutschland>. Letzter Abruf am 05.03.2024.

BfN (2024B): Bundesamt für Naturschutz. Artenportraits. Im Internet unter: <https://www.bfn.de/artenportraits>. Letzter Abruf am 05.03.2024.

BfN (2009): Bundesamt für Naturschutz. Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freilandphotovoltaikanlagen.

BLANA (1978): Die Bedeutung der Landschaftsstruktur für die Vogelwelt. Beitr. Avifauna Rheinland 12.

BMEL (2021): Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft. Waldstrategie 2050 Nachhaltige Waldbewirtschaftung – Herausforderungen und Chancen für Mensch, Natur und Klima, Stand September 2021. Im Internet unter: https://www.bmel.de/Shared-Docs/Downloads/DE/Broschueren/Waldstrategie2050.pdf?__blob=publication-File&v=6. Letzter Abruf am 16.04.2024.

BUND (2016): Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland. BUND-Waldreport 2016. Im Internet unter: https://www.bund.net/fileadmin/user_upload_bund/publikationen/waelder/waelder_waldreport_2016.pdf. Letzter Abruf am 05.03.2024.

DBBW (2024): Dokumentations- und Beratungsstelle des Bundes zum Thema Wolf. Wolfverbreitungskarte. Im Internet unter: <https://www.dbb-wolf.de/Wolfsvorkommen/territorien/karte-der-territorien>. Letzter Abruf am 05.03.2024.

DECKERT G. (1988): Tiere-Pflanzen - Landschaften. Vom Gleichgewicht in der Natur. Urania Verlag Leipzig.

DIN SPEC : DIN SPEC 91434:2021-5 (Agri-Photovoltaik-Anlagen – Anforderungen an die landwirtschaftliche Hauptnutzung (zur Abgrenzung von normalen PVA und Agri-PV) und DIN SPEC 91492:2024-06 (Agri-Photovoltaik-Anlagen - Anforderungen an die Nutztierhaltung).

DR. KREUZIGER, JOSEF (2013): Werkstattgespräch HVNL. Die Feldlerche (*Alauda arvensis*) in der Planungspraxis. Im Internet unter: <https://silo.tips/download/die-feldlerche-alauda-arvensis-in-der-planungspraxis>, letzter Abruf: 10.10.2022.

- DZIEWIATY, K. & P. Bernardy (2014):** Erprobung integrative Handlungsempfehlungen zum Erhalt einer artenreichen Agrarlandschaft unter besonderer Berücksichtigung der Vögel. Naturschutz und Biologische Vielfalt Heft 138. Bonn-Bad Godesberg.
- GRÜNEBERG ET AL. (2015):** Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. Im Internet unter: https://www.ogbw.de/images/ogbw/files/other/Grueneberg_et_al_2015_Rote_Liste_Brutvoegel.pdf.
- HERDEN, C., GHARADJEDAGHI, B. & J. RASSMUS (2006):** Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freilandphotovoltaikanlagen – Endbericht – Stand Januar 2006, 168 S.
- HIETEL, E., REICHLING, T. UND LENZ, C. (2021) - SÄCHSISCHEN LANDESAMTES FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND GEOLOGIE:** Leitfaden für naturverträgliche und biodiversitätsfreundliche Solarparks: Maßnahmensteckbriefe und Checklisten. Im Internet unter: https://mkuem.rlp.de/fileadmin/14/Themen/Energie_und_Klimaschutz/3_Erneuerbare_Energien/Solarenergie/Leitfaden_Massnahmensteckbriefe.pdf. Letzter Zugriff: 10.02.2025
- INTERSOLAR (2023):** Aktuell ist Recycling noch nicht wirtschaftlich. Experteninterview – 29. September 2023. Im Internet unter: <https://www.intersolar.de/news/interview-pv-recycling>. Letzter Abruf am 16.04.2024.
- Juwi Solar (2008):** Stellungnahme zur Frage der evtl. Blendung und anderer Beeinträchtigungen von Vögeln durch PV-Freiflächenanlagen erstellt im Auftrag von Juwi Solar GmbH durch Dr. Hans Meseberg, LSC Lichttechnik und Straßenausstattung Consult, Berlin, 21. November 2008.
- LAU LSA (2024):** Landesamt für Umweltschutz. Verbreitungskarten Tierartenmonitoring. Im Internet unter: <https://www.tierartenmonitoring-sachsen-anhalt.de/home/verbreitungskarten/>. Letzter Abruf am 05.03.2024.
- LAU LSA (2006):** Landesamt für Umweltschutz. Naturschutz im Land Sachsen-Anhalt Sonderheft 2006. Ökologisches Verbundsystem in Sachsen-Anhalt.
- LHW LSA (2022):** Landesamt für Hochwasserschutz und Wasserwirtschaft Sachsen-Anhalt. Beschaffenheit des Grundwassers (Stand 26.01.2022) und des Oberflächenwasserkörpers (Stand 04.03.2022). Im Internet unter: <https://gld.lhw-sachsen-anhalt.de/>. Letzter Abruf am 16.04.2024.
- LHW LSA (2025):** Landesamt für Hochwasserschutz und Wasserwirtschaft Sachsen-Anhalt. Hochwassergefahrenkarte. Im Internet unter: <https://www.geofachdatenserver.de/de/hochwassergefahrenkarte-hq100.html>. Letzter Abruf am 14.07.2025.
- LVerGeo LSA (2025):** Geo-Informationssystem des Landesamtes für Vermessung und Geoinformation Sachsen-Anhalt (LVerGeo LSA). Im Internet unter: https://www.lvermgeo.sachsen-anhalt.de/de/startseite_viewer.html, letzter Abruf am 14.07.2025
- LIEDER, K., & LUMPE, J. (2011):** Vögel im Solarpark – eine Chance für den Artenschutz? Auswertung einer Untersuchung im Solarpark Ronneburg „Süd I“.
- LITZBARSKI & FISCHER (2001):** Feldlerche – Alauda arvensis in ABBO: Die Vogelwelt von Brandenburg und Berlin. Natur & Text, Rangsdorf.
- LP LSA (2001):** Landschaftsprogramm Sachsen-Anhalt. Die Landschaftsgliederung Sachsen-Anhalts (Stand: 01.01.2001). Ein Beitrag zur Fortschreibung des Landschaftsprogrammes des Landes Sachsen-Anhalt.

- LSA (2020):** Landesamt Sachsen Anhalt. Anlage 1: Bewertung der Biotoptypen im Rahmen der Eingriffsregelungen. Im Internet unter: <https://www.landesrecht.sachsen-anhalt.de/jportal/docs/anlage/VVST/pdf/VVST-791620-MLU-20090312-SF-A001.pdf>. Letzter Abruf am 08.02.2024.
- LSBB LSA (2018):** Landesstraßenbaubehörde Sachsen-Anhalt. Arbeitshilfe zum Artenschutzbeitrag Sachsen-Anhalt. Im Internet unter: https://lsbb.sachsen-anhalt.de/fileadmin/Bibliothek/Politik_und_Verwaltung/Landesbetriebe/LSBB/Aufgaben/Umweltschutz_und_Landschaftspflege/Hinweispapiere_und_Arbeitshilfen/ASB_ST_2018_Anh._I_Formblaetter.pdf. Letzter Abruf am 11.04.2024.
- MLU LSA (2009):** Richtlinie zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen des Landes Sachsen-Anhalt (Bewertungsmodell Sachsen-Anhalt), geändert durch MLU LSA am 12.03.2009.
- MLUK BB – MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHE ENTWICKLUNG, UMWELT UND LANDWIRTSCHAFT BRANDENBURG (2018):** Niststättenerlass. Im Internet unter: https://mluk.brandenburg.de/sixcms/media.php/land_bb_test_02.a.189.de/Windkrafterlass_Anlage4-Stand10-2018.pdf, zuletzt abgerufen am 11.03.2024.
- MULNV & FÖA (2020):** Methodenhandbuch zur Artenschutzprüfung in NRW – Bestandserfassung, Wirksamkeit von Artenschutzmaßnahmen und Monitoring. Anhang B: Im Internet unter: https://artenschutz.naturschutzinformationen.nrw.de/artenschutz/web/babel/media/methodenhandbuch_asp_nrw_anhang_b.pdf, Letzter Abruf am 05.11.2024.
- NEUMANN, T. (2008):** Der Kranich als Leitart für die Erhaltung und Entwicklung von Feuchtwäldern in Schleswig-Holstein., Berichte zum Vogelschutz 45: 89-95.
- NOWALD, G. (2003):** Bedingungen für den Fortpflanzungserfolg: Zur Öko-Ethologie des Graukranichs *Grus grus* während der Jungenaufzucht. Dissertation an der Universität Osnabrück, Fachbereich Biologie/Chemie.
- PESCHEL, R ET AL. (2019):** Solarparks - Gewinne für die Biodiversität. Bundesverband Neue Energiewirtschaft (bne) e.V. (Hrsg.), Berlin. 68 S.
- RYSLAVY, T., JURKE, M., MÄDLow, W. (2019):** Rote Liste und Liste der Brutvögel des Landes Brandenburg. Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 28 (4) 2019, Beilage zu Heft 4, 232 Seiten.
- RYSLAVY, T., BAUER, H.-G., GERLACH, B., HÜPPOP, O., STAHRMER, J., SÜDBECK, P., SUDFELDT, C. (2020):** Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 6. Fassung, 30. September 2020. Ber. Vogelschutz 57: S. 13-112.
- 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.
- SCHMIDT, C.; VON GAGER N, M.; LACHOR, M.; HAGE, G.; SCHUSTER, L.; HOPPENSTEDT, A.; KÜHNE, O.; ROSSMEIER, A.; WEBER, F.; BRUNS, D.; MÜNDERLEIN, D.; BERNSTEIN, F (2018):** Landschaftsbild & Energiewende. Band 1: Grundlagen. Ergebnisse des gleichnamigen Forschungsvorhabens im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz.
- SÜDBECK ET AL. (2005):** Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands.

Anlage 1

Überblicksbegehungen zur Habitatpotentialabschätzung (2023)

Büro Knoblich

Anlage 2

Bericht zur Erfassung der Artengruppe Brutvögel

PuRa Faunistische Kartierung

Anlage 3

Ergebnisse Kartierung der Herpetofauna (2024)

PuRa Faunistische Kartierung