

Teil II Umweltbericht

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung.....	5
1.1	Übersicht der Inhalte und wichtigsten Ziele des Bauleitplanes	5
1.2	Darstellung der Ziele des Umweltschutzes.....	5
1.2.1	Umweltschutzziele verschiedener Rechtsnormen	6
1.2.2	Umweltschutzziele von Fachplänen und -programmen	7
1.2.3	Berücksichtigung der Ziele und Umweltbelange	7
2	Beschreibung und Bewertung der einschlägigen Schutzgüter	8
2.1	Schutzgut Flora.....	8
2.1.1	Biotop- und Nutzungstypen	8
2.1.2	Potenzielle natürliche Vegetation (pnV).....	9
2.1.3	Aktuelle vorhandene Vegetation.....	9
2.2	Schutzgut Fauna	9
2.2.1	Avifauna	9
2.2.1.1	Brutvögel.....	9
2.2.1.2	Zug- und Rastvögel.....	12
2.2.1.3	Planungsrelevante Vogelarten	14
2.2.2	Amphibien	20
2.2.3	Reptilien	20
2.2.4	Fledermäuse	21
2.2.5	spezielle artenschutzrechtliche Prüfung	21
2.3	Schutzgut biologische Vielfalt.....	36
2.4	Schutzgut Boden.....	37
2.5	Schutzgut Fläche	38
2.6	Schutzgut Wasser	38
2.7	Schutzgut Luft	39
2.8	Schutzgut Klima	39

2.9	Schutzgut Landschaft.....	39
2.10	Schutzgut Mensch, insbesondere menschliche Gesundheit.....	40
2.11	Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter.....	40
3	Prognose bei Durchführung der Planung	41
3.1	Auswirkungen auf die einzelnen Belange des Umweltschutzes.....	41
3.1.1	Schutzgut Flora.....	41
3.1.2	Schutzgut Fauna.....	43
3.1.3	Schutzgut biologische Vielfalt.....	48
3.1.4	Schutzgut Boden.....	49
3.1.5	Schutzgut Fläche	50
3.1.6	Schutzgut Wasser.....	51
3.1.7	Schutzgüter Luft und Klima	52
3.1.8	Schutzgut Landschaft.....	52
3.1.9	Schutzgut Mensch, insbesondere menschliche Gesundheit.....	53
3.1.10	Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter.....	54
3.2	Schutzgebiete und -objekte.....	56
3.3	Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes	56
3.4	Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete ...	57
4	Prognose bei Nichtdurchführung der Planung	59
5	Eingriffsbilanzierung einschließlich Maßnahmenplanung	59
5.1	Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen (V)	59
5.2	Eingriffsbilanzierung.....	61
5.2.1	Regelverfahren.....	61
5.2.2	Verbal-argumentative Zusatzbewertung.....	65
5.3	Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen.....	67
6	Alternativenprüfung	71
7	Zusätzliche Angaben	71
7.1	Beschreibung der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung sowie Hinweise auf Schwierigkeiten, technische Lücken oder fehlende Kenntnisse	71
7.2	Maßnahmen zur Überwachung (Monitoring)	72

7.3	Art und Menge der erwarteten Emissionen, Abfälle und Abwässer.....	72
7.4	Zusammenfassung.....	73

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Rastvogel Dichtezentren (Quelle: LAU 2022)	45
Abbildung 2:	Übersicht _Freiflächen-Photovoltaikanlagen (Quelle: Einheitsgemeinde Stadt Tangerhütte).....	58
Abbildung 3:	Berechnungsgrundlage – Standardtische (Quelle: NE.U NeueEnergien.Uhlig GmbH, Februar 2025)	62
Abbildung 4:	Vorhaben- und Erschließungsplan.....	63

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Ziele des Umweltschutzes	6
Tabelle 2:	Biotop- und Nutzungstypen innerhalb des räumlichen Geltungsbereiches.....	8
Tabelle 3:	Übersicht über alle festgestellten Vogelarten einschließlich ihres Status im UR sowie hinsichtlich ihrer Gefährdung und ihres Schutzes.	10
Tabelle 4:	Gesamtbewertung der Böden im Untersuchungsraum (LAU 2013).....	37
Tabelle 5:	Wirkfaktoren des Vorhabens (vgl. ARGE MONITORING PV-ANLAGEN 2007)....	41
Tabelle 6:	Wechselwirkungen	57
Tabelle 7:	Eingriffsbedingte Wertminderung / Wertsteigerung.....	64
Tabelle 8:	zusammenfassende Darstellung der Auswirkungen	73

Formblattverzeichnis

Formblatt 1:	Feldlerche (<i>Alauda arvensis</i>)	21
Formblatt 2:	Grauwammer (<i>Emberiza calandra</i>).....	26
Formblatt 3:	Heidelerche (<i>Lullula arborea</i>).....	29
Formblatt 4:	Zauneidechse (<i>Lacerta agilis</i>).....	33

Anhang

Vorzeitiger vorhabenbezogener Bebauungsplan „Bürgersolarpark Ringfurth“, Kartierbericht 2022, Stadt und Land Planungsgesellschaft mbH, Juni 2023

Vorzeitiger vorhabenbezogener Bebauungsplan „Bürgersolarpark Ringfurth“, Kartierbericht Zug- und Rastvögel Oktober 2025 – März 2026, Stadt und Land Planungsgesellschaft mbH, März 2026

Vorzeitiger vorhabenbezogener Bebauungsplan „Bürgersolarpark Ringfurth“, FFH-Vorprüfung, Stadt und Land Planungsgesellschaft mbH, März 2026

1 Einleitung

Der Vorhabenträger Bürgersolarpark Ringfurth GmbH & Co. KG plant in der Einheitsgemeinde Stadt Tangerhütte, Ortschaft Ringfurth, Ortsteil Ringfurth, im Landkreis Stendal in Sachsen-Anhalt, die Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage (PVA) in drei Baufeldern. Die dafür vorgesehene Fläche hat eine Größe von ca. 55 ha. Das geplante Vorhaben befindet sich in den Fluren 7 und 8 der Gemarkung Ringfurth auf vorwiegend intensiv genutzten landwirtschaftlichen Flächen. In den Baufeldern 1 und 2 ist eine Südausrichtung der Module geplant, im Baufeld 3 eine Ost-West-Ausrichtung. Die Erforderlichkeit der Ost-West-Ausrichtung auf einer Teilfläche des sonstigen Sondergebietes Photovoltaik beruht darauf, dass Energie auch in den Nachmittags- und Abendstunden zur Verfügung stehen muss. Allein bei einer Südausrichtung der Module ist eine langfristige Bereitstellung von Energie über den gesamten Tag nicht gewährleistet.

1.1 Übersicht der Inhalte und wichtigsten Ziele des Bauleitplanes

Innerhalb des räumlichen Geltungsbereiches ist die Errichtung einer PVA geplant. Gemäß § 11 der BauNVO sind Gebiete für Anlagen, die der Nutzung von Sonnenenergie dienen, als sonstige Sondergebiete festzusetzen, für die die Zweckbestimmung und die Art der Nutzung festzusetzen sind. Ziel des Bebauungsplanes ist dementsprechend die Festsetzung eines sonstigen Sondergebietes mit der Zweckbestimmung Photovoltaik und somit die Schaffung der planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Realisierung des Vorhabens.

Für die Ortschaft Ringfurth gibt es keinen rechtswirksamen Teilflächennutzungsplan. Es handelt sich darum um einen vorzeitigen vorhabenbezogenen Bebauungsplan. Gemäß § 8 BauGB kann ein Bebauungsplan aufgestellt, geändert, ergänzt oder aufgehoben werden, bevor der Flächennutzungsplan aufgestellt ist, wenn dringende Gründe es erfordern und wenn der Bebauungsplan der beabsichtigten städtebaulichen Entwicklung des Gemeindegebiets nicht entgegensteht (vorzeitiger Bebauungsplan). Die Notwendigkeit des geplanten Vorhabens ist in der Begründung des vorliegenden vorhabenbezogenen Bebauungsplanes beschrieben.

Gemäß § 2 Abs. 4 BauGB ist bei der Aufstellung von Bauleitplänen eine Umweltprüfung durchzuführen. Hierbei sind die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen zu ermitteln und in einem Umweltbericht zu beschreiben. Das Ergebnis der Umweltprüfung, ist in der Abwägung zu berücksichtigen. Weiterhin ist die Eingriffsregelung nach § 1a BauGB in Verbindung mit § 15 BNatSchG anzuwenden.

1.2 Darstellung der Ziele des Umweltschutzes

Unter den Zielen des Umweltschutzes sind sämtliche Zielvorgaben zu verstehen, die auf eine Sicherung oder Verbesserung des Zustands der Umwelt gerichtet sind. Solche Zielvor-

gaben sind insbesondere in Rechtsnormen (Gesetze, Verordnungen, Satzungen) festgelegt sowie in Fachplänen und -programmen enthalten.

Der Umweltbericht stellt nach Beschreibung und Bewertung der zu betrachtenden Umweltbereiche die Auswirkungen der Planung und die sich daraus ergebenden notwendigen Vermeidungs- und Minderungs- sowie Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen zur Berücksichtigung der Belange des Umweltschutzes dar.

1.2.1 Umweltschutzziele verschiedener Rechtsnormen

Im Folgenden werden die für den Bebauungsplan relevanten Umweltschutzziele verschiedener Rechtsnormen dargestellt. Hierbei werden die zahlreichen und detaillierten Zielvorgaben der einzelnen Rechtsnormen zu komplexen Umweltschutzziele für die einzelnen Umweltbereiche zusammengefasst.

Tabelle 1: Ziele des Umweltschutzes

Schutzgut	Quelle	Umweltschutzziele
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) Bundeswaldgesetz (BWaldG) Europäische Vogelschutzrichtlinie (EU-VSRL) FFH-Richtlinie (FFH-RL) Landeswaldgesetz Sachsen-Anhalt (LWaldG) Naturschutzgesetz des Landes Sachsen-Anhalt (NatSchG LSA) Ramsar-Konvention Umweltschadensgesetz (USchadG)	Schutz wildlebender Tiere und Pflanzen, ihrer Lebensgemeinschaften sowie ihrer Biotope und Lebensstätten
Boden und Fläche	Bodenschutz-Ausführungsgesetz Sachsen-Anhalt (BodSchAG LSA) Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) Baugesetzbuch (BauGB) BNatSchG Landesentwicklungsgesetz Sachsen-Anhalt (LEntwG LSA) ab 2015 in Kraft Landesplanungsgesetz des Landes Sachsen-Anhalt (LPIG) bis 2015 in Kraft USchadG	sparsamer und schonender Umgang mit Grund und Boden Reduzierung von Bodenversiegelungen auf das unbedingt notwendige Maß Sicherung der natürlichen Bodenfunktionen Schutz von Böden, die die Bodenfunktionen gemäß BBodSchG in besonderem Maße erfüllen
Wasser	Wassergesetz für das Land Sachsen-Anhalt (WG LSA) Wasserhaushaltsgesetz (WHG) Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) LEntwG LSA ab 2015 in Kraft LPIG bis 2015 in Kraft	Schutz der Binnenoberflächengewässer, der Übergangsgewässer, der Küstengewässer und des Grundwassers Verhindern einer Verschlechterung des Zustands aller Grundwasser- und Oberflächengewässerkörper Erreichen eines guten mengenmäßigen und

Schutzgut	Quelle	Umweltschutzziele
	USchadG	chemischen Zustands des Grundwassers Erreichen eines guten ökologischen und chemischen Zustands bei oberirdischen Gewässern Erreichen eines guten ökologischen Potenzials und guten chemischen Zustands bei erheblich veränderten oder künstlichen Gewässern
Luft und Klima	BNatSchG Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) Bundes-Immissionsschutzverordnung (BImSchV) Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) LEntwG LSA ab 2015 in Kraft LPIG bis 2015 in Kraft	Vermeidung von Beeinträchtigungen von Luft und Klima
Landschaft	BNatSchG LEntwG LSA ab 2015 in Kraft LPIG bis 2015 in Kraft	Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes der Landschaft
Mensch, insbesondere menschliche Gesundheit	BImSchG BImSchV Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm)	Schutz vor/Vermeidung von schädlichen Umwelteinwirkungen durch Lärm, Erschütterungen, elektromagnetische Felder, Strahlung und Licht
kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	Denkmalschutzgesetz des Landes Sachsen-Anhalt (DenkmSchG LSA) Übereinkommen zum Schutz des Kultur- und Naturerbes der Welt	Schutz der Kultur-, Bau- und Bodendenkmäler/archäologischen Fundstellen

1.2.2 Umweltschutzziele von Fachplänen und -programmen

Im Kapitel 2.4 der Begründung des vorliegenden vorzeitigen vorhabenbezogenen Bebauungsplanes werden die Ziele und Grundsätze des Landesentwicklungsplanes 2010 des Landes Sachsen-Anhalt und der Regionalplanung Altmark dargelegt.

1.2.3 Berücksichtigung der Ziele und Umweltbelange

Der Umweltbericht stellt nach Beschreibung und Bewertung der zu betrachtenden Umweltbereiche die Auswirkungen der Planung und die sich daraus ergebenden notwendigen Vermeidungs-, Minderungs- sowie Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen zur Berücksichtigung der Belange des Umweltschutzes dar.

2 Beschreibung und Bewertung der einschlägigen Schutzgüter

2.1 Schutzgut Flora

2.1.1 Biotop- und Nutzungstypen

Die Biotoptypen wurden gemäß den „Kartiereinheiten zur Kartierung der Lebensraumtypen nach Anhang I der Richtlinie 92/43/EWG (FFH-RL) sowie zur Kartierung der nach § 22 NatSchG LSA besonders geschützten Biotope und sonstiger Biotope“ (Teil Wald) (SCHUBOTH 2014) kartiert und kartographisch (siehe Karte 1) dargestellt.

Die Bewertung der Biotoptypen richtet sich nach dem „Bewertungsmodell Sachsen-Anhalt“ (Stand: 12.03.2009) einschließlich dessen Ergänzungen aus den Jahren 2006 und 2009. Auf Basis dieses Modells kann eine hinreichend genaue naturschutzfachliche Bewertung von Eingriffen bzw. den für die Kompensation durchzuführenden Maßnahmen vorgenommen werden. Die Biotope wurden insbesondere anhand der Kriterien Naturnähe, Seltenheit, Gefährdung und Wiederherstellbarkeit nach ihrer Bedeutung klassifiziert. In der Bewertungsliste, die auf der Kartieranleitung für das Land Sachsen-Anhalt aufbaut, wurde jedem Biotoptyp entsprechend seiner naturschutzfachlichen Wertigkeit ein Biotopwert zugeordnet. Dieser kann maximal 30 Wertstufen erreichen. Der Wert „0“ entspricht dem niedrigsten und der Wert „30“ dem höchsten naturschutzfachlichen Wert (Richtlinie zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Land Sachsen-Anhalt, 2004).

In der nachfolgenden Tabelle 2 werden alle Biotop- und Nutzungstypen innerhalb des räumlichen Geltungsbereiches gelistet. Aufgrund der Änderung des räumlichen Geltungsbereiches liegt der Biotop GMA nicht mehr innerhalb des Plangebietes und wird nicht mehr betrachtet.

Tabelle 2: Biotop- und Nutzungstypen innerhalb des räumlichen Geltungsbereiches

Kürzel	Biotopwert	Beschreibung	Größe in m ²
AI	5	intensiv genutzter Acker: überwiegender Teil des räumlichen Geltungsbereiches	524.134
HEX	12	Sonstiger Einzelbaum: Solitär bäume auf Acker	566
VWA	6	unbefestigter Wege innerhalb des räumlichen Geltungsbereiches	12.400

Bei den Biotoptypen innerhalb des räumlichen Geltungsbereichs handelt es sich nicht um gesetzlich geschützte Biotope gemäß § 30 BNatSchG bzw. §§ 21 oder 22 NatSchG LSA.

Die beiden Einzelbäume sind gemäß der Verordnung zum Schutze des Gehölzbestandes im Landkreis Stendal bei Erfüllung der in § 4 Absatz 1 dieser Verordnung genannten Voraussetzungen als geschützte Landschaftsbestandteile erklärt worden.

Gemäß der Stellungnahme der Unteren Naturschutzbehörde des LK Stendal vom 20.07.2023 befindet sich westlich der Vorhabenfläche ggf. eine Streuobstwiese (Nachweis

von 1993). Streuobstwiesen gehören zu den nach § 30 BNatSchG gesetzlich geschützten Biotopen und sind vor Beeinträchtigungen aller Art zu schützen. Die Streuobstwiese unterliegt im Rahmen des Vorhabens keiner Beeinträchtigung.

2.1.2 Potenzielle natürliche Vegetation (pnV)

Unter der pnV ist diejenige Vegetation zu verstehen, die sich unter den gegenwärtigen Bedingungen im Zuge der natürlichen Sukzession ohne anthropogenen Eingriff auf einer bestimmten Fläche entwickeln würde. Das Konzept der pnV kennzeichnet nach TÜXEN (1956) das biologische Potenzial eines Standortes.

Die potenzielle natürliche Vegetation des räumlichen Geltungsbereichs entspricht im nördlichen Teil einem „Straußgras-Eichenwald“ und im südlichen Teil einem „Waldreitgras-Winterlinden-Hainbuchenwald“ (BfN Viewer).

2.1.3 Aktuelle vorhandene Vegetation

Spezielle vegetationskundliche Untersuchungen wurden nicht durchgeführt. Die im Gebiet vorkommenden Pflanzenarten sowie die vorhandene Vegetation dürften jedoch den in Kapitel 2.1.1 genannten Biotoptypen entsprechend typisch sein.

Den Großteil des Plangebiets nehmen allgemein verbreitete, häufige Vegetationseinheiten mit geringem diagnostischem Wert ein. Aufgrund des starken anthropogenen Einflusses ist das Prinzip der pnV für den räumlichen Geltungsbereich nicht anwendbar.

Der räumliche Geltungsbereich eine geringe Bedeutung für das Schutzgut Pflanzen.

2.2 Schutzgut Fauna

2.2.1 Avifauna

2.2.1.1 Brutvögel

Methodik

Die allgemeine Erfassung der Brutvögel fand in der Zeit zwischen Mai und Juli 2022 statt. Es erfolgten sechs Begehungen am Tag sowie eine Nachtbegehung. Zusätzlich erfolgte eine Begehung im Mai 2023. Die Begehungen fanden nach Möglichkeit bei guten Witterungsbedingungen statt (möglichst wenig Wind, sonnig). Erfasst wurden die Arten sowohl visuell mit der Hilfe von Fernglas und Spektiv als auch akustisch durch Verhör von Gesängen und Rufen. Alle Brutvögel wurden über die Methode der Revierkartierung erfasst (BIBBY et al. 1995, SÜDBECK et al. 2005).

Die Zuordnung als Brutvogel erfolgte, wenn mindestens eines der folgenden Kriterien erfüllt war:

- direkter Brutnachweis (Nest mit brütendem Altvogel, Eiern oder Jungen).

- Revier anzeigendes Verhalten (Gesang des Männchens, Balzverhalten)
- bei Arten mit geringem Lautäußerungsverhalten, mehrmalige Registrierung am gleichen Ort (mind. 3-mal)

Planungsrelevante Arten (Arten des Anhang II der „Artenschutzliste Sachsen-Anhalt“ (SCHULZE et al. 2018)) wurden innerhalb des Geltungsbereiches flächig erfasst und deren Reviere punktgenau auf einer Karte dargestellt. Für alle nicht planungsrelevanten Arten erfolgte eine Erfassung sämtlicher Brutvögel entlang vorher festgelegter Linien (Linientaxierung) innerhalb des Geltungsbereiches. Sie wurden als Brutvögel und Nahrungsgäste erfasst, jedoch nicht reviergenau abgegrenzt.

Ergebnisse

Im Rahmen der Untersuchungen wurden im UR insgesamt 32 Vogelarten erfasst. Die folgende Tabelle 3 gibt die im UR nachgewiesenen Arten, einschließlich ihres Status und Gefährdungsgrades nach der Roten Liste Deutschlands (RL D) bzw. Sachsen-Anhalts (RL LSA) wieder. Alle auftretenden Brutvogelarten, die in der Artenschutzliste des Landes Sachsen-Anhalt (SCHULZE et al. 2018) geführt werden, werden mit der konkreten Anzahl ihres erfassten Brutbestandes (Anzahl Brut- bzw. Revierpaare) aufgeführt.

Als planungsrelevante Brutvögel konnten die Arten Bluthänfling, Feldlerche, Grauammer, Grünspecht, Heidelerche, Mäusebussard, Neuntöter, Schafstelze, Schwarzmilan und Turmfalke nachgewiesen werden.

Eine grafische Darstellung der Fundpunkte planungsrelevanter Vogelarten ist der anliegenden Karte 2 zu entnehmen.

Tabelle 3: Übersicht über alle festgestellten Vogelarten einschließlich ihres Status im UR sowie hinsichtlich ihrer Gefährdung und ihres Schutzes.

Name		Status	Anzahl	RL		geschützt nach BNatSchG	Artenschutzliste LSA
Deutsch	Wissenschaftlich			D	LSA		
Amsel	<i>Turdus merula</i>	B	q			§	
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	B	q			§	
Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	B	1	3	3	§	x
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	B	q			§	
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	B	q			§	
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	B	4	3	3	§	x
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	B	q			§	
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	B	q			§	
Grauammer	<i>Emberiza calandra</i>	B	1	V	V	§§	x

Name		Status	Anzahl	RL		geschützt nach BNatSchG	Arten-schutz-liste LSA
Deutsch	Wissenschaftlich			D	LSA		
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	B	q			§	
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	B	1			§§	x
Haubenmeise	<i>Parus cristatus</i>	B	q			§	
Heidelerche	<i>Lullula arborea</i>	B	3	V	V	§§	x
Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>	B	q			§	
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	B	q			§	
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	B	1			§§	x
Misteldrossel	<i>Turdus viscivorus</i>	B	q			§	
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	B	q			§	
Nebelkrähe	<i>Corvus cornix</i>	B	q			§	
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	B	q		V	§	x
Pirol	<i>Oriolus oriolus</i>	B	q	V		§	
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	B	q			§	
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	B	q			§	
Schafstelze	<i>Motacilla flava</i>	B	2			§	x
Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>	B	1			§§	x
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	B	q			§	
Sommergoldhähnchen	<i>Regulus ignicapilla</i>	B	q			§	
Tannenmeise	<i>Parus ater</i>	B	q			§	
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	B	1			§§	x
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	B	q			§	
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	B	q			§	

Erläuterungen zur Tabelle:

q = qualitative Erfassung

Status:

B = Brutvogel

NG = Nahrungsgast

DZ = Durchzügler, überfliegend

RL D = Rote Liste Deutschland (RYSLAVY et al. 2020)

V = Vorwarnliste

2 = stark gefährdet

R = extrem selten

3 = gefährdet

1 = vom Aussterben bedroht

RL LSA = Rote Liste Sachsen-Anhalt (SCHÖNBRODT & SCHULZE 2017)

V = Vorwarnliste

2 = stark gefährdet

0 = ausgestorben oder verschollen

3 = gefährdet

1 = vom Aussterben bedroht

R = extrem selten

BNatSchG = Bundesnaturschutzgesetz

§ = besonders geschützte Art

§§ = streng geschützte Art

Artenschutzliste LSA = Art im Anhang II der „Artenschutzliste Sachsen-Anhalt“ (SCHULZE et al. 2018)

x = Art des Anhang II

(x) = Art des Anhangs II mit vorhandenem Schwellenwert

2.2.1.2 Zug- und Rastvögel

Methodik

Die allgemeine Erfassung der Zug- und Rastvögel fand bisher in der Zeit zwischen Ende Oktober 2025 und Ende Februar 2026 statt. Es erfolgten bisher 14 Begehungen in jeweils mindestens einwöchigem Abstand (4 x Oktober, 3 x November, 3 x Dezember, 3 x Januar, 1 x Februar). Die Begehungen fanden nach Möglichkeit bei guten Witterungsbedingungen statt (möglichst wenig Wind, sonnig). Erfasst wurden die Arten sowohl visuell mit der Hilfe von Fernglas und Spektiv als auch akustisch durch Verhör von Gesängen und Rufen. Alle Zug- und Rastvögel wurden innerhalb des Plangebietes sowie bei Überflügen im 1.000 m Radius und bei Rastbeständen im 2.000 m-Radius um das Plangebiet erfasst.

Planungsrelevante Arten (Arten des Anhang II der „Artenschutzliste Sachsen-Anhalt“ (SCHULZE et al. 2018)) wurden innerhalb des Geltungsbereiches flächig erfasst und punktgenau auf einer Karte dargestellt.

Ergebnisse

Im Rahmen der Untersuchungen wurden im UR (inkl. 1.000 m- bzw. 2.000 m-Radius) insgesamt 4 Gänsearten, 5 Greifvogelarten sowie Großmöwen (Komplex: Silber-, Mittelmeer-, Steppenmöwe) erfasst. Die folgende Tabelle 4 gibt die im UR nachgewiesenen Rastbestände der Arten aus der besonders planungsrelevanten Gruppe der Gänse wieder. Bei allen Arten wird neben der konkreten Anzahl ihres erfassten Bestandes und des Datums auch die Lage in Bezug zum Plangebiet aufgeführt. Mit Ausnahme der Nilgans handelt es sich bei den erfassten Arten um planungsrelevante Arten die in der Artenschutzliste des Landes Sachsen-Anhalt (SCHULZE et al. 2018) vertreten sind. Dabei handelt es sich um die Arten Bläss-, Grau- und Saatgans.

Eine grafische Darstellung der Fundpunkte planungsrelevanter Zug- und Rastvogelarten (Gänse) ist dem Kartierbericht der Zug- und Rastvögel 2026, Abbildung 1 zu entnehmen.

Nordische Gänse

An insgesamt drei Kartierterminen konnten Rasttrupps nordischer Gänse im Plangebiet dokumentiert werden. Die Truppstärken pro Art bewegten sich zwischen etwa 250 bis 900 Individuen. Im untersuchten Umfeld (2.000 m-Radius) wurden weitere Rasttrupps beobachtet

Tabelle 4: Übersicht über die Rast-/Nahrungsflächen nordischer Gänse 2025/26

Art	Datum	Individuenzahl	Lage (Entfernung zum Plangebiet)
Grau- und Saatgans	16.10.2025	800	2.000 m
Graugans	27.10.2025	50	2.000 m

Art	Datum	Individuenzahl	Lage (Entfernung zum Plangebiet)
Blässgans		100	2.000 m
Saatgans		700	2.000 m
Graugans	26.11.2025	250	200 bis 100 m
Nilgans		2	2.000 m
Graugans	23.01.2026	300	Plangebiet
Blässgans		600	Plangebiet
Graugans	29.01.2026	61	550 m
Graugans		400	800 m
Saatgans		600	800 m
Graugans		200	Plangebiet
Blässgans		200	Plangebiet
Saatgans		300	Plangebiet

Großmöwen

Neben den nordischen Gänsen konnten an allen Kartiertagen Trupps von Großmöwen im Nahbereich des Plangebietes beobachtet werden.

Die Truppgröße bewegte sich in einer Größenordnung von bis zu ca. 500 Individuen.

Tabelle 5: Übersicht über die Rast-/Nahrungsflächen der Großmöwen 2025/26

Art	Datum	Individuenzahl	Lage (Entfernung zum Plangebiet)
Silber-/Steppenmöwe	27.10.2025	80	Plangebiet bis 200 m
Silbermöwe	07.11.2025	120	1.400 m
Silbermöwe	26.11.2025	9	1.300 m
Silbermöwe	26.11.2025	180	400 m
Silber-/Steppenmöwe	09.12.2025	300	Plangebiet bis 70 m
Silber-/Steppenmöwe	15.12.2025	108	Plangebiet bis 250 m
Silber-/Steppenmöwe	15.12.2025	200	330 m
Silber-/Steppenmöwe	23.01.2026	500	Plangebiet bis 250 m
Silber-/Steppenmöwe	29.01.2026	500	250 m / 400 m

Greifvögel

An der Mehrzahl der Kartierungstage konnten im Bereich des Plangebietes Groß- und Greifvögel beobachtet werden. An drei Tagen trat eine Art, an zwei Tagen zwei Arten und an je-

weils einem Tag drei bzw. vier Arten auf. Dabei handelt es sich um die folgenden Vertreter: Mäusebussard, Rotmilan, Seeadler, Turmfalke und Wanderfalke.

Tabelle 6: Übersicht über nahrungssuchende Greifvögel 2025/26

Art	Datum	Individuenzahl	Bemerkungen
Mäusebussard	27.10.2025	1	
Rotmilan		2	
Turmfalke		1	
Wanderfalke		1	
Rotmilan	26.11.2025	1	
Rotmilan	03.12.2025	1	
Mäusebussard	09.12.2025	3	
Rotmilan		1	
Mäusebussard	15.12.2025	3	
Rotmilan	23.01.2026	8	Schlafplatz?
Wanderfalke		1	
Rotmilan	29.01.2026	1	
Seeadler		1	
Wanderfalke		1	

2.2.1.3 Planungsrelevante Vogelarten

Im Folgenden werden alle nachgewiesenen Vorkommen planungsrelevanter Vogelarten dargestellt. Entsprechend dem Anhang II der „Artenschutzliste Sachsen-Anhalt“ (SCHULZE et al. 2018) sind die der Tabelle 3 Spalte 8 markierten Vogelarten auf Einzelartenebene zu betrachten.

Für die Arten Feldlerche und Heidelerche kann ein Konflikt durch das Vorhaben nicht ausgeschlossen, daraus folgend wird in Kap. 2.2.5 eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung zur Überprüfung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG Abs. 1 Nr. 1-3 durchgeführt (Formblätter 1 bis 3).

Bluthänfling (*Carduelis cannabina*)

Vorkommen in Deutschland und Sachsen-Anhalt

In Deutschland gibt es einen Bestand 110.000 – 205.000 Revieren (RYSILAVY et al. 2020). Aufgrund des sich verändernden Lebensraums ist die Zahl der Bluthänflinge rückläufig.

In Sachsen-Anhalt brüten etwa 15.000-30.000 Brutpaare. Die Tendenz ist hierbei jedoch stark abnehmend. Die Gefährdung des Bluthänflings ergibt sich durch eine Verknappung der Nahrungsressourcen in der offenen Agrarlandschaft (SCHÖNBRODT & SCHULZE 2017).

Vorkommen im Untersuchungsraum

Im UR konnte 1 Brutpaar festgestellt werden, in einer Hecke südlich außerhalb des räumlichen Geltungsbereiches.

Gefährdung und Schutzstatus

Sowohl in Deutschland als auch in Sachsen-Anhalt wird der Bluthänfling als gefährdet (RL 3) eingestuft.

Konfliktpotenzial

Die Gehölzstrukturen bleiben vollständig erhalten. Zerstörungen von Bruthabitaten sind somit ausgeschlossen. Es ergeben sich keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände durch den B-Plan.

Feldlerche (*Alauda arvensis*)

Vorkommen in Deutschland und Sachsen-Anhalt

In Deutschland gibt es einen Bestand 1,2-1,85 Mio. Revieren (RYS LAVY et al. 2020). In der Normallandschaft zählt die Feldlerche damit zu den häufigen Brutvögeln. Aufgrund des sich verändernden Lebensraums ist die Zahl der Feldlerchen rückläufig.

In Sachsen-Anhalt brüten etwa 150.000-300.000 Brutpaare. Die Tendenz ist hierbei jedoch stark abnehmend (SCHÖNBRODT & SCHULZE 2017).

Vorkommen im Untersuchungsraum

Im UR konnten insgesamt 4 Brutpaare festgestellt werden, alle davon befanden sich innerhalb des räumlichen Geltungsbereiches.

Gefährdung und Schutzstatus

Sowohl in Deutschland als auch in Sachsen-Anhalt wird die Feldlerche als gefährdet (RL 3) eingestuft.

Konfliktpotenzial

Gemäß Ausführungsplanung befinden sich 4 der kartierten Brutplätze im räumlichen Geltungsbereich. Folglich ergeben sich mögliche artenschutzrechtliche Verbotstatbestände hinsichtlich Zerstörungen von Brutplätzen. Eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung zur Überprüfung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1-3 BNatSchG wird in Kapitel 2.2.5 durchgeführt (siehe Formblatt 1).

Grauammer (*Emberiza calandra*)

Vorkommen in Deutschland und Sachsen-Anhalt

In Deutschland gibt es einen Bestand 16.500 – 29.000 Revieren (RYS LAVY et al. 2020). Aufgrund des sich verändernden Lebensraums ist die Zahl der Grauammern rückläufig.

In Sachsen-Anhalt brüten etwa 2.500 – 5.000 Brutpaare. Die Tendenz ist zunehmend (SCHÖNBRODT & SCHULZE 2017).

Vorkommen im Untersuchungsraum

Im UR konnte 1 Brutpaar festgestellt werden, südlich außerhalb des räumlichen Geltungsbereiches.

Gefährdung und Schutzstatus

Sowohl in Deutschland als auch in Sachsen-Anhalt wird die Grauammer in der Vorwarnliste (V) geführt.

Konfliktpotenzial

Gemäß Ausführungsplanung befindet sich der kartierte Brutplatz außerhalb des Sondergebiets. Da Grauammern Bodenbrüter sind und ihre Brutplätze nicht wiederholt aufsuchen, ist eine Zerstörung von Brutplätzen nicht gänzlich ausgeschlossen. Eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung zur Überprüfung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1-3 BNatSchG wird in Kapitel 2.2.5 durchgeführt (siehe Formblatt 2).

Grünspecht (*Picus viridis*)

Vorkommen in Deutschland und Sachsen-Anhalt

Der Grünspecht tritt in Deutschland mit einem geschätzten Bestand von 51.000 – 92.000 Revieren (RYSILAVY et al. 2020) auf. Ihr Bestand wird als stabil mit ansteigender Tendenz eingestuft.

In Sachsen-Anhalt brüten etwa 500-4.000 Brutpaare. Die Tendenz ist zunehmend (SCHÖNBRODT & SCHULZE 2017).

Vorkommen im Untersuchungsraum

Im UR konnte insgesamt 1 Brutpaar festgestellt werden, im Wald westlich außerhalb des räumlichen Geltungsbereiches.

Gefährdung und Schutzstatus

Der Grünspecht gilt aktuell als ungefährdet. Er ist jedoch nach dem BNatSchG als streng geschützt eingestuft.

Konfliktpotenzial

Die Gehölzstrukturen bleiben vollständig erhalten. Störungen, Zerstörungen oder Tötungen durch die PVA sind mit Sicherheit ausgeschlossen. Somit ergeben sich keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände durch den B-Plan.

Heidelerche (*Lullula arborea*)

Vorkommen in Deutschland und Sachsen-Anhalt

Die Heidelerche tritt in Deutschland mit einem geschätzten Bestand von 27.000-47.000 Revieren (RYSILAVY et al. 2020) auf und zählt damit zu den mäßig häufigen Brutvögeln. Ihr Bestand wird als stabil eingestuft.

In Sachsen-Anhalt brüten etwa 5.000-10.000 Brutpaare. Die Tendenz ist hierbei jedoch stark abnehmend (SCHÖNBRODT & SCHULZE 2017).

Vorkommen im Untersuchungsraum

Im UR konnten insgesamt 3 Brutpaare festgestellt werden, nach Änderung des räumlichen Geltungsbereiches befinden sich zwei Brutpaare innerhalb des räumlichen Geltungsbereiches. Das dritte Brutpaar im Südwesten des Untersuchungsraumes befindet sich nun außerhalb des Geltungsbereiches.

Gefährdung und Schutzstatus

Sowohl in Deutschland als auch in Sachsen-Anhalt wird die Feldlerche auf der Vorwarnliste (V) geführt.

Konfliktpotenzial

Gemäß Ausführungsplanung befinden sich **2** der kartierten Brutplätze im Sondergebiet. Folglich ergeben sich mögliche artenschutzrechtliche Verbotstatbestände hinsichtlich Zerstörungen von Brutplätzen. Eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung zur Überprüfung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1-3 BNatSchG wird in Kapitel 2.2.5 durchgeführt (siehe Formblatt 3).

Mäusebussard (*Buteo buteo*)

Vorkommen in Deutschland und Sachsen-Anhalt

Der Mäusebussard tritt in Deutschland mit einem geschätzten Bestand von 68.000-115.000 Brutpaaren (RYSILAVY et al. 2020) auf und zählt damit zu den mäßig häufigen Brutvögeln. Sein Bestand wird als stabil eingestuft.

In Sachsen-Anhalt wird für den Mäusebussard von einem Bestand von 5.000 bis 7.000 Brutpaaren ausgegangen (SCHÖNBRODT & SCHULZE 2017). Der Bestandstrend ist stabil.

Vorkommen im Untersuchungsraum

Der Mäusebussard tritt innerhalb des UR mit einem Brutvorkommen auf.

Gefährdung und Schutzstatus

Der Mäusebussard gilt aktuell als ungefährdet. Er ist jedoch nach dem BNatSchG als streng geschützt eingestuft.

Konfliktpotenzial

Die Gehölzstrukturen bleiben vollständig erhalten. Mäusebussarde sind Generalisten und nutzen diverse Strukturen zur Brut- und Nahrungssuche. Störungen, Zerstörungen oder Tötungen durch die PVA sind mit Sicherheit ausgeschlossen. Somit ergeben sich keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände durch den B-Plan.

Neuntöter (*Lanius collurio*)

Vorkommen in Deutschland und Sachsen-Anhalt

Der deutsche Neuntöterbestand wird auf 84.000-150.000 Paare geschätzt (RYS LAVY et al. 2020). In Agrarlandschaften ist der Neuntöter ein regelmäßiger Brutvogel, dessen Bestände überwiegend als stabil eingestuft werden.

In Sachsen-Anhalt brüten etwa 10.000-18.000 Neuntöterpaare; der Bestandstrend ist hier allerdings stark abnehmend (SCHÖNBRODT & SCHULZE 2017).

Vorkommen im Untersuchungsraum

Der Neuntöter wurde mit einem Brutpaare im UR nachgewiesen. Die Art brütet im Gebüsch südlich außerhalb des räumlichen Geltungsbereiches.

Gefährdung und Schutzstatus

Während der Neuntöter deutschlandweit als ungefährdet gilt, steht er in der RL Sachsen-Anhalt auf der Vorwarnliste.

Konfliktpotenzial

Die Gehölzstrukturen bleiben vollständig erhalten. Zerstörungen von Bruthabitaten sind somit ausgeschlossen. Neuntöter brüten in bestehenden Solarparks, Siedlungsrändern, an Straßen sowie in „Autobahn-Ohren“ insofern die maßgeblichen Strukturen (Gebüsche, Kraut- und Staudensäume) vorhanden sind. Der Neuntöter konnte in PVA als Nahrungsgast beobachtet werden. Dies lässt auf ein hohes Anpassungsvermögen von Vogelarten schließen, die strukturelle Requisiten tolerieren bzw. als Sing- und Ansitzwarte benötigen (KELM et al. 2014). Störungen durch Nutzung und Überprägung der Fläche durch PV-Module können somit ausgeschlossen werden. Verschattungen von Brutplätzen bzw. Entwertung von Nahrungshabitaten sind nicht zu erwarten, da die wesentlichen Strukturen (insbesondere Hecken und Gehölze) vorhanden bleiben. Somit ergeben sich keine artenschutzrechtlichen Verbotsstatbestände durch den B-Plan.

Nordische Gänse

Blässgans (*Anser albifrons*)

Eine Prüfung der Art ist nur bei Nahrungsgemeinschaften ab 3.000 Individuen relevant. Diese ist hier nicht gegeben.

Graugans (*Anser anser*)

Eine Prüfung der Art ist nur bei Nahrungsgemeinschaften ab 500 Individuen relevant. Diese ist hier nicht gegeben.

Saatgans (*Anser fabalis*)

Eine Prüfung der Art ist nur bei Nahrungsgemeinschaften ab 3.000 Individuen relevant. Diese ist hier nicht gegeben.

Wiesenschafstelze (*Motacilla flava*)

Eine Prüfung der Art ist nur bei Schlafplatzgemeinschaften in Röhrichten ab 500 Individuen relevant. Diese ist hier nicht gegeben.

Silbermöwe (*Larus argentatus*)

Eine Prüfung der Art ist nur bei Schlafplatzgemeinschaften ab 500 Individuen relevant. Diese ist hier nicht gegeben.

Schwarzmilan (*Milvus migrans*)

Vorkommen in Deutschland und Sachsen-Anhalt

In Deutschland wird der Schwarzmilan auf 6.500 – 9.500 Paare geschätzt (RYSILAVY et al. 2020). Die Bestände werden als stabil mit ansteigender Tendenz eingeschätzt.

In Sachsen-Anhalt brüten etwa 999 – 1.200 Schwarzmilane mit leicht ansteigender Tendenz (SCHÖNBRODT & SCHULZE 2017).

Vorkommen im Untersuchungsraum

Im UR konnte ein Brutpaar festgestellt werden.

Gefährdung und Schutzstatus

Der Schwarzmilan gilt aktuell als ungefährdet. Er ist jedoch nach dem BNatSchG als streng geschützt eingestuft.

Konfliktpotenzial

Die Gehölzstrukturen bleiben vollständig erhalten. Zerstörungen von Bruthabitaten sind somit ausgeschlossen. Gemäß HERDEN et al. (2009) meiden Greifvögel PV-FFA nicht prinzipiell. Störungen des im UR brütenden Schwarzmilan-Paares sind bei Bauzeitenbeschränkungen ebenfalls ausgeschlossen. Eine Erfüllung der Verbotstatbestände gemäß § 44 Absatz 1 Nr. 1-3 BNatSchG ist bezüglich des Schwarzmilans nicht zu erwarten.

Turmfalke (*Falco tinnunculus*)

Vorkommen in Deutschland und Sachsen-Anhalt

Der Turmfalke tritt in Deutschland mit einem geschätzten Bestand von 44.000 – 73.000 Revieren auf (RYSILAVY et al. 2020). Die Bestände werden als stabil eingeschätzt.

In Sachsen-Anhalt brüten etwa 3.000-5.000 Turmfalken mit stabilen Beständen (SCHÖNBRODT & SCHULZE 2017).

Vorkommen im Untersuchungsraum

Im UR konnte ein Wechselhorst festgestellt werden, aktuell brüdet der Turmfalke außerhalb des UR.

Gefährdung und Schutzstatus

Der Turmfalke gilt aktuell als ungefährdet. Er ist jedoch nach dem BNatSchG als streng geschützt eingestuft.

Konfliktpotenzial

Gemäß HERDEN et al. (2009) meiden Greifvögel PV-FFA nicht prinzipiell. Vom Turmfalken wurden sowohl Jagdflüge zwischen und zum Teil unter Modulreihen als auch Überflüge beobachtet (KNE 2021). Unter diesen Aspekten ist nicht mit einer Beeinträchtigung der lokalen Population des Turmfalken zu rechnen. Störungen des im UR brütenden Turmfalkenpaares sind bei Bauzeitenbeschränkungen ebenfalls ausgeschlossen. Eine Erfüllung der Verbotstatbestände gemäß § 44 Absatz 1 Nr. 1-3 BNatSchG ist bezüglich des Turmfalken nicht zu erwarten.

2.2.2 Amphibien

Das Vorkommen von Amphibien kann innerhalb des räumlichen Geltungsbereichs ausgeschlossen werden, da keine geeigneten Gewässer im Geltungsbereich und seinem unmittelbaren Umfeld vorliegen.

2.2.3 Reptilien

Methodik

Die Erfassung der Reptilien erfolgte in Anlehnung an die Methodenstandards für die Erfassung von Reptilienarten der Anhänge IV und V der FFH-Richtlinie (WEDDELING et al. 2005).

Die Begehungen fanden bei günstigen klimatischen Bedingungen statt. Hierbei wurden die jahres- und tageszeitlichen Hauptaktivitätsphasen sowie artspezifisches Verhalten berücksichtigt. Zur Erfassung von potenziellen Fortpflanzungs- und Ruhestätten erfolgten drei Begehungen von April bis Juni 2022.

Ergebnisse

Im Untersuchungsraum konnten 7 Individuen der Zauneidechse (*Lacerta agilis*) nachgewiesen werden, wovon 2 Nachweise im räumlichen Geltungsbereich erfolgten.

Bei der Zauneidechse handelt es sich um eine Art nach Anhang IV der FFH-Richtlinie, die demnach gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG streng geschützt ist. Die Art gilt in Sachsen-Anhalt als gefährdet und steht auf der Vorwarnliste der Roten Liste der Reptilien in Deutschland (ROTE-LISTE-GREMIUM AMPHIBIEN UND REPTILIEN 2020, GROSSE et al. 2019). Eine spezi-

elle artenschutzrechtliche Prüfung zur Überprüfung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1-3 BNatSchG wird in Kapitel 2.2.5 durchgeführt (siehe Formblatt 4).

2.2.4 Fledermäuse

Aufgrund der geplanten Errichtung der PV-Anlage auf einer intensiv genutzten Ackerfläche und dem fehlenden Eingriff in Gehölzstrukturen, können substanzielle Beeinträchtigungen von potenziellen Quartierstrukturen von Fledermäusen grundsätzlich ausgeschlossen werden. Innerhalb seines Endberichtes „Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freilandphotovoltaikanlagen“ (BfN 2009) wird festgestellt, dass die Funktion als Nahrungs- bzw. Jagdgebiet für Kleintiere und Fledermäuse durch die geplante Errichtung von PV-Anlagen nach aktuellem Kenntnisstand nicht erheblich beeinträchtigt wird. Das lokale Nahrungsangebot für Fledermäuse könnte durch die erhöhte Pflanzenvielfalt als Folge der extensiven Grünlandnutzung steigen (Fluginsekten). Hoiß (2024) nennt in seiner Einzelmeldung auf der Seite des Blogs Naturschutz Bayern zwei Studien aus 2023, die zu dem Schluss kommen, dass Fledermäuse in den Randbereichen der PVA höhere Aktivitäten zeigen als im Zentrum. Es wird darauf verwiesen, dass es lediglich Hypothesen gibt, dass aber genauere Untersuchungen notwendig sind, um weitere Aussagen treffen zu können. Eine Erfüllung der Verbotstatbestände gemäß § 44 Absatz 1 Nr. 1-3 BNatSchG bezüglich der Fledermäuse ist nach gegenwärtigem Kenntnisstand nicht zu erwarten.

2.2.5 spezielle artenschutzrechtliche Prüfung

Im Plangebiet konnten zwei Brutvogelarten erfasst werden, die gemäß „Liste der im Rahmen des Artenschutz-Fachbeitrages zu behandelnden Arten“ (Artenschutzliste Sachsen-Anhalt) (SCHULZE et al. 2018) als planungsrelevant gelten und für die eine Beeinträchtigung durch die PVA nicht auszuschließen ist. Es handelt sich dabei um die Arten Feldlerche (*Alauda arvensis*), Grauammer (*Emberiza calandra*), und Heidelerche (*Lullula arborea*). Des Weiteren konnte die Zauneidechse (*Lacerta agilis*) nachgewiesen werden, die eine Art des Anhangs IV der FFH-Richtlinie ist.

Formblatt 1: Feldlerche (*Alauda arvensis*)

A) ALLGEMEINE ANGABEN ZUR ART	
Schutzstatus und Gefährdungseinstufungen gemäß Roten Listen	
<input type="checkbox"/>	Art nach Anhang I der EU-VSch-RL
<input checked="" type="checkbox"/>	Europäische Vogelart
3	Rote Liste Deutschland
3	Rote Liste Sachsen-Anhalt
B) CHARAKTERISIERUNG DER BETROFFENEN ART	

Lebensraumsprüche und Verhaltensweisen	
<p>Die Feldlerche ist eine Art des Offenlandes, die i.A. trockene bis wechselfeuchte Standorte besiedelt. Daneben können aber auch feuchte und sogar nasse Flächen besiedelt werden, wenn diese mit trockeneren Arealen durchsetzt sind (BAUER et al. 2005, SÜDBECK et al. 2005). Die bevorzugten Habitate liegen auf jungen Ackerbrachen und Ackerflächen mit Gemüse-, Hafer-, Klee-, Leguminosen-, Hackfrucht- und Sommergetreideanbau (KÖNIG & SANTORA 2011). Auch Grünlandgebiete und Heiden sowie Bergbaufolgelandschaften und größere Waldlichtungen werden gern besiedelt. Wichtiges Habitatkriterium für die Feldlerche ist eine niedrige und lückige Krautschicht, eine Gehölzarmut sowie eine gewisse Mindestgröße der besiedelten Flächen.</p> <p>Die Brutzeit der Feldlerche erstreckt sich über einen vergleichsweise langen Zeitraum von etwa Mitte März bis Mitte August. Die Feldlerche brütet i.d.R. im April/Mai und hat gelegentlich noch eine Zweitbrut im Juni/Juli (KÜHNERT & BANGERT 2010). Das Nest wird am Boden angelegt, wobei das Nest nie direkt angefliegen wird, sondern in einem gewissen Abstand und der restliche Weg versteckt am Boden zurückgelegt wird (KÜHNERT & BANGERT 2010).</p> <p>Die Feldlerche gilt als Indikatorart für Artenvielfalt und Landschaftsqualität des Agrarraumes (ACHTZIGER et al. 2003).</p>	
Art und Abgrenzung der Fortpflanzungs- und Ruhestätte	
<p><u>Reviergröße:</u></p> <p>Die Reviergröße der Feldlerche ist struktur- und naturraumabhängig (TRAUTNER & JOOSS 2008). Für Äcker in Schleswig-Holstein werden Reviergrößen von 1,0 bis 1,3 ha angegeben (JEROMIN 2002). In der Schweiz schwanken die Reviergrößen dagegen zwischen 1,4 bis 9,2 ha (MAUMARY et al. 2007). Die Siedlungsdichten liegen in brandenburgischen Ackerlandschaften zwischen 1 und 7 Rev./ha ABBO (2001).</p> <p><u>Fortpflanzungsstätte:</u></p> <p>„Weite Abgrenzung“ <input checked="" type="checkbox"/> „Enge Abgrenzung“ <input type="checkbox"/></p> <p>Die Art befand sich in offenem Gelände mit weitgehend freiem Horizont auf Ackerland. Die Feldlerche bevorzugt Bereiche mit einer ca. 15 bis 25 cm hohen Vegetation und einer Bodendeckung von 20 bis 50 %. Niedrige sowie vielfältig strukturierte Vegetation mit offenen Stellen wird bevorzugt.</p> <p><u>Ruhestätte:</u></p> <p>Die Ruhestätte ist Bestandteil der abgegrenzten Fortpflanzungsstätte. Die Ruhestätte einzelner, unverpaarter Tiere ist unspezifisch und daher nicht konkret abgrenzbar.</p>	
Verbreitung	
<p><u>Deutschland:</u></p> <p>Der Brutbestand der Feldlerche liegt in Deutschland bei etwa 1,2-1,85 Mio. Revieren (RYSILAVY et al. 2020).</p> <p><u>Sachsen-Anhalt:</u></p> <p>Sachsen-Anhalt weist einen Brutbestand von 150.000 bis 300.000 BP auf (SCHÖNBRODT & SCHULZE 2017).</p>	
C) VORHABENSBEZOGENE ANGABEN	
Vorkommen der Art im Untersuchungsraum	
<input checked="" type="checkbox"/>	nachgewiesen
<input type="checkbox"/>	potenziell möglich

<p>Im Rahmen der avifaunistischen Untersuchungen konnten 4 Brutpaare innerhalb der geplanten Photovoltaik-Freiflächenanlage (PVA) sicher erfasst werden.</p>		
<p>D) PROGNOSE DER TATBESTÄNDE NACH § 44 ABS. 1 I. V. M. ABS. 5 BNATSchG</p>		
<p>Fang, Verletzung, Tötung wildlebender Tiere (§ 44 Abs.1 Nr.1 BNatSchG)</p>		
<p>Können Tiere gefangen, verletzt oder getötet werden? (Vermeidungsmaßnahmen zunächst unberücksichtigt)</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/></p>	<p>Ja</p> <p>Nein</p>
<p>Die festgestellten Brutreviere befinden sich innerhalb des Baufeldes. Daher kann es im Zuge der Baufeldräumung zur Tötung von Individuen oder Zerstörung von Gelegen kommen.</p>		
<p><input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungsmaßnahmen</p> <p>Bei der Realisierung des Vorhabens ist auf die strikte Einhaltung einer, die Brutzeit der Art umfassenden, Bauzeitenbeschränkung zu achten. Sie umfasst den Zeitraum von Anfang März bis Ende September (V05). Sofern die Baumaßnahmen außerhalb des genannten Zeitraums stattfinden, kann eine Verletzung oder Tötung von Feldlerchen vermieden werden.</p>		
<p><input type="checkbox"/> Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen</p>		
<p>Verbotstatbestand Verletzung/Tötung wildlebender Tiere tritt trotz Maßnahmen weiterhin ein</p>	<p><input type="checkbox"/></p> <p><input checked="" type="checkbox"/></p>	<p>Ja</p> <p>Nein</p>
<p>Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)</p>		
<p>Können Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen werden (Vermeidungsmaßnahmen zunächst unberücksichtigt)</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/></p>	<p>Ja</p> <p>Nein</p>
<p>Aussagen zum Brutplatz</p>		
<p><input checked="" type="checkbox"/></p>	<p>Die Art benutzt den Brutplatz regelmäßig nur einmal. Eine Zerstörung des (einmal genutzten) Brutplatzes bleibt ohne Beeinträchtigung der Art</p>	
<p><input type="checkbox"/></p>	<p>Die Art benutzt den Brutplatz im Einzelfall wiederholt; jedoch gehört Ausweichen auf andere Brutplätze zum normalen Verhaltensrepertoire.</p>	
<p><input type="checkbox"/></p>	<p>Die Art benutzt den Brutplatz wiederholt. Ausweichen tritt v.a. als Folge anthropogener Beeinträchtigungen/ Störungen auf. Der Brutplatz bzw. mehrere Brutplätze im engen räumlichen Zusammenhang sind obligatorisch.</p>	

<p>Da die Feldlerche ein Bodenbrüter ist, sind Beeinträchtigungen der Art im Zuge der Errichtung der geplanten PVA möglich. Die Vergrämung brütender Alttiere durch den Baustellenbetrieb kann zu indirekten Tötungen durch Gelege- und Brutaufgabe führen. Darüber hinaus können im Zuge der Bauarbeiten Brutplätze zerstört werden. In diesem Zusammenhang sind auch direkte Gelegeverluste und Tötungen einzelner Individuen möglich.</p> <p>Über die Bauphase hinaus erfolgt eine Beanspruchung von Flächen insbesondere durch die Überdeckung mit Modulen, die zu einer Vergrämung der Art führt. Hierdurch gehen Bruthabitate der Feldlerche für die Betriebszeit verloren. Dabei handelt es sich um unvermeidbare Beeinträchtigungen. Ein Ausweichen auf weitere geeignete Bruthabitate im näheren Umfeld des Untersuchungsraumes ist möglich.</p>		
<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungsmaßnahmen		
<p>Bei der Realisierung des Vorhabens ist auf die strikte Einhaltung einer, die Brutzeit der Art umfassenden, Bauzeitenbeschränkung zu achten. Sie umfasst den Zeitraum von Anfang März bis Ende September (V05). Sofern die Baumaßnahmen außerhalb des genannten Zeitraums stattfinden, kann eine Zerstörung von Fortpflanzungsstätten von Feldlerchen vermieden werden.</p>		
<input checked="" type="checkbox"/> Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen		
<p><u>ACEF01: Anlage von Brachestreifen</u></p> <p>Als CEF-Maßnahme zum Ausgleich des Eingriffs in die Fortpflanzungsstätte der Feldlerchen können Brachestreifen mit mindestens 10 m Breite angelegt werden. Diese dienen der Schaffung von Brutplätzen und der Verbesserung der Nahrungsverfügbarkeit. Da eine durchschnittliche Siedlungsdichte im Plangebiet gegeben ist, werden für jedes zu kompensierendes Revier ein 10 m breiter Brachestreifen (inkl. ca. 2 m Schwarzbrache) mit einer Länge von 100 m benötigt (VSW & PNL 2010). Es konnten 4 Brutpaare nachgewiesen werden, woraus sich ein Maßnahmenumfang von 0,4 ha (10 m x 400 m) ergibt. Die Maßnahme soll zu Einzelbäumen mindestens 50 m und zu Baumreihen mindestens 100 m Abstand halten. Hierzu sollen die Streifen innerhalb von Ackerland der Sukzession überlassen (keine Einsaat) und alle zwei Jahre außerhalb der Brutzeit umgebrochen werden. Der Pflegeschnitt ist durchzuführen, um vielfältige Strukturen zu entwickeln, den Blühaspekt zu verlängern und die Vegetation niedrig zu halten (ca. 15-25 cm). Die Pflegeschnitte und das ergänzende Grubbern erfolgen alternierend, i. d. R. auf 50 % der Buntbrachestreifen. Das bedeutet, dass die Buntbrachestreifen nie komplett gegrubbert werden, sondern nur abschnittsweise bzw. im Wechsel. Im Idealfall sollten die Flächen frei von mehrjährigen Problemarten, wie Ackerkratzdistel und Quecke, sein. Auf den Brachestreifen sollten keine Pflanzenschutz- oder Düngemittel verwendet werden.</p> <p>Die Dauer der Maßnahme ACEF01 beschränkt sich auf die Inanspruchnahme der Fortpflanzungsstätte (d.h. bis zum Abbau der Photovoltaik-Freiflächenanlage). Gemäß LANUV (2019) ist die Wirksamkeit der Maßnahme unmittelbar nach Etablierung der Vegetation bzw. innerhalb der nächsten Brutperiode gewährleistet.</p> <p>Monitoring: Mittels Monitoring soll insbesondere überprüft werden, ob die relevanten Habitate in mindestens gleichem Umfang und mindestens gleicher Qualität erhalten bzw. wiederhergestellt wurden. Die Dauer des Monitorings ist auf zwei Jahre beschränkt.</p>		
Ökologische Funktion der Lebensstätte wird weiterhin im räumlichen Zusammenhang erfüllt	<input checked="" type="checkbox"/>	Ja
	<input type="checkbox"/>	Nein
Verbotstatbestand Beschädigung/Zerstörung der Fortpflanzungs- oder Ruhestätte tritt trotz Maßnahmen weiterhin ein	<input type="checkbox"/>	Ja
	<input checked="" type="checkbox"/>	Nein
Störungstatbestand (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)		

Können wildlebende Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten gestört werden?	<input checked="" type="checkbox"/>	Ja
	<input type="checkbox"/>	Nein
Eine Störwirkung bezüglich der nachgewiesenen Brutreviere auf der Vorhabenfläche kann nicht ausgeschlossen werden. Der Erhalt der ökologischen Funktion der Lebensstätten im räumlichen Zusammenhang ist jedoch sichergestellt.		
Verbotstatbestand der erheblichen Störung tritt ein	<input checked="" type="checkbox"/>	Ja
	<input type="checkbox"/>	Nein
<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungsmaßnahmen		
Bei der Realisierung des Vorhabens ist auf die strikte Einhaltung einer, die Brutzeit der Art umfassenden, Bauzeitenbeschränkung zu achten. Diese sollte sich an die Brutzeit der Art orientieren. Sie umfasst den Zeitraum von Anfang März bis Ende August (V05). Sofern die Baumaßnahmen außerhalb des genannten Zeitraums stattfinden, kann eine erhebliche Störung von Feldlerchen vermieden werden.		
<input type="checkbox"/> Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen		
Verbotstatbestand der erheblichen Störung tritt trotz Maßnahmen weiterhin ein	<input type="checkbox"/>	Ja
	<input checked="" type="checkbox"/>	Nein
E) ERFORDERNIS DER ZULASSUNG EINER AUSNAHME NACH § 45 (7) BNATSCHG		
<input type="checkbox"/>	Ja (Verbotstatbestände treten ein) / Ausnahmevoraussetzungen sind zu prüfen und die erforderlichen Maßnahmen vorzusehen.	
<input checked="" type="checkbox"/>	Nein (Verbotstatbestände treten nicht ein) / Prüfung endet hier!	

Formblatt 2: Grauammer (*Emberiza calandra*)

Schutzstatus und Gefährdungseinstufungen gemäß Roten Listen	
<input type="checkbox"/>	Art nach Anhang I der EU-VSch-RL
<input checked="" type="checkbox"/>	Europäische Vogelart
V	Rote Liste Deutschland
v	Rote Liste Sachsen-Anhalt
B) CHARAKTERISIERUNG DER BETROFFENEN ART	
Lebensraumsprüche und Verhaltensweisen	
<p>Die Grauammer ist eine Art der offenen Kulturlandschaft mit gehölzarmen (jedoch nicht -freien) Agrar- und Grünlandbiotopen. Daneben findet sie sich auch in Streu- und Riedwiesen, in Dünen- und Heidegebieten, auf Ruderalflächen und im Randbereich von ländlich geprägten Ortschaften (SÜDBECK ET AL. 2005). Die Art benötigt unbedingt Singwarten wie Gehölze oder größere Gebüsche. Eine ähnliche Funktion können auch Hochstaudenfluren oder Hoch-Leitungen sowie Wildpflanzen innerhalb von Kulturpflanzenbeständen (SACHER & BAUSCHMANN 2011) übernehmen. Ferner benötigt die Art kurzrasige oder lückige Vegetation zur Jagd sowie höhere Vegetation zur Nestanlage. Ein weiteres wichtiges Habitatrequisit bilden Klein- und Kleinstgewässer als Trink- und Badestellen (SACHER & BAUSCHMANN 2011). Beliebte Schlafplätze der Grauammer bilden Schiffläachen und ähnliche Strukturen in Gewässernähe (GLIEMANN 2004). Außerhalb der Brutzeit hält sich die Grauammer vor allem auf Stoppelfledern, ungemähtem Grünland, auf Salzwiesen und Spülfeldern auf (v. BLOTZHEIM 1997).</p> <p>Die Grauammer ist ein Spätbrüter, der jedoch schon früh, etwa im März – April seine Brutreviere besetzt (v. BLOTZHEIM 1997). Die Grauammer ist ein Bodenbrüter, welcher sein Nest in dichter Bodenvegetation anlegt. Die Reviere der Art umfassen eine Fläche von 2,5 bis 7,5 ha (HEGELBACH 1984). Das Zentrum eines Reviers wird gewöhnlich von der Singwarte gebildet. Der Brutbeginn fällt bei der Grauammer auf den Zeitraum von (Mitte) Ende April bis Anfang Juni und kann bis Ende Juli andauern (BAUER ET AL. 2005).</p>	
Art und Abgrenzung der Fortpflanzungs- und Ruhestätte	
<p><u>Reviergröße:</u></p> <p>Die Reviergrößen eines Brutpaares der Grauammer betragen zwischen 2,5 – 7,5 ha (HEGELBACH 1984) bzw. bei der Revierlänge an linearen Elementen durchschnittlich 286 m (BRAUN 1991).</p> <p><u>Fortpflanzungsstätte:</u></p> <p>„Weite Abgrenzung“ <input checked="" type="checkbox"/> „Enge Abgrenzung“ <input type="checkbox"/></p> <p>Die Neststandorte der Art befinden sich in Randstrukturen in dichter Bodenvegetation in einer Mulde in busch- und baumfreier Umgebung. Essenzielle Teilhabitate der Fortpflanzungsstätte sind Nahrungsflächen und Singwarten, in deren Umkreis das Revier abgegrenzt wird (ein Brutrevier hat einen Radius von 150 Metern um die Singwarte (GRABAUM ET AL. 2005).</p> <p><u>Ruhestätte:</u></p> <p>Als Ruhestätte dienen der Grauammer Singwarten und Schlafplätze (z.B. in Wassernähe, Hochstauden, verkrautete Wiesen etc.) im Umkreis von 2-3 km (HEGELBACH 1997).</p>	
Verbreitung	
<p><u>Deutschland:</u></p> <p>- der Brutbestand der Grauammer liegt in Deutschland bei etwa 16.500 bis 29.000 Revieren (RYSILAVY et al. 2020).</p>	

<p><u>Sachsen-Anhalt:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Sachsen-Anhalt weist einen Brutbestand von 2.500 bis 5.000 BP auf (SCHÖNBRODT & SCHULZE 2017) - nicht (oder nur lokal) häufiger Brutvogel der gut strukturierten Grünländer und Äcker; vorzugsweise auf Lössböden; bildet lokal große Schlafgemeinschaften (ASL ST, RANA 2008) 		
C) VORHABENSBEZOGENE ANGABEN		
Vorkommen der Art im Untersuchungsraum		
<input checked="" type="checkbox"/>	nachgewiesen	
<input type="checkbox"/>	potenziell möglich	
<p>Im Rahmen der aktuellen Kartierungen wurde ein Brutpaar der Grauammer festgestellt, knapp außerhalb des räumlichen Geltungsbereiches.</p>		
D) PROGNOSE DER TATBESTÄNDE NACH § 44 ABS. 1 I. V. M. ABS. 5 BNATSchG		
1. Fang, Verletzung, Tötung wild lebender Tiere (§ 44 Abs.1 Nr.1 BNatSchG)		
Können Tiere gefangen, verletzt oder getötet werden? (Vermeidungsmaßnahmen zunächst unberücksichtigt)	<input type="checkbox"/>	Ja
	<input checked="" type="checkbox"/>	Nein
<p>Das festgestellte Brutrevier befindet sich aktuell außerhalb der geplanten PVA.</p>		
<input type="checkbox"/>	Vermeidungsmaßnahmen	
<input type="checkbox"/>	Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen	
Verbotstatbestand Verletzung/Tötung wild lebender Tiere tritt trotz Maßnahmen weiterhin ein	<input type="checkbox"/>	Ja
	<input checked="" type="checkbox"/>	Nein
2. Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)		
Können Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen werden (Vermeidungsmaßnahmen zunächst unberücksichtigt)	<input checked="" type="checkbox"/>	Ja
	<input type="checkbox"/>	Nein
<p>Aussagen zum Brutplatz</p>		
<input checked="" type="checkbox"/>	Die Art benutzt den Brutplatz regelmäßig nur einmal. Eine Zerstörung des (einmal genutzten) Brutplatzes bleibt ohne Beeinträchtigung der Art	
<input type="checkbox"/>	Die Art benutzt den Brutplatz im Einzelfall wiederholt; jedoch gehört Ausweichen auf andere Brutplätze zum normalen Verhaltensrepertoire.	
<input type="checkbox"/>	Die Art benutzt den Brutplatz wiederholt. Ausweichen tritt v.a. als Folge anthropogener Beeinträchtigungen/ Störungen auf. Der Brutplatz bzw. mehrere Brutplätze im engen räumlichen Zusammenhang sind obligatorisch.	
<p>Durch die anlage- und betriebsbedingte Flächeninanspruchnahme kommt es zu einem direkten Verlust von Bestandteilen von Fortpflanzungsstätten der Grauammer.</p>		
<p>Die Grauammer gehört zu den Arten mit ständig wechselnden Lebensstätten. Eine Zerstörung des (einmal</p>		

<p>genutzten) Brutplatzes außerhalb der Brutzeit stellt keinen Verstoß gegen das Beschädigungsverbot des § 44 Abs. 1 Nr. 3 dar, sofern geeignete Ausweichmöglichkeiten im räumlichen Zusammenhang nachgewiesen werden können. Potenzielle Fortpflanzungsstätten auf den umliegenden Ackerflächen können weiterhin genutzt werden, so dass die ökologische Funktion der von dem Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätte im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird.</p>		
<p><input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungsmaßnahmen</p> <p>Durch ein Bauzeitenmanagement (V05) wird sichergestellt, dass es bei der Baufeldräumung nicht zu Verlusten von Gelegen kommt.</p>		
<p><input checked="" type="checkbox"/> Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen</p> <p>Die Maßnahme <u>ACEF01: Anlage von Brachestreifen</u> sieht die Anlage von 1,1 ha Brachestreifen, als Ersatzhabitat für die Feldlerche, vor. Die Grauammer, als eine Art mit ähnlichen Lebensraumsprüchen wird von dieser Maßnahme ebenfalls profitieren, sodass keine zusätzlichen Maßnahmen für sie geplant werden. Da ein Eingriff in Gehölze bisher nicht vorgesehen ist, wird die Zahl der Singwarten im Gebiet nicht reduziert, sodass auch hier kein Ausgleich notwendig wird.</p>		
Verbotstatbestand Beschädigung/Zerstörung der Fortpflanzungs- oder Ruhestätte tritt trotz Maßnahmen weiterhin ein	<input type="checkbox"/>	Ja
	<input checked="" type="checkbox"/>	Nein
3. Störungstatbestand (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)		
Können wild lebende Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten gestört werden?	<input type="checkbox"/>	Ja
	<input checked="" type="checkbox"/>	Nein
<p>Eine Störung der außerhalb brütenden Grauammern ist nicht zu erwarten, daher können Auswirkungen auf den Erhaltungszustand der lokalen Population ausgeschlossen werden.</p>		
Verbotstatbestand der erheblichen Störung tritt ein	<input type="checkbox"/>	Ja
	<input checked="" type="checkbox"/>	Nein
<p><input type="checkbox"/> Vermeidungsmaßnahmen</p> <p><input type="checkbox"/> Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen</p>		
Verbotstatbestand der erheblichen Störung tritt trotz Maßnahmen weiterhin ein	<input type="checkbox"/>	Ja
	<input checked="" type="checkbox"/>	Nein
E) ERFORDERNIS DER ZULASSUNG EINER AUSNAHME NACH § 45 (7) BNATSchG		
<input type="checkbox"/>	Ja (Verbotstatbestände treten ein) / Ausnahmevoraussetzungen sind zu prüfen und die erforderlichen Maßnahmen vorzusehen.	
<input checked="" type="checkbox"/>	Nein (Verbotstatbestände treten nicht ein) / Prüfung endet hier!	

Formblatt 3: Heidelerche (*Lullula arborea*)

A) ALLGEMEINE ANGABEN ZUR ART	
Schutzstatus und Gefährdungseinstufungen gemäß Roten Listen	
<input checked="" type="checkbox"/>	Art nach Anhang I der EU-VSch-RL
<input checked="" type="checkbox"/>	Europäische Vogelart
V	Rote Liste Deutschland
V	Rote Liste Sachsen-Anhalt
B) CHARAKTERISIERUNG DER BETROFFENEN ART	
Lebensraumansprüche und Verhaltensweisen	
<p>Die präferierten Lebensräume der Art sind sonnenexponierte, vegetationsarme Lebensräume im Übergangsbereich vom Wald zum Offenland. Besiedelt werden vor allem frühe Waldsukzessionsstadien, Heiden, Braunkohletagebauegebiete, Waldwiesen, Waldränder, Trocken- und Halbtrockenrasen mit einem gewissen Verbuschungsgrad, Ruderalflächen und Streuobstwiesen. Essenzielle Habitats-elemente sind warm-trockene Böden mit einer schütterten und kurzrasigen Vegetation für die Nahrungsaufnahme und erhöhte Singwarten wie kleine Bäume, Sträucher oder Hochstauden als Sing- und Beobachtungswarten (BAUER et al. 2012).</p>	
Art und Abgrenzung der Fortpflanzungs- und Ruhestätte	
<p><u>Reviergröße:</u> Die Reviergrößen der Heidelerche umfasst ca. 2 – 3 ha (BAUER ET AL 2012).</p> <p><u>Fortpflanzungsstätte:</u> „Weite Abgrenzung“ <input checked="" type="checkbox"/> „Enge Abgrenzung“ <input type="checkbox"/></p> <p>Die Neststandorte der Art befinden sich in Randstrukturen in dichter Bodenvegetation in einer Mulde in busch- und baumfreier Umgebung. Essenzielle Teilhabitate der Fortpflanzungsstätte sind Nahrungsflächen und Singwarten, in deren Umkreis das Revier abgegrenzt wird (ein Brutrevier hat einen Radius von ca. 150 Metern um die Singwarte).</p> <p><u>Ruhestätte:</u> Die Ruhestätte ist Bestandteil der abgegrenzten Fortpflanzungsstätte. Die Ruhestätte einzelner, unverpaarter Tiere ist unspezifisch und daher nicht konkret abgrenzbar.</p>	
Verbreitung	
<p><u>Deutschland:</u> Der Brutbestand der Heidelerche liegt in Deutschland bei etwa 27.000 bis 47.000 Brutrevieren (GERLACH et al. 2019).</p> <p><u>Sachsen-Anhalt:</u> Sachsen-Anhalt weist einen Brutbestand von 5.000 bis 10.000 Brutrevieren auf (SCHÖNBRODT & SCHULZE 2017).</p>	

C) VORHABENSBEZOGENE ANGABEN		
Vorkommen der Art im Untersuchungsraum		
<input checked="" type="checkbox"/>	nachgewiesen	
<input type="checkbox"/>	potenziell möglich	
Im Rahmen der avifaunistischen Untersuchungen wurden 3 Reviere der Heidelerche am Rand des räumlichen Geltungsbereiches nachgewiesen.		
D) PROGNOSE DER TATBESTÄNDE NACH § 44 ABS. 1 I. V. M. ABS. 5 BNATSchG		
Fang, Verletzung, Tötung wildlebender Tiere (§ 44 Abs.1 Nr.1 BNatSchG)		
Können Tiere gefangen, verletzt oder getötet werden? (Vermeidungsmaßnahmen zunächst unberücksichtigt)	<input checked="" type="checkbox"/>	Ja
	<input type="checkbox"/>	Nein
Im Rahmen der Errichtung des Solarparks sind baubedingte Verletzungen oder Verluste einzelner Individuen der Heidelerche möglich. Folglich wird zur Vermeidung des Verbotstatbestandes der Tötung die Umsetzung der Maßnahme V05 „Bauzeitenregelung“ notwendig.		
<input checked="" type="checkbox"/>	Vermeidungsmaßnahmen	
V05 „Bauzeitenregelung“: Bei der Realisierung des Vorhabens ist auf die strikte Einhaltung einer, die Brutzeit der Art umfassenden Bauzeitenbeschränkung zu achten. Sie umfasst den Zeitraum von Anfang März bis Ende September. Sofern die Baumaßnahmen außerhalb des genannten Zeitraums stattfinden, kann eine Verletzung oder Tötung von Heidelerchen vermieden werden.		
<input type="checkbox"/>	Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen	
Verbotstatbestand Verletzung/Tötung wildlebender Tiere tritt trotz Maßnahmen weiterhin ein	<input type="checkbox"/>	Ja
	<input checked="" type="checkbox"/>	Nein
Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)		
Können Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen werden (Vermeidungsmaßnahmen zunächst unberücksichtigt)	<input checked="" type="checkbox"/>	Ja
	<input type="checkbox"/>	Nein
Aussagen zum Brutplatz		
<input checked="" type="checkbox"/>	Die Art benutzt den Brutplatz regelmäßig nur einmal. Eine Zerstörung des (einmal genutzten) Brutplatzes bleibt ohne Beeinträchtigung der Art	
<input type="checkbox"/>	Die Art benutzt den Brutplatz im Einzelfall wiederholt; jedoch gehört Ausweichen auf andere Brutplätze zum normalen Verhaltensrepertoire.	
<input type="checkbox"/>	Die Art benutzt den Brutplatz wiederholt. Ausweichen tritt v.a. als Folge anthropogener	

<p>Beeinträchtigungen/ Störungen auf. Der Brutplatz bzw. mehrere Brutplätze im engen räumlichen Zusammenhang sind obligatorisch.</p>		
<p>Da die Heidelerche ein Bodenbrüter ist, sind Beeinträchtigungen der Art im Zuge der Errichtung des geplanten Solarparks möglich.</p> <p>Die Reviere der Heidelerche befinden sich in den waldnahen Randbereichen (Waldsaumbereiche). Die Vergrämung brütender Alttiere durch den Baustellenbetrieb kann zu indirekten Tötungen durch Gelege- und Brutaufgabe führen. Darüber hinaus können im Zuge der Bauarbeiten Brutplätze zerstört werden, da die nachgewiesenen Brutplätze direkt auf der Grenze zwischen Waldsaumbereichen und den durch die PVA in Anspruch genommenen Ackerbereichen liegen. In diesem Zusammenhang sind auch direkte Gelegeverluste und Tötungen einzelner Individuen möglich.</p> <p>Darüber hinaus zeigt die Heidelerche kein Meidungsverhalten gegenüber vertikal orientierten Strukturen mit Kulissenwirkung und wurde bereits in mehreren Solarparks als Brutvogel oder vermutlicher Brutvogel nachgewiesen (z.B. TRÖLTZSCH & NEULING 2013, LIEDER & LUMPE 2011). Da die PVA z.T. bis an die aktuellen Brutplätze der Heidelerche angrenzt, ist ein Verlorengehen von Brutplätzen für die Betriebszeit nicht auszuschließen. Dabei handelt es sich um unvermeidbare Beeinträchtigungen. Ein Ausweichen auf weitere geeignete Bruthabitate im näheren Umfeld ist möglich. Während die in den Randbereichen gelegenen Singwarten auch nach Errichtung der Solaranlage erhalten bleiben, können die Module und die Einzäunung als zusätzliche, geeignete Singwarten dienen.</p>		
<p><input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungsmaßnahmen</p> <p>Bei der Realisierung des Vorhabens ist auf die strikte Einhaltung einer, die Brutzeit der Art umfassenden, Bauzeitenbeschränkung zu achten. Sie umfasst den Zeitraum von Anfang März bis Ende September (V05). Sofern die Baumaßnahmen außerhalb des genannten Zeitraums stattfinden, kann eine Zerstörung von Fortpflanzungsstätten von Feldlerchen vermieden werden</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen</p> <p><u>ACEF02: Erhalt von Waldrandbereichen</u></p> <p>Als CEF-Maßnahme zum Ausgleich des Eingriffs in die Fortpflanzungsstätte der Heidelerchen sind die zwischen PVA und Wald gelegenen 30 m breiten Flächen als Brachflächen zu erhalten.</p> <p>Die Dauer der Maßnahme ACEF02 beschränkt sich auf die Inanspruchnahme der Fortpflanzungsstätte (d.h. bis zum Abbau der Photovoltaik-Freiflächenanlage). Gemäß LANUV (2019) ist die Wirksamkeit der Maßnahme unmittelbar nach Etablierung der Vegetation bzw. innerhalb der nächsten Brutperiode gewährleistet.</p> <p>Die Brachflächen bleiben der Selbstbegrünung überlassen, um sich so zu einem wertvollen Habitat zu entwickeln. Eine einmalige Mahd ab August eines Jahres ist möglich.</p> <p>Die im Waldrandbereich vorhandenen Bäume und Sträucher dienen der Art als Sitzwarte und Schutz.</p>		
<p>Ökologische Funktion der Lebensstätte wird weiterhin im räumlichen Zusammenhang erfüllt</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/></p>	<p>Ja</p> <p>Nein</p>
<p>Verbotstatbestand Beschädigung/Zerstörung der Fortpflanzungs- oder Ruhestätte tritt trotz Maßnahmen weiterhin ein</p>	<p><input type="checkbox"/></p> <p><input checked="" type="checkbox"/></p>	<p>Ja</p> <p>Nein</p>

Störungstatbestand (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)		
Können wildlebende Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten gestört werden?	<input checked="" type="checkbox"/>	Ja
	<input type="checkbox"/>	Nein
Eine Störwirkung bezüglich auf der Planfläche vorhandener Brutreviere kann durch die Beachtung der Maßnahme V05 „Bauzeitenregelung“ ausgeschlossen werden.		
Verbotstatbestand der erheblichen Störung tritt ein	<input type="checkbox"/>	Ja
	<input checked="" type="checkbox"/>	Nein
<input type="checkbox"/> Vermeidungsmaßnahmen		
<input type="checkbox"/> Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen		
Verbotstatbestand der erheblichen Störung tritt trotz Maßnahmen weiterhin ein	<input type="checkbox"/>	Ja
	<input checked="" type="checkbox"/>	Nein
E) ERFORDERNIS DER ZULASSUNG EINER AUSNAHME NACH § 45 (7) BNATSchG		
<input type="checkbox"/>	Ja (Verbotstatbestände treten ein) / Ausnahmevoraussetzungen sind zu prüfen und die erforderlichen Maßnahmen vorzusehen.	
<input checked="" type="checkbox"/>	Nein (Verbotstatbestände treten nicht ein) / Prüfung endet hier!	

zungsstätte anzusehen sind.	
Verbreitung	
<p><u>Deutschland:</u></p> <p>In Deutschland ist die Art flächendeckend verbreitet, wobei sich die höchsten Nachweisfrequenzen für Ost- und Südwestdeutschland ergeben (SY & MEYER 2004).</p> <p><u>Sachsen-Anhalt:</u></p> <p>Die Zauneidechse ist die häufigste Reptilienart in Sachsen-Anhalt. Nachweise existieren aus allen Teilen des Landes. Nachweislücken ergeben sich jedoch in der nördlichen Altmark sowie in stark agrarisch (ackerbaulich) geprägten Landstrichen (SY & MEYER 2004).</p>	
C) VORHABENSBEZOGENE ANGABEN	
Vorkommen der Art im Untersuchungsraum	
<input checked="" type="checkbox"/> nachgewiesen <input type="checkbox"/> potenziell möglich	<p>Im Rahmen der Begehungen konnten 7 Individuen der Zauneidechse nachgewiesen werden. Alle Nachweise erfolgten entlang von Strukturen oder Wegen, überwiegend im Randbereich des UR. Auch entlang des landwirtschaftlichen Weges, welcher durch den Geltungsbereich führt, wurde eine Zauneidechse gefunden. Die Ackerflächen, welche einen großen Teil des UR einnehmen und welche durch die PVA überbaut werden sollen, weisen ein nur geringes Habitatpotenzial für die Art auf. Wichtiger für den Bestand der Art sind die angrenzenden Strukturen und Wege, an denen die Nachweise auch entsprechend erfolgten.</p>
D) PROGNOSE DER TATBESTÄNDE NACH § 44 ABS. 1 I. V. M. ABS. 5 BNATSchG	
Fang, Verletzung, Tötung wildlebender Tiere (§ 44 Abs.1 Nr.1 BNatSchG)	
Können Tiere gefangen, verletzt oder getötet werden? (Vermeidungsmaßnahmen zunächst unberücksichtigt)	<input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein
<p>Während der Bauphase können im Baufeld geeignete Strukturen für Zauneidechsen (Offenboden, Materiallager o.ä.) entstehen, sodass eine Einwanderung von den Randbereichen in das Baufeld nicht ausgeschlossen werden kann. Das Einwandern der Zauneidechsen auf die Baustelle sollte verhindert werden, um eine Verletzung oder Tötung zu vermeiden. Eine Nutzung der Flächen innerhalb des räumlichen Geltungsbereichs zur Überwinterung ist unwahrscheinlich, weswegen keine Beeinträchtigungen zu erwarten sind, wenn die Bauphase außerhalb der Aktivitätszeit der Zauneidechse erfolgt.</p> <p>Sollte die Bauphase nicht außerhalb der Aktivitätszeit abgeschlossen werden können, empfiehlt sich der Aufbau eines Reptilienschutzzauns (Vermeidungsmaßnahme V10) entlang der Außengrenzen der Baufelder. Ggf. kann in den Bereichen, in denen der Abstand zwischen Waldrand und Baufeld 30 m und mehr beträgt, auf das Errichten eines Reptilienschutzzauns verzichtet werden, da das Einwandern der Zauneidechse in das Baufeld über diese Distanz nicht zu erwarten ist.</p>	
<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungsmaßnahmen	
<p>V10 Bauzeitliche Reptiliensperreinrichtungen sollten errichtet werden, um ein Eindringen der Zauneidechse in das Baufeld zu verhindern. Dies gilt nur sofern Bauarbeiten während der Aktivitätsphase der Zauneidechse (Ende März bis Anfang Oktober) erfolgen. Es ist ein Zaun mit glatter Folie (kein Polyesterge-</p>	

<p>webe) zu verwenden. Der Zaun ist dabei wahlweise 10 cm in das Erdreich einzugraben oder von der Seite, von der das Einwandern verhindert werden soll, unten umzuschlagen und mit Sand/Erdreich niedrig anzudecken.</p>		
<p><input type="checkbox"/> Vorgezogene Ausgleichsmaßnahme</p>		
<p>Verbotstatbestand Verletzung/Tötung wildlebender Tiere tritt trotz Maßnahmen weiterhin ein</p>	<input type="checkbox"/>	Ja
	<input checked="" type="checkbox"/>	Nein
<p>Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)</p>		
<p>Können Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen werden (Vermeidungsmaßnahmen zunächst unberücksichtigt)</p>	<input type="checkbox"/>	Ja
	<input checked="" type="checkbox"/>	Nein
<p>Eine direkte Überplanung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten erfolgt nicht. Da die Zauneidechse ganzjährig in ihren Aktionsräumen anwesend ist und alle Strukturen in tages- und jahreszeitlichen Wechsel von mehreren Individuen gleichzeitig genutzt werden, kann es zu einer Beschädigung der von der Zauneidechse genutzten Fortpflanzungs- oder Ruhestätten kommen.</p>		
<p><input type="checkbox"/> Vermeidungsmaßnahmen</p>		
<p><input checked="" type="checkbox"/> Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen</p> <p><u>ACEF04: Anlage von Lesesteinhaufen</u></p> <p>Zum Ausgleich des Eingriffs in die Fortpflanzungsstätte der Zauneidechsen ist die Anlage von Lesesteinhaufen vorgesehen. Hierfür werden auf der Brachfläche zwischen PVA und Wald sieben Steinhaufen gleichmäßig verteilt. Die Lesesteinhaufen sind aus Landschaftssteinen auf einer Fläche von jeweils ca. 10 m² anzulegen, die Höhe über Oberkante Gelände liegt zwischen 0,80 und 1,20 m. Für die Eiablageplätze werden südlich, den Steinhaufen vorgelagert, Sandlinsen angelegt. Diese bestehen aus Flusssand unterschiedlicher Körnung, der mit dem vorhandenen schweren Oberboden gemischt werden kann. Die Flächengröße beträgt ca. 1–2 m², die Tiefe ca. 70 cm. Durch die Maßnahme wird das Habitat der Zauneidechse aufgewertet.</p>		
<p>Ökologische Funktion der Lebensstätte wird weiterhin im räumlichen Zusammenhang erfüllt</p>	<input checked="" type="checkbox"/>	Ja
	<input type="checkbox"/>	Nein
<p>Verbotstatbestand Beschädigung/Zerstörung der Fortpflanzungs- oder Ruhestätte tritt trotz Maßnahmen weiterhin ein</p>	<input type="checkbox"/>	Ja
	<input checked="" type="checkbox"/>	Nein
<p>Störungstatbestand (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)</p>		
<p>Können wildlebende Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten gestört werden?</p>	<input type="checkbox"/>	Ja
	<input checked="" type="checkbox"/>	Nein
<p>Unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahme V10 sind keine erheblichen Störwirkungen zu erwarten.</p>		

Verbotstatbestand der erheblichen Störung tritt ein	<input type="checkbox"/>	Ja
	<input checked="" type="checkbox"/>	Nein
<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungsmaßnahmen V10 Bauzeitliche Reptiliensperreinrichtungen sollten errichtet werden, um ein Eindringen der Zauneidechse in das Baufeld zu verhindern. Dies gilt nur sofern Bauarbeiten während der Aktivitätsphase der Zauneidechse (Ende März bis Anfang Oktober) erfolgen. Es ist ein Zaun mit glatter Folie (kein Polyestergewebe) zu verwenden. Der Zaun ist dabei wahlweise 10 cm in das Erdreich einzugraben oder von der Seite, von der das Einwandern verhindert werden soll, unten umzuschlagen und mit Sand/Erdreich niedrig anzudecken.		
<input type="checkbox"/> Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen		
Verbotstatbestand der erheblichen Störung tritt trotz Maßnahmen weiterhin ein	<input type="checkbox"/>	Ja
	<input checked="" type="checkbox"/>	Nein
E) ERFORDERNIS DER ZULASSUNG EINER AUSNAHME NACH § 45 (7) BNATSchG		
<input type="checkbox"/> Ja (Verbotstatbestände treten ein) / Ausnahmevoraussetzungen sind zu prüfen und die erforderlichen Maßnahmen vorzusehen.		
<input checked="" type="checkbox"/> Nein (Verbotstatbestände treten nicht ein) / Prüfung endet hier!		

2.3 Schutzgut biologische Vielfalt

Der räumliche Geltungsbereich unterliegt überwiegend der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung. Der naturschutzfachliche Wert von Intensivacker ist in der Regel relativ gering. Der regelmäßige Einsatz von Pestiziden und Dünger führt zu einer stark reduzierten biologischen Vielfalt. Weitere Vorbelastungen sind regelmäßige mechanische Bearbeitung des Bodens (z.B. Bodenumbruch, Eggen), saisonal gravierende Wechsel bezüglich der Habitatstrukturen (z.B. Schwarzbrache, verschiedene Feldfrüchte im Rahmen der Fruchtfolge) und sehr geringe standörtliche Vielfalt durch moderne landwirtschaftliche Verfahren. Dieser Lebensraum ist schnell wiederherstellbar. Dennoch können Acker- und Grünlandflächen Bedeutung als Fortpflanzungsgebiet für bedrohte Arten (wie Feldlerche) oder als wichtiger Teillebensraum für schutzwürdige Arten aus angrenzenden Gebieten z.B. als Jagdgebiet für Greifvögel (wie Mäusebussard) haben. Zwei landwirtschaftliche Wege mit begleitenden Gehölzen, an denen zwei Einzelbäume liegen, die gemäß Stellungnahme der Unteren Naturschutzbehörde des Landkreis Stendal als geschützte Landschaftsbestandteile zu bewerten sind, teilen den räumlichen Geltungsbereich. An der Nord- und Westseite grenzt der Geltungsbereich an Waldbereiche. Im Süden und Osten befinden sich weitere Offenlandflächen die ebenfalls landwirtschaftlich genutzt werden.

Insgesamt ist die biologische Vielfalt als mittel zu bewerten.

2.4 Schutzgut Boden

Der räumliche Geltungsbereich befindet sich innerhalb der „Bodengroßlandschaft der Sander und trockenen Niederungssande sowie der sandigen Platten und sandigen Endmoränen im Altmoränengebiet Norddeutschlands“ (FISBo BGR 2008). Beim Boden im räumlichen Geltungsbereich handelt es sich um „Podsolige Sauerbraunerden bis Braunerde-Podsole und Rosterden aus Geschiebedecksand über Schmelzwassersand“. Diese sind gut durchlässig, und haben eine geringe Austauschkapazität und ein geringes Bindungsvermögen. Das Ertragspotenzial und das Pufferungsvermögen sind gering bis sehr gering. Der Wasserhaushalt ist trocken (LAGB 2021B).

Relevant für die Beurteilung des Vorhabens hinsichtlich seiner Wirkungen auf das Schutzgut Boden sind die natürlichen Bodenfunktionen. Die Bewertung dieser Bodenfunktionen erfolgt anhand folgender Kriterien (LAGB 2010):

Ertragsfähigkeit (E):

Die Bodenwertzahl im räumlichen Geltungsbereich liegt unter 28 Bodenpunkten. Daraus wird ein sehr geringes Ertragspotenzial der Böden abgeleitet.

Wasserhaushaltspotenzial (W):

Die Böden im Untersuchungsgebiet werden nicht durch das Grundwasser beeinflusst. Daraus abgeleitet ist das Wasserhaushaltspotenzial der Böden als gering einzustufen.

Archivfunktion (A):

Der Großteil der Böden im räumlichen Geltungsbereich gelten als Suchraum für seltene Bodenformen (Sand-Rosterden).

Naturnähe (N):

Auf der fünfstufigen Skala werden die im räumlichen Geltungsbereich vorhandenen Böden überwiegend der Stufe 3. Die Naturnähe ist demnach als mittel zu bewerten.

Gesamtbewertung der Kriterien:

Bei der Gesamtbewertung wurde das Bodenfunktionsbewertungsverfahren des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt (BFBV-LAU) (LAU 2013) angewandt.

Das Hauptanliegen dieses Bewertungsmodells ist, die vor Eingriffen besonders zu schützenden Bodenfunktionen bzw. Flächen zu identifizieren und entsprechend auszuweisen. Die Bewertungsstufen 5 und 4 kennzeichnen eine hohe Funktionserfüllung und stellen grundsätzlich die zu schützenden Bodenfunktionen bzw. Flächen dar. Niedrige Bewertungsstufen (1 und 2) charakterisieren eine eher geringe Funktionserfüllung.

Tabelle 7: Gesamtbewertung der Böden im Untersuchungsraum (LAU 2013)

Ertragsfähigkeit	Naturnähe	Wasserhaushaltspotenzial	Archivfunktion	Gesamtbewertung
1	3	2	5	5

Entsprechend der Gesamtbodenfunktionsbewertung erfüllen die Böden im räumlichen Geltungsbereich die Bodenfunktionen gemäß BBodSchG in hohem Maße. Ausschlaggebend hierfür ist lediglich die Archivfunktion, da der Bereich als Suchraum für seltene Bodenformen gilt.

Altlasten

In dem nach § 9 BodSchAG LSA geführten Kataster schädlicher Bodenveränderungen und Altlasten (Altlastenkataster) des Landkreises Stendal sind zum gegenwärtigen Zeitpunkt für den angefragten Geltungsbereich des o.g. B-Planes der Einheitsgemeinde Stadt Tangerhütte keine Altlastverdachtsflächen oder Altlasten erfasst (gemäß Stellungnahme der Unteren Bodenschutzbehörde des Landkreises Stendal vom 28.08.2023)

2.5 Schutzgut Fläche

Gemäß § 1a Abs. 2 BauGB soll mit Grund und Boden sparsam und schonend umgegangen werden. Die Inanspruchnahme von hochwertigen land- oder forstwirtschaftlich genutzten Böden ist zu vermeiden. Bodenversiegelungen sollen auf ein unbedingt notwendiges Maß begrenzt werden.

Entsprechend des InVeKoS Feldblockkatasters handelt es sich bei den landwirtschaftlich genutzten Flächen im räumlichen Geltungsbereich um Acker. Der räumliche Geltungsbereich wird durch zwei von Nord nach Süd verlaufende landwirtschaftliche Weg geteilt. Neben seiner Funktion für die Landwirtschaft hat der räumliche Geltungsbereich keine Bedeutung für die Naherholung. Die Ackerzahlen im räumlichen Geltungsbereich liegen unter 28, was für eine geringe Ertragsfähigkeit spricht. Wichtige Freiflächen übergeordneter Bedeutung oder mit besonderer Funktion für Natur und Landschaftshaushalt gehen nicht verloren.

2.6 Schutzgut Wasser

Der räumliche Geltungsbereich befindet sich im Gebiet des Grundwasserkörpers „Elbe-Ohre-Urstromtal“ (OT 3) und wurde bei der Zustandsbestimmung nach EU-WRRL mit einem guten chemischen und mengenmäßigen Zustand eingestuft (BFG 2022). Gemäß LHW liegt im gesamten räumlichen Geltungsbereich eine hohe Grundwassergeschützte vor. Der mittlere Grundwasserflurabstand beträgt zwischen 2 und 10 Meter unter GOK. Der erste Grundwasserleiter befindet sich anhand der Hydroisohypsen bei 36,5 m NHN.

Innerhalb des räumlichen Geltungsbereiches befinden sich keine Oberflächengewässer.

Der räumliche Geltungsbereich befindet sich außerhalb von Überschwemmungsgebieten nach § 76 WHG Abs. 2 und 3, sowie Trinkwasserschutzgebieten nach § 51 WHG. Ferner liegt das Plangebiet nicht in einem Risikogebiet außerhalb von Überschwemmungsgebieten nach § 78b WHG.

2.7 Schutzgut Luft

Innerhalb des räumlichen Geltungsbereiches bestehen gegenwärtig keine genehmigungsbedürftigen Anlagen nach § 4 Bundesimmissionsschutzgesetz. Da die Fläche derzeit größtenteils intensiv als Acker genutzt wird, besteht die Wahrscheinlichkeit von Emissionen stickstoffhaltiger klimarelevanter Gase (vorwiegend Lachgas (N₂O)).

2.8 Schutzgut Klima

Das Klima des Tanagergebietes lässt sich dem Übergangsbereich zum subkontinental getönten Binnenlandklima zuordnen. Darauf deuten unter anderem die Jahresmitteltemperatur von über 8,5°C, mit mittleren Julitemperaturen von über 18 °C, und der mittlere Jahresniederschlag von ca. 544 mm hin. (REICHHOFF et. al 2001)

2.9 Schutzgut Landschaft

Der räumliche Geltungsbereich liegt gemäß Landschaftsgliederung Sachsen-Anhalts im Tanagergebiet, welches den Landschaften am Südrand des Tieflandes zugehört. Das Tanagergebiet wird durch den Wechsel von intensiv bewirtschafteten (landwirtschaftlichen) Flächen und Kiefernforsten bestimmt. (REICHHOFF et. al 2001)

Der Geltungsbereich liegt außerhalb des Siedlungsraums Ringfurth und Pole in nördlicher Richtung. Er wird fast ausschließlich von intensiv genutztem Ackerland eingenommen, das aufgrund seiner Arten- und Strukturarmut für eine eintönige Landschaft sorgt. Der räumliche Geltungsbereich wird von zwei landwirtschaftlichen Wegen in drei Planteile zerschnitten.

Nördlich liegen Waldflächen, die zum Bittkauer Forst gehören. Weitere angrenzende Flächen unterliegen einer intensiver ackerbaulichen Nutzung.

Die Landschaft des räumlichen Geltungsbereichs ist weiträumig unverbaut. Die nächstgelegenen Wohnbebauungen befinden sich südlich in Polte ca. 500 m entfernt, und südwestlich in Ringfurth, ca. 700 m entfernt. Von Cobbel und Scheeren aus wird der Geltungsbereich durch bestehende Forstflächen sichtbar verdeckt. Von Ringfurth ist die Sicht auf die geplante Anlage ebenfalls durch Forstflächen eingeschränkt, jedoch nicht vollständig verdeckt. Die durch Polte verlaufende Kreisstraße 1471 (K 1471) beeinträchtigt zum Großteil die Landschaftswahrnehmung in Richtung des Geltungsbereiches.

Hinsichtlich des Höhengniveaus fällt das vorhandene Gelände zwischen Polte im Norden und Ringfurth im Südwesten von 49,1 m ü. NN auf 46,10m ü. NN nördlich von Ringfurth ab. Insgesamt steigt das Gelände in Richtung des geplanten Vorhabens bis zur nördlichen Waldspitze auf eine Höhe von 50,1 m ü. NN an. Abgesehen von einer Senke am nördlichen Waldrand liegt das Geländegniveaus im nördlichen Teil des Plangebietes bei ca. 47,00 m ü. NN. Durch die am südlichen Rand des räumlichen Geltungsbereiches geplanten Hecken-

pflanzungen wird perspektivisch der Blick auf die PVA verdeckt. In nordöstlicher Richtung ist der unmittelbare Blick auf die geplante PVA durch die Waldflächen nördlich der Kreisstraße verdeckt. Der Blick auf die geplante PVA aus Richtung Elbtal ist durch das hier vorhandene Steilufer mit einem Höhenunterschied bis zu 10 m nicht gegeben.

Südlich der Ortschaften Ringfurth und Polte befinden sich die Natura 2000 Gebiete Elbaue bei Bertingen (FFH) und Elbaue Jerichow (VSG).

Die Landschaft abseits des Niederungsgebietes der Elbe besitzt einen mittleren landschaftsästhetischen Wert.

2.10 Schutzgut Mensch, insbesondere menschliche Gesundheit

Zur Beurteilung des Vorhabens hinsichtlich der Auswirkungen auf den Menschen sind die Auswirkungen des Vorhabens auf die menschliche Gesundheit und das menschliche Wohlbefinden, die Wohn- und Wohnumfeldfunktion sowie die Erholungsfunktion zu betrachten (vgl. ARGE MONITORING PV-ANLAGEN 2007).

Innerhalb und in unmittelbarer Nähe des räumlichen Geltungsbereiches sind keine Wohngebiete vorhanden. Die zur geplanten PVA nächst gelegene Wohnbebauung liegt ca. 500 m in Richtung Süden, in Polte. Zudem befindet sich ca. 600 m westlich Ringfurth.

Gemäß dem Regionalen Entwicklungsplan für die Planungsregion Altmark (REP 2005) liegt der nördliche Teil des Plangebietes im Vorbehaltsgebiet für Tourismus und Erholung Nr. 8. Tangerhütte, Birkholz, Wildpark Weißewarthe (Pkt. 5.6.2.4). Die angrenzenden landwirtschaftlichen Wege, sowie die den Geltungsbereich teilenden Wege könnten, ebenso wie weitere landwirtschaftliche Wege, von Erholungssuchenden zum Spazieren, Fahrradfahren, etc. genutzt werden. Mit dem Bau der PVA und der damit verbundenen Einzäunung sind die durch den räumlichen Geltungsbereich führenden Wege nicht mehr für Spaziergänger nutzbar. Es sind mehrere alternative Möglichkeiten in der Umgebung gegeben, so kann die Anlage z.B. auf dem westlich durch den Wald führenden Weg umgangen werden kann.

2.11 Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Gemäß der Stellungnahme der unteren Denkmalschutzbehörde des Landkreises Stendal vom 14.08.2023 bestehen aufgrund der topographischen Situation bzw. der naturräumlichen Gegebenheiten sowie analoger Gegebenheiten vergleichbarer Siedlungsregionen begründete Anhaltspunkte gemäß § 14 Abs. 2 DenkmSchG LSA, dass bei Bodeneingriffen in der tangierten Region bislang unbekannte Bodendenkmale entdeckt werden. Der räumliche Geltungsbereich liegt im so genannten Altsiedelland. In der Umgebung kamen bei Bodeneingriffen zahlreiche Kulturdenkmale der Jungsteinzeit, der Bronzezeit, der Eisenzeit, der Römischen Kaiserzeit/Völkerwanderungszeit und des Mittelalters zutage.

3 Prognose bei Durchführung der Planung

In der nachfolgenden Tabelle 5 werden die Wirkfaktoren des Vorhabens, die Auswirkungen auf die Umwelt herbeiführen können, zusammenfassend dargestellt. Hierbei wird zwischen bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkfaktoren unterschieden.

Tabelle 8: Wirkfaktoren des Vorhabens (vgl. ARGE MONITORING PV-ANLAGEN 2007)

Wirkfaktor	baubedingt	anlagebedingt	betriebsbedingt
Flächenumwandlung, -inanspruchnahme	x	x	
Bodenversiegelung	x	x	
Bodenverdichtung	x		
Schadstoffemissionen	x		x
Lärmemissionen	x		x
Lichtemissionen		x	x
Erschütterungen	x		
Verschattung, Austrocknung		x	
Aufheizung der Module		x	
elektromagnetische Spannungen			x
visuelle Wirkung der Anlage	x	x	

3.1 Auswirkungen auf die einzelnen Belange des Umweltschutzes

Nachfolgend werden die bau-, anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf die einzelnen Schutzgüter näher beschrieben. Zur Bauphase gehören die Baustelleneinrichtung und die Bauarbeiten bis zur Fertigstellung der PVA. Anlagebedingte Projektwirkungen ergeben sich durch die Lage und Beschaffenheit des geplanten Vorhabens. Betriebsbedingte Projektwirkungen ergeben sich durch die Inbetriebnahme und den Betrieb der geplanten PVA sowie der regelmäßigen Instandhaltung der Solarmodule.

3.1.1 Schutzgut Flora

Vorhandene Vorbelastungen bestehen im räumlichen Geltungsbereich durch die starke anthropogene Überprägung aufgrund der intensiv genutzten Ackerflächen. Geschützte Gefäßpflanzen sind auf dem intensiv genutzten Acker nicht nachgewiesen, sodass kein Eingriff in ökologisch hochwertige Bereiche erfolgt.

Baubedingt ist mit Beeinträchtigungen von Biotopen und Vegetation vor allem durch die Vollversiegelung (Trafostationen) sowie beim Bau der Kabelgräben zu rechnen. Durch die Rammpfähle, auf denen die Solarmodule angebracht werden, kommt es zu einer punktuellen Zerstörung von Biotopen, wobei diese aufgrund des kleinflächigen Eingriffs als unerheblich

zu bewerten ist. Des Weiteren können Beeinträchtigungen durch das Befahren mit Baufahrzeugen, das Verlegen von Leitungen sowie die Anlage von Baustraßen und Lagerplätzen entstehen. Um die entstehenden Beeinträchtigungen so gering wie möglich zu halten, sind die für Baustraßen sowie Lager- und Stellplätze benötigten Flächen auf das unbedingt notwendige Maß zu beschränken. Vorhandene Erschließungswege sind zu nutzen. Entstandene Bodenverdichtungen sind nach Abschluss der Baumaßnahmen zu brechen. Beim Aushub von Kabelgräben anfallender Oberboden ist vor Ort getrennt zu lagern und fachgerecht wieder einzubauen.

Die vorhandenen Gehölze, insbesondere der vorhandene Baumbestand auf der Ackerfläche im Nordwesten des Geltungsbereiches sollten vor Eingriffen geschützt werden (siehe Vermeidungsmaßnahme V03). Aufgrund des Abstandes von 20 m zwischen Wald und geplanter PVA ist davon auszugehen, dass der vorhandene Baumbestand entlang der Waldkante sowie am Abzweig von der K1471 nicht beeinträchtigt wird. Eine Voraussetzung dafür ist, dass als Baustellenzufahrt allein der Feldweg „Die Trift“, der mittig des Geltungsbereiches verläuft, genutzt wird. Sollte dies nicht ausreichend sein, ist der vorhandene Baumbestand gegen Beschädigungen zu schützen.

Anlagebedingte Beeinträchtigungen ergeben sich aus der Überdeckung durch die Solarmodule, die zu Verschattungswirkungen unter und zwischen den Modulreihen führt. Durch die Festsetzung einer Mindesthöhe der Module über Grund wird jedoch garantiert, dass durch Streulicht in alle Bereiche unter den Modulen ausreichend Licht für die pflanzliche Primärproduktion einfällt. Durch die dachprofilartig aufgestellten Ost-West-Module im Baufeld 3 wird die Vegetationsbildung unter den Modulen stärker eingeschränkt als auf den Baufeldern 1 und 2 mit Modulen in Südausrichtung, sodass sich hier voraussichtlich ein lückigerer Bestand entwickeln wird. Mit dem Einsatz bifazialer Module (siehe Vermeidungsmaßnahme V11), bei denen eine höhere Lichtdurchlässigkeit vorhanden ist, wird dieser Umstand gemindert.

Neben der Überdeckung des Bodens wird die erforderliche Offenhaltung der Betriebsflächen durch extensive Grünlandnutzung (siehe Vermeidungsmaßnahme V01) infolge der veränderten Licht- und Beregnungsverhältnissen zu einer Veränderung der Vegetationszusammensetzung führen. Der räumliche Geltungsbereich besteht, mit Ausnahme der Wege und weg begleitenden Gehölze, aus Acker, auf dem sich nach Aufgabe intensiver ackerbaulicher Nutzung eine Vegetation durch Selbstbegrünung (natürlicher Sukzession) entwickeln wird. Da Tiere und Pflanzen je nach Art zu unterschiedlichen Zeiten von Mahd/ Beweidung profitieren, sollte für ein breites Artenspektrum der Pflegezeitpunkt jährlich variieren (ZAHN & TAUTENHAHN 2014).

Mit der Aussaat von Regiosaatgut für Feldraine und Säume bestehend aus 10% Gräser / 90% Kräuter & Leguminosen (Herkunftsgebiet / Ursprungsgebiet 4 – Ostdeutsches Tiefland) kann die Artenvielfalt innerhalb der Photovoltaikanlage zusätzlich erhöht werden. Durch die extensive Nutzung und den Verzicht auf Pflanzenschutz- und Düngemittel wird die Etablierung der gewünschten Arten gefördert. Es ist also zukünftig im Randbereich der PVA

und zwischen den Modulen mit der Entwicklung eines ruderalen mesophilen Grünlands (GMF) unterschiedlicher Ausprägung zu rechnen. Daher ist davon auszugehen, dass nach Etablierung einer stabilen Vegetation der Biotoptyp aufgewertet wird (siehe Kapitel 5.2.1).

Die im räumlichen Geltungsbereich vorhandenen Solitärgehölze sind gemäß § 4 Abs. 1 der Verordnung zum Schutze des Gehölzbestandes im Landkreis Stendal als geschützte Landschaftsbestandteile geschützt. Die Planung sieht vor im Bereich der Solitärgehölze die Modulplanung zu unterbrechen, um diese inklusive einer Pufferfläche zu schützen.

Gemäß Stellungnahme des Landeszentrum Wald (LZW) vom 21.06.2023 sollte der Abstand der Anlage zum Wald mindestens eine Baumlänge betragen (mindestens 25-30m). Dies ist mit der Maßnahme A_{CEF02} für die Heidelerleche sichergestellt, die den Erhalt der Brachflächen auf einer Breite von 30 m vorsieht.

3.1.2 Schutzgut Fauna

Bewertung Brutvögel

Bau-, betriebs- oder anlagenbedingte Beeinträchtigungen sind für alle, als Brutvogel nachgewiesenen, Arten möglich.

Die im räumlichen Geltungsbereich vorkommenden Vogelarten wurden identifiziert (siehe Tabelle 3). Baubedingt muss mit temporären Beeinträchtigungen durch kurzzeitige Vergrämungseffekte wie Erschütterungen gerechnet werden. Die Gehölzbestände innerhalb des räumlichen Geltungsbereichs sowie an diesen angrenzend bleiben erhalten. Dennoch ist im Rahmen der Baumaßnahmen mit Beeinträchtigungen von Bluthänfling und Neuntöter zu rechnen, die in einem Feldgehölz südwestlich des räumlichen Geltungsbereiches an einem Weg als Brutvögel nachgewiesen wurden. Sofern der hier verlaufende Weg während der Bauzeit nicht als Zuwegung genutzt wird, kann der Störungstatbestand damit vermieden werden. Die Baustellenzufahrt sollte sich ausschließlich auf den Feldweg („Die Trift“) der mittig durch das Plangebiet verläuft, begrenzt werden. Über diesen ist die gesamte Fläche gut erreichbar. Darüber hinaus ist die Ackerfläche eine potenzielle Niststätte für Feldlerche und Heidelerleche, weswegen eine Tötung von Jungvögeln und die Zerstörung von Fortpflanzungsstätten während der Bauphase erfolgen kann. Um dies zu vermeiden, sollte der Beginn der Baumaßnahmen nicht in die Phasen des Nestbaus, der Brut oder der Aufzucht der Jungen fallen. Bei Eingriffen außerhalb der Brutzeit ist eine Gefahr der Beeinträchtigung laut des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG nicht gegeben. Die Brutzeit umfasst gemäß § 39 BNatSchG die Periode vom 1.3. bis 30.9. eines Jahres. Innerhalb dieser Periode sind die oben genannten Eingriffe nur zulässig, wenn zuvor fachkundig im Rahmen einer Umweltbaubegleitung sichergestellt werden kann, dass die entsprechenden Strukturen nicht von brütenden Individuen besetzt sind. Da mit der Errichtung der PVA ein Verlust der Fortpflanzungsstätten von 4 Feldlerchenpaaren zu erwarten ist, sollte dies im Rahmen einer CEF-Maßnahme ausgeglichen werden. Hierzu sind Brachestreifen über die Fläche verteilt zwischen den Modulen und im Bereich des Wildtierkorridors anzulegen. Um einen möglichen Verlust von Fortpflanzungsstätten der Heidelerleche auszugleichen, sind die zwischen PVA und Wald gelegenen

20 m breiten Flächen als Brachflächen zu erhalten. Von beiden Maßnahmen wird die Graumammer ebenfalls profitieren.

Hinweise auf anlagebedingte Störungen von Vögeln durch Lichtreflexe oder Blendwirkungen sowie Reflexionen oder Widerspiegelungen von Habitatementen liegen nicht vor. Auch eine Erhöhung des Kollisionsrisikos ist nicht zu erwarten, da sich die PV-Module als Hindernisse nicht von anderen Hindernissen wie bspw. Gebäuden unterscheiden. Das Auftreten von Stör- und Scheuchwirkungen auf die angrenzenden Wiesen- und Ackerflächen ist nicht auszuschließen, jedoch war ein weitreichendes Meideverhalten bei vergleichbaren Anlagen bisher nicht zu beobachten (vgl. ARGE MONITORING PV-ANLAGEN 2007). Ein fünfjähriges Monitoring zur Untersuchung der Auswirkungen von PVA (STADT UND LAND PLANUNGSGESSELLSCHAFT MBH 2018) zeigte, dass die Anzahl der Brutvogelarten gleich blieb, wobei einige Arten aus dem Ausgangsbestand verschwanden und sich viele neue Arten (u.a. der Roten Liste) einstellten. Zudem nahm nach dem Bau der PVA die Anzahl der Nahrungsgäste stark zu. Die Laufkäfer profitierten ebenfalls von dem Vorhaben und nahmen mit der erhöhten Strukturvielfalt in Individuen- und Artenanzahl zu. Durch die unterschiedlichen Licht-Schatten-Bereiche können sich auch kleinräumige Standortunterschiede einstellen, die sich mittelfristig günstig auf das Arteninventar (Tagfalter, Widderchen, Heuschrecken) auswirken können, wodurch sich das Nahrungsangebot vorkommender Arten- und Lebensgemeinschaften u.a. der Vögel erhöht.

Eine Vielzahl an Vogelarten nutzt die Zwischenräume und Randbereiche der PVA als Jagd-, Nahrungs- und Brutgebiet. So stellen die in der Regel extensiv genutzten PVA wertvolle Lebensräume für Acker- und Wiesenbrüter dar. Das Kollisionsrisiko von Vögeln mit Photovoltaikmodulen (z.B. aufgrund einer Verwechslung mit Wasserflächen) oder aufgrund des versuchten „Hindurchfliegens“ (wie bei Glasscheiben) wird als gering eingeschätzt (ARGE MONITORING PV-ANLAGEN 2007).

Bewertung Zug- und Rastvögel

Spezielle Untersuchungen zu Zug- und Rastvögeln wurden im Geltungsbereich des Bebauungsplanes zunächst nicht durchgeführt. Diese wurden als nicht zielführend erachtet, da bereits hinreichende Daten des Landesamtes für Umweltschutz vorliegen (vgl. Rastvogeldichtezentren LAU 2022). Bei einem Abgleich mit den Daten des LAU (2022) ist festzustellen, dass der Geltungsbereich aufgrund der Nähe zur Elbe innerhalb bedeutsamer Rastvogelflächen Sachsen-Anhalts liegt.

Der überwiegende Teil der Fläche des Geltungsbereiches befindet sich in einem Raum mit einem weniger dichten Aufkommen von Rastvogelarten (95 % Fläche gemäß Daten). Die vorliegenden Daten beziehen sich hierbei vorrangig auf die essenziellen Rasthabitate der Tundrasaatgans sowie von Singschwan und Bläßgans, welche die Stromelbe bzw. ostelbischen Kiesgruben als Schlafgewässer nutzen.

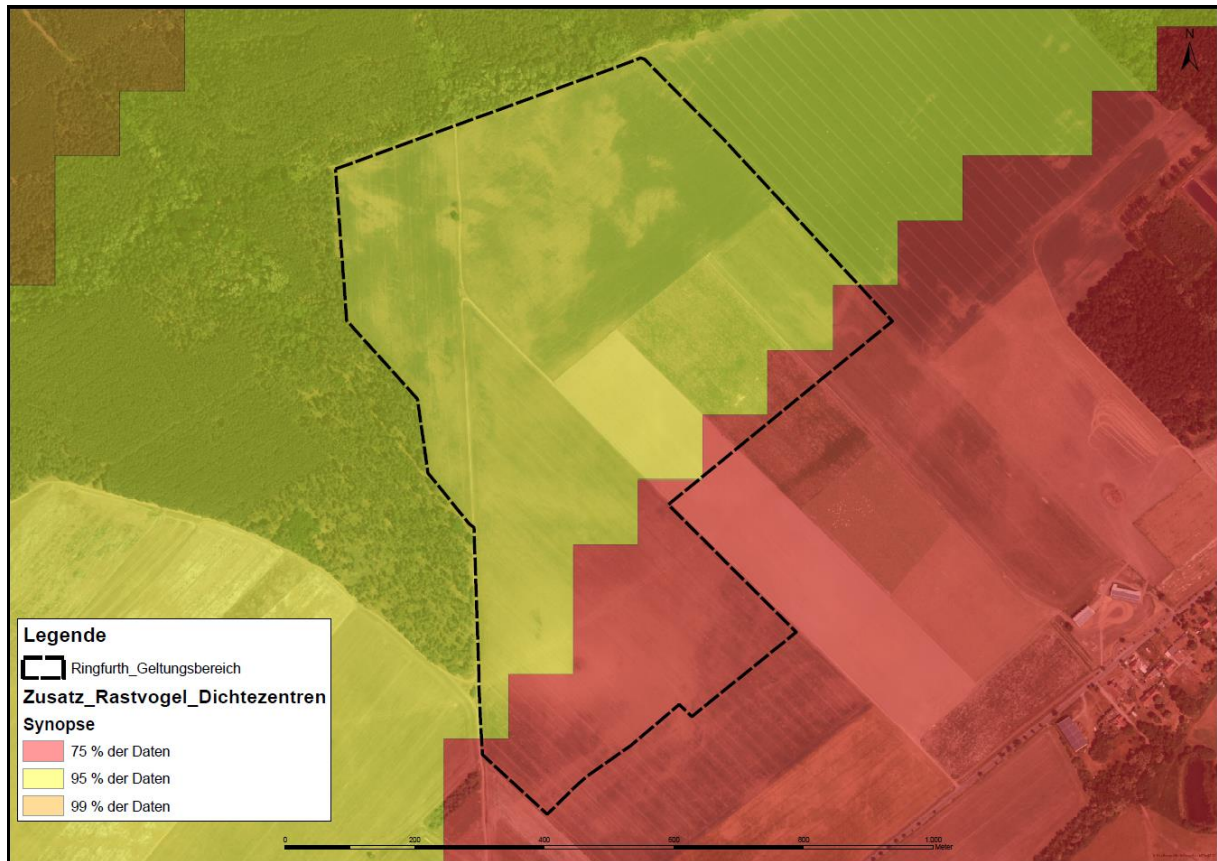


Abbildung 1: Rastvogel Dichtezentren (Quelle: LAU 2022)

Tundrasaatgänse fliegen zu Rastflächen in einem großräumigen Radius von 15-20 km. Hierbei spielt vorrangig die landwirtschaftliche Anbaukultur eine Rolle. So werden gezielt große Maisschläge oder Grünlandflächen zur Nahrungssuche angefliegen. Eine einzelne Fläche von ca. 50 ha, welche sich nicht augenscheinlich von anderen Flächen im Umfeld abhebt, hat somit aus fachlicher Sicht kein besonderes Gewicht. Darüber hinaus ist der Geltungsbereich von Norden und Westen durch großräumige Kiefernforste eingerahmt und besitzt somit keine besondere Eignung aufgrund der Deckung. Gänse präferieren weiträumig offene Flächen mit guter Übersicht zur Flucht vor Beutegreifern (Seeadler, Fuchs). Zudem befindet sich die Fläche auf sehr leichten Böden, auf denen aus diesem Grund ein andauernder Maisanbau als Futterfläche für diesen Boden nicht angenommen wird.

Unter Berücksichtigung des großen Aktionsraums der Tundrasaatgans, der somit vergleichsweise kleinen Flächendimension und des geringen Habitatpotenzials des Geltungsbereichs ist nicht von einem Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 oder 3 für die lokale Rastpopulation auszugehen. Eine Entwertung oder Zerstörung essenzieller Rasthabitats ist demnach nicht zu prognostizieren.

Gemäß Managementplan des VSG-Elbaue Jerichow befinden sich die Nahrungshabitats der Gänse überwiegend ostelbisch und somit außerhalb des Geltungsbereiches.

Auf Forderung der unteren Naturschutzbehörde des Landkreis Stendal wurden im Zeitraum von Oktober 2025 bis März 2026 Untersuchungen zu vorkommenden Zug- und Rastvögeln

durchgeführt. Dabei war festzustellen, dass Überflüge von nordischen Gänsen über das Plangebiet und dessen näherem Umfeld bisher zahlreich stattgefunden haben. Sie zeigen den Einfluss der angrenzenden Elbaue an. Eine unmittelbare Relevanz für das Vorhaben kann daraus aber nicht abgeleitet werden. Auch nach Errichtung der PV-Module ist von einem weiteren Überflug auszugehen.

Hinsichtlich der Inanspruchnahme der Flächen zur Nahrungsaufnahme konnten mehrere Rast- und Nahrungsflächen nordischer Gänse in der Nähe und zum Teil auch in Abschnitten des Plangebiets nachgewiesen werden. Eine Nutzung weiterer Plangebietsabschnitte außerhalb des Untersuchungszeitraums und zu anderen Jahren ist ebenso möglich und zu erwarten. Beobachtungen innerhalb des Plangebietes gelangen an drei Kartiertagen, was vor dem Hintergrund des gesamten Kartierumfangs auf eine regelmäßige Nutzung hindeutet.

Anhand dieser Ergebnisse lässt sich, entgegen der vor Durchführung der Rast-/ Zugvogelkartierung getroffenen Annahmen (s.o.), schlussfolgern, dass das Plangebiet von Rast-/ Zugvögeln (mindestens nordische Gänse) genutzt wird. Durch die Überbauung mit PV-Modulen entfällt diese und es resultiert eine Verringerung nutzbarer Rast-/ Nahrungsgebiete. Der Umfang dürfte sich zumindest im Bereich der Größe der Vorhabenfläche bewegen. Hinsichtlich einer Beurteilung der tatsächlichen Auswirkungen ist dabei die Flächengröße des Plangebiets in Relation zur insgesamt vorhandenen Gebietskulisse potenziell nutzbarer Rast- und Nahrungshabitate zu sehen. Unter Zugrundelegung der im Standarddatenbogen für das gesamte EU-SPA „Elbaue Jerichow“ genannten Flächengrößen für die potentiell nutzbaren Rast- und Nahrungsflächen (Acker, Grünland frischer Standorte und Feuchtgrünland) ergibt sich eine Größe von ca. 8.600 ha, welche den nordischen Gänsen zur Verfügung steht. Hinzuge-rechnet werden können zahlreiche Flächen außerhalb des SPA welche ebenfalls zur Rast- und Nahrungsaufnahme genutzt werden, wie z.B. das Plangebiet und die während der Kartierung im 2.000 m-Radius um das Plangebiet ebenfalls nachgewiesenen Rast-/Nahrungsflächen. Dabei muss allerdings beachtet werden, dass die Gemeinde Ringfurth innerhalb ihres Hoheitsbereichs eine Verantwortung gegenüber Natur und Landschaft und damit aufgrund der Lage im Randbereich des genannten EU-SPA vor allem auch gegenüber den Zug- und Rastvögeln hat. Es gilt daher zu prüfen, ob auch unter Bezug auf das Gemeindegebiet durch das Vorhaben noch genügend Freiflächen für Rast- und Zugvögel zur Verfügung stehen. Die grundsätzlich geeigneten Freiflächen im Gemeindegebiet umfassen ca. 800 ha, wodurch sich bei Realisierung des Vorhabens eine Verringerung um ca. 6% auf ca. 750 ha ergibt. Bei einem einmalig festgestellten Rastmaximum von ca. 1.700 Individuen kann davon ausgegangen werden, dass die Kapazität innerhalb des Gemeindegebietes nicht überschritten wird und bei einer annähernd gleichmäßig verteilten Nutzung keine signifikanten Fraßschäden zu erwarten sind. Weiterhin lässt sich festhalten, dass aufgrund der Lage des Plangebietes keine Auswirkungen auf die als besonders bedeutsam herausgestellten Rastflächen (RANA 2009) „Elbe Ihleburg Bittkau“, „Elbwiesen bei Ringfurth“, „Bandislanke Zerben“ und „Elbwiesen westlich Parey“ zu erwarten sind.

Die Ergebnisse zur Greifvogelerfassung deuten darauf hin, dass der Bereich, in dem sich das Plangebiet befindet als attraktive Nahrungsfläche eingestuft werden kann. Bezüglich einer Abschätzung der diesbezüglich zu erwartenden Auswirkungen durch die geplante Errichtung der PV-Anlage muss unbedingt die Attraktionswirkung der benachbarten Kompostieranlage und der Viehhaltung des angrenzenden Landwirtschaftsbetriebs auf die Nahrungsgrundlage bzw. Beutetiere der oben genannten Groß- und Greifvögel berücksichtigt werden. Ferner war auch ein ähnlicher Effekt von vorhandenen Blüh- bzw. Ackerschonstreifen zu erkennen. Unter der Annahme, dass diese Strukturen auch nach Errichtung der PV-Anlage weiterhin erhalten bleiben, dürfte keine signifikant negative Auswirkung auf das vorhandene Potential als Nahrungsfläche für Greifvögel zu erwarten sein.

Der zu erwartende vorhabenbedingte Effekt betrifft nach aktuellem Stand damit in der Summe vor allem die nordischen Gänse. Unter Berücksichtigung der Artenschutzliste Sachsen-Anhalt und den darin enthaltenen Angaben zur Größe der Nahrungsgemeinschaften die bei den angetroffenen Individuenzahlen der planungsrelevanten Arten Blässgans, Graugans und Saatgans angegeben sind, ist keine signifikante Beeinträchtigung der benannten Arten zu erwarten. Aufgrund der Relation der Plangebietsgröße zur insgesamt für die nordischen Gänse zur Verfügung stehenden Flächenkulisse ist ferner keine erhebliche Verringerung an potenziellen Rast- und Nahrungshabitaten ersichtlich. In diesem Zusammenhang sind allerdings auch weitere kumulierende Projekte oder Wirkfaktoren z.B. aus anderen PV-Anlagen mit zu berücksichtigen (siehe Kapitel 3.4).

Bewertung Säugetiere

Es ist davon auszugehen, dass die vom Baubetrieb ausgehenden Wirkungen zu einer vorübergehenden Meidung des räumlichen Geltungsbereiches durch Mittel- und Kleinsäuger führen werden. Jedoch ist kein grundsätzliches Meideverhalten absehbar, sodass nach einer gewissen Gewöhnungsphase keine abschreckende Wirkung mehr erkennbar ist. Die Einfriedung der Anlage soll so gestaltet werden, dass für Klein- und Mittelsäuger sowie Amphibien und Reptilien keine Barrierewirkung besteht. Dies soll durch eine 15 – 20 cm Durchschlupfhöhe im Bodenbereich gewährleistet werden (Vermeidungsmaßnahme V04).

Anlagebedingt kann für Großsäuger der Zugang auf die umliegenden Flächen erschwert werden, so dass innerhalb des räumlichen Geltungsbereiches ein Wildtierkorridor mit einer Breite von 30 m angelegt wird. Mit diesem ist eine Querung der Fläche in Ost-West-Richtung möglich. Der Wildtierkorridor wurde an der schmalsten Stelle des Geltungsbereiches vorgesehen, so dass hier kurze Wege auf die umliegenden Flächen vorhanden sind. Bedingt durch den 20 m breiten Streifen zwischen Waldkante und Einzäunung der PVA kann ein Wildwechsel sowohl in südliche Richtung entlang der Waldkante als auch in östliche Richtung im Bereich des Wildtierkorridors und entlang der nördlichen Waldkante erfolgen. Durch die nunmehr erfolgte Ausgrenzung der vorhandenen Wege innerhalb des Geltungsbereiches, können diese ebenfalls zur Durchquerung des Gebietes von Großsäugern genutzt werden.

Bewertung Reptilien

Es ist davon auszugehen, dass die vom Baubetrieb ausgehenden Wirkungen zu einer vorübergehenden Vergrämung der nachgewiesenen Zauneidechse führen werden. Um ein Einwandern in die Baustelle und das daraus resultierende Risiko einer Tötung oder Verletzung zu verhindern, sollte vor Baubeginn ein Reptilienschutzzaun um die Baufelder errichtet werden. Nach Abschluss der Bauarbeiten stellt die PVA ein geeignetes Habitat für die Zauneidechse dar. Zudem ist eine Aufwertung im Randbereich, in 30 m Abstand zum Wald, durch Anlage von Zauneidechsenhabitaten (Stein- und Reisighaufen) geplant (Maßnahme A_{CEF04}). Es kann von einer Verbesserung der Lebensraumqualität für die Art ausgegangen werden.

Fazit: Artenschutzrechtliche Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG werden bei Beachtung des Brutzeitraums (§ 39 BNatSchG) bezüglich der Avifauna nicht eintreten (siehe Vermeidungsmaßnahme V05). Um die Erfüllung des Verbotstatbestandes nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG bezüglich des Verlusts von Fortpflanzungsstätten der Arten Feldlerche und Heidelerche zu vermeiden, sind die Anlage von Brachstreifen innerhalb der PVA und der Erhalt von Brachflächen am Waldrand als CEF-Maßnahmen geplant (A_{CEF01} und A_{CEF02}). Ebenso wirkt sich die Heckenbepflanzung in Richtung Polte und Ringfurth (A03) positiv auf die Avifauna aus. Ein Auslösen der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG bezüglich der Zauneidechse kann bei Durchführung der Vermeidungsmaßnahme V10 (Reptilienschutzzaun) ausgeschlossen werden. Die Anlage von Stein- und Reisighaufen im Randbereich der Anlage (Maßnahme A_{CEF04}) wirken sich positiv auf die Zauneidechse aus.

Viele Arten profitieren von der Umwandlung des Intensivackers in extensiv genutztes Grünland und dem damit verbundenen Wegfall des Schadstoffeintrages durch Düngemittel und Pestiziden. Mit der voraussichtlichen Erhöhung der Insektdichte und -vielfalt sowie der Strukturvielfalt kann die Dichte und Vielfalt mehrerer Artengruppen zunehmen.

3.1.3 Schutzgut biologische Vielfalt

Unter dem Begriff der biologischen Vielfalt versteht man die Vielfalt der Ökosysteme (dazu gehören Lebensgemeinschaften, Lebensräume und Landschaften), die Artenvielfalt und die genetische Vielfalt innerhalb der Arten.

Die kleinflächige Vollversiegelung des intensiv genutzten Ackers stellt keine erhebliche Beeinträchtigung der biologischen Vielfalt dar. Aufgrund der bisherigen intensiven landwirtschaftlichen Nutzung des räumlichen Geltungsbereichs ist durch die Begrünung und Extensivierung der Flächen im Rahmen des Vorhabens jedoch von einer Erhöhung der biologischen Vielfalt auszugehen. So ist mit der Aussaat einer gebietstypischen Saatgutmischung aus dem Herkunftsgebiet 2 (Mittel- und Ostdeutsches Tief- und Hügelland) die Entwicklung eines ruderalen mesophilen Grünlands zu erwarten (siehe Kapitel 3.1.1 und 5.2).

Bei naturverträglicher Ausgestaltung führen PVA zu einem deutlich positiven Effekt auf die Artenvielfalt von Tagfaltern, Heuschrecken und Brutvögeln. So stellen sie im Agrarbereich Rückzugsräume für Tiere der Agrarlandschaft dar. Breitere besonnte Streifen zwischen den Modulreihen erhöhen die Arten- und Individuendichten von Insekten und Brutvögeln. Während kleinere Anlagen als Trittsteinbiotope wirken und damit Habitatkorridore erhalten oder wieder herstellen können, können große Anlagen - bei entsprechender Unterhaltung - ausreichend große Habitate ausbilden, die den Erhalt oder den Aufbau von Populationen ermöglichen (BNE 2019). Zudem bleiben die Gehölzbestände, die die strukturelle Vielfalt erhöhen, erhalten. Daher ist der Eingriff auf das Schutzgut biologische Vielfalt als gering zu bewerten und eine Aufwertung des Schutzguts zu erwarten.

3.1.4 Schutzgut Boden

Baubedingte Beeinträchtigungen sind durch Abbau, Lagerung, Umlagerung und Transport von Boden zu erwarten, die durch einen umweltschonenden Baustellenbetrieb unter Beachtung der gängigen Umweltschutzauflagen (z.B. DIN 19731 zur Bodenverwertung, DIN 18915 zum Schutz des Oberbodens, Baustellenverordnung) minimiert werden. Großflächige Versiegelungen oder Bodenabtrag/-auftrag sind nicht geplant und während der Bauphase ist mit vergleichsweise geringen Belastungen des Bodens durch kleinflächige Vollversiegelungen sowie punktuelle Pfahlgründungen zu rechnen. Folgende Vermeidungsmaßnahmen sollten während der Bauphase zum Schutz des Bodens berücksichtigt werden:

- V06 Bodenversiegelungen sind weitgehend zu vermeiden. Die für Zuwegungen sowie Lager- und Stellplätze benötigten Flächen sind daher auf das unbedingt notwendige Maß zu beschränken. Bereits durch Verdichtung und Versiegelung vorbelastete Flächen sind für die Einrichtung von Lager- und Stellplätzen zu bevorzugen. Vorhandene Erschließungswege sind zu nutzen. Entstandene Bodenverdichtungen, sind nach Abschluss der Baumaßnahmen zu brechen. Zusätzliche Erschließungswege, sind in ungebundener Bauweise herzustellen.
- V07 Der Oberbodenabtrag ist auf ein Minimum zu reduzieren. Der Aushub von anfallendem Oberboden z.B. bei Kabelgräben ist vor Ort getrennt zu lagern und fachgerecht wieder einzubauen.
- V12 Für die Bau- und Rückbauphase der Photovoltaik-Freiflächenanlage ist eine bodenkundliche Baubegleitung nach DIN 19639 - Bodenschutz bei Planung und Durchführung von Bauvorhaben zu beauftragen. Die mit der bodenkundlichen Baubegleitung beauftragte Person muss über die notwendige Sach- und Fachkunde verfügen und diese vor Baubeginn der Unteren Bodenschutzbehörde gegenüber nachweisen (vgl. Stellungnahme Untere Bodenschutzbehörde, 28.08.2023).

Die Solarmodule sind an in den Boden eingelassenen Standrohren befestigt, eine Boden-vollversiegelung durch Fundamente ist demnach nur im Bereich der Trafostationen gegeben. Als wesentlicher Wirkfaktor ist die erhöhte Heterogenität des Niederschlagwassereintrages unter den Modulen zu nennen. Während es infolge der Überdeckung zu konzentrierteren

Wassereinträgen im Bereich der Modulunterkanten kommt, wird der Niederschlag im zentralen Bereich unter den Modulen reduziert. Dies kann zu oberflächlichem Austrocknen der Böden führen. Die unteren Bodenschichten werden durch die Kapillarkräfte des Bodens jedoch weiter mit Wasser versorgt. Als weiterer Wirkfaktor ist die Beschattung unter den Modulen zu nennen. Die festgesetzte Mindesthöhe der Module über Grund garantiert jedoch, dass durch Streulicht in alle Bereiche unter den Modulen ausreichend Licht für die pflanzliche Primärproduktion einfällt. Zudem werden aufgrund der Bewegung der Sonne nicht alle Flächen dauerhaft und gleichmäßig beschattet. Durch die dachprofilartig aufgestellten Ost-West-Module im Baufeld 3 wird der Lichteinfall unter den Modulen stärker eingeschränkt als auf den Baufeldern 1 und 2 mit Modulen in Südausrichtung. Mit dem Einsatz bifazialer Module (siehe Vermeidungsmaßnahme V11), bei denen eine höhere Lichtdurchlässigkeit vorhanden ist, wird dieser Umstand gemindert. Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass der Boden unter den Modulen auch zukünftig seine Funktion als Lebensraum für Bodenorganismen, seine Funktion als Pflanzenstandort sowie seine Speicher-, Filter- und Pufferfunktionen gegenüber Schadstoffen erfüllen wird. Eine Neuversiegelung ist nur auf einem geringen Flächenanteil der zehn Trafostationen geplant und wird zusammen mit der überschatteten Fläche im Rahmen der Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung berücksichtigt.

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen des Bodens, sind auszuschließen. Da entsprechend der Gesamtbodenfunktionsbewertung die Böden im räumlichen Geltungsbereich aufgrund der Archivfunktion (Suchraum für seltene Bodenformen) die Bodenfunktionen gemäß BBodSchG in hohem Maße erfüllen, ist der Standort für Eingriffe nur in Ausnahmefällen akzeptabel (LAU 2013). Eine erhebliche Beeinträchtigung ist aufgrund der Art des Vorhabens jedoch nicht zu erwarten und die mit der Photovoltaiknutzung verbundene extensive Grünlandnutzung ist für die Bodenfunktionen von Vorteil. So führt die Umwandlung von intensiv genutztem Acker u.a. zu einem verminderten Dünger- und Pestizideintrag. Zur Vermeidung der Beeinträchtigung von möglichen archäologischen Fundstätten ist eine archäologische Dokumentation im Zuge der Bauvorbereitung vorgesehen (vgl. nachfolgend Kapitel 3.1.10).

3.1.5 Schutzgut Fläche

Mit der Umsetzung des geplanten Vorhabens wird eine Bebauung von bislang unversiegelten, landwirtschaftlichen Bereichen ermöglicht. Dies führt zu bau- und anlagebedingten Flächeninanspruchnahmen.

Während der Bauphase ist durch die Lagerung und Baustelleneinrichtung eine Flächeninanspruchnahme zu erwarten. Diese Nutzungen sind jedoch temporär und stellen daher keine erhebliche Beeinträchtigung dar. Durch die Ausweisung als Sondergebiet „Photovoltaik“ ist der Bau von Gebäuden als anlagebedingte dauerhafte Voll- möglich. Der erforderliche Zaun bewirkt eine Zerschneidung für Großsäuger. Es werden jedoch keine Lebensräume und funktionale Beziehungen wertgebender Arten zerschnitten, die den langfristigen Erhalt der betreffenden Population sowie deren Entwicklungs- und Ausbreitungsmöglichkeiten gefährden.

Eine Flächeneinsparung ergibt sich in der vorliegenden Planung daraus, dass die bestehende Infrastruktur in ökonomischer Weise mitgenutzt werden kann (Zufahrten). Innerhalb des räumlichen Geltungsbereiches werden Flächen für die erforderlichen Trafostationen vollversiegelt. Diese stellen jedoch nur einen geringen Anteil zur Fläche dar. Abgesehen davon wird keine Fläche dauerhaft versiegelt und ein Rückbau der Solarmodule und Nebenanlagen ist nach Ablauf der Betriebsdauer technisch möglich.

Infolge der Planung wird die Fläche in der landwirtschaftlichen Nutzung beschränkt, da eine extensive Grünlandnutzung, die eine Nahrungsmittelproduktion ausschließt, erfolgt. Diese wird nur geringfügig durch die Überdeckung der Flächen mit den Solarmodulen beeinträchtigt. Abgesehen davon ist ein Rückbau der Solarmodule und Nebenanlagen nach Ablauf der Betriebsdauer technisch möglich. So kann in der Beschlussfassung verankert werden, dass nach Abbau der Anlagen die Flächen wieder der ursprünglichen Nutzung zugeführt werden können, auch wenn sich möglicherweise unter den Modulen schützenswerte Biotope entwickelt haben. Die Ausweisung von neuen Schutzgebieten und Biotopen infolge der PV-Nutzung ist auszuschließen. Es handelt sich dabei um eine befristete Inanspruchnahme landwirtschaftlicher Flächen. Laut des Landesvorstands des Bauernverbandes Sachsen-Anhalt e.V. ist die Errichtung von Photovoltaikanlagen auf landwirtschaftlich genutzten Flächen notwendig, da die klimapolitischen Ziele ohne diese nicht erreichbar sind. Aufgrund der Notwendigkeit des Vorhabens und der geringen Ertragsfähigkeit sind infolge der befristeten Flächenumnutzung bzw. beschränkten landwirtschaftlichen Nutzung keine erheblichen, negativen Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche zu erwarten.

3.1.6 Schutzgut Wasser

Bei Baumaßnahmen sind bei fachgerechter Ausführung und entsprechenden Schutzmaßnahmen keine wesentlichen Beeinträchtigungen des Schutzguts Wasser zu erwarten. Obwohl Flächen vollversiegelt werden und so die Wasserdurchlässigkeit beschränken, ist diese kleinflächig, weswegen dies als unerheblich bewertet wird.

Innerhalb des Geltungsbereiches und an ihn angrenzend befinden sich keine Gewässer.

Gemäß § 8 Absatz 2 BauO LSA sind unbebaute Grundstücksflächen wasseraufnahmefähig zu belassen oder herzustellen und zu begrünen oder zu bepflanzen. Die im Gebiet vorkommenden Braunerde-Podsole und Rosterden sind trocken und gut durchlässig (vgl. Kapitel 2.4), weshalb der Boden eine gute Versickerungsfähigkeit aufweist. Mit relevanten Auswirkungen auf das Grundwasser ist nicht zu rechnen. Trotz punktueller Versiegelung und Überdeckung mit Modulen ist davon auszugehen, dass das auf den räumlichen Geltungsbereich auftreffende Niederschlagswasser vollständig und ungehindert im Boden versickern kann, sodass eine Reduzierung der Grundwasserneubildung nicht zu erwarten ist. Statt des flächigen, gleichmäßigen Eintrags wird vermehrt Niederschlagswasser an den Unterkanten der Module ablaufen, was als unerheblich zu bewerten ist. Bei sachgemäßem Umgang mit wassergefährdenden Stoffen ist nicht davon auszugehen, dass ein Schadstoffeintrag über den Boden in das Grundwasser erfolgt (vgl. ARGE MONITORING PV-ANLAGEN 2007).

Betriebsbedingt sind Schadstoffemissionen nur bei unsachgemäßem Umgang mit wassergefährdenden Stoffen während der Wartungsarbeiten im Bereich der Trafostationen und Wechselrichter (z.B. Ölwechsel oder Schutzanstriche der Tragekonstruktionen) denkbar. Da die Stationen festgelegten Standards der jeweiligen Netzbetreiber entsprechen und i.d.R. alle erforderlichen Zertifikate nach Wasserhaushaltsgesetz aufweisen (z.B. leckdichte Ölfanggrube unter dem Transformator) können erhebliche Beeinträchtigungen durch Betriebsstörungen und Leckagen innerhalb der Stationen jedoch weitgehend ausgeschlossen werden (vgl. ARGE MONITORING PV-ANLAGEN 2007).

Der Eingriff auf das Schutzgut Wasser ist als gering zu bewerten.

3.1.7 Schutzgüter Luft und Klima

Während der Bauphase kommt es durch die Bautätigkeit selbst zu einer temporären Erhöhung der Schadstoffemissionen durch Fahrzeugverkehr. Diese sind jedoch bei Einhaltung relevanter Sicherheitsbestimmungen und aufgrund der Vorbelastungen (agrарische Nutzung) nicht relevant. Erdarbeiten verursachen insbesondere bei trockener Witterung die Bildung diffuser Staubemissionen. Sie sind zeitlich und räumlich begrenzt und lassen sich durch üblicherweise angewendete Maßnahmen, wie z. B. Berieselung mindern (vgl. ARGE MONITORING PV-ANLAGEN 2007).

Anlagebedingt kann es durch die großflächige Überbauung zu lokalklimatischen Veränderungen oder zur Ausbildung von Wärmeinseln und den damit verbundenen mikroklimatischen Veränderungen kommen (vgl. ARGE MONITORING PV-ANLAGEN 2007).

Schädliche Umwelteinwirkungen durch elektromagnetische Felder können bei Transformatoren von PV-Freiflächenanlagen zumeist ausgeschlossen werden, da der Einwirkungsbereich mit nur einem Meter um die Trafo-Einhausung eng begrenzt ist und somit keine Orte betroffen sind, die zum nicht nur vorübergehenden Aufenthalt von Menschen bestimmt sind. (gemäß Stellungnahme Obere Immissionsschutzbehörde LVA Sachsen-Anhalt, vom 17.07.2023).

Durch die geringfügige Aufheizung im Bereich der Moduloberflächen kommt es betriebsbedingt zu einer unerheblichen Beeinflussung des lokalen Mikroklimas. Zudem ist bei globaler Betrachtung die Stromgewinnung aus Solarenergie Teil der Maßnahmen zur Reduktion der klimaschädlichen Stromerzeugung aus fossilen Brennstoffen.

Es sind keine Beeinträchtigungen der Schutzgüter Luft und Klima zu erwarten.

3.1.8 Schutzgut Landschaft

Während der Bauphase kommt es zu Beeinträchtigungen der Landschaft, insbesondere durch eingesetzte Baufahrzeuge und -geräte, erforderliche Absperrungen und Bodenaushub. Diese Beeinträchtigungen sind jedoch nur von temporärer Dauer, so dass es baubedingt zu keiner langfristigen Beeinträchtigung der Landschaft kommen wird.

PVA führen aufgrund ihrer Größe, Uniformität, Gestaltung und Materialverwendung zu einer Veränderung der Landschaft. Entscheidend für die Bewertung der Beeinträchtigung ist die Sichtbarkeit v. a. der Moduloberflächen. Bei fehlender Sichtverschattung ist im Nahbereich der Anlage eine dominante Wirkung gegeben und die einzelnen baulichen Elemente können in der Regel aufgelöst erkannt werden. Mit zunehmender Entfernung erscheint die Anlage mehr und mehr als homogene Fläche, wodurch sie sich deutlich von der Umgebung abhebt. Die Auffälligkeit in der Landschaft wird unter anderem von der Sichtbarkeit der Moduloberflächen oder der Helligkeit infolge der Reflexion von Streulicht bestimmt. Die sichtverschattende Wirkung des Reliefs oder sichtverschattender Strukturen wie Gehölze, Wälder und Gebäude nimmt zu (vgl. ARGE MONITORING PV-ANLAGEN 2007).

Mit der Errichtung einer PVA auf einer Fläche im Außenbereich ist eine technische Überprägung der Landschaft verbunden. Vorbelastungen bestehen im räumlichen Geltungsbereich und im Untersuchungsraum nicht. Stattdessen besteht der Geltungsbereich aus weiträumig unverbauten Flächen, die im Zuge der Errichtung der PVA technisch überprägt werden. Die Wahrnehmung dieser Überprägung der Landschaft wird durch die Lage des Geltungsbereiches, der an zwei Seiten von Forstflächen umgeben ist, jedoch gemildert. Die Sichtbarkeit auf die PVA ist aus Richtung Süden nahezu uneingeschränkt möglich, da zwischen der Ortschaft Polte und dem räumlichen Geltungsbereich keine sichtverschattenden Forstflächen liegen. Aus Richtung Ringfurth wird die Anlage insbesondere nordöstlich der Ortslage ebenfalls sichtbar sein. Allerdings ist hier der Abstand zur PVA größer und ein leichter Anstieg des Geländes von 46,10 m ü. NN auf 50,0 m ü. NN zu verzeichnen, so dass diese nur eingeschränkt wahrnehmbar ist. Aufgrund der Höhenlage des Plangebietes, welches von 49,10 m ü. NN nahe Polte auf 47,80 m ü. NN an der Westseite der Fläche auf 44,90 m ü. NN in Richtung Waldkante abfällt, kann die Sicht auf die PVA mit einer Sichtschutzhecke eingeschränkt werden, so dass die erhebliche Beeinträchtigung der Landschaft reduziert werden kann.

Zur Kompensation des Eingriffs in die Landschaft ist die Anlage mehrerer Hecken geplant, sodass die Sicht aus Süden und z.T. aus Osten und Westen verschattet wird. Es ist zu bedenken, dass die geplanten Hecken über mehrere Jahre aufwachsen müssen, bis sie ihre Sichtschutzfunktion letztendlich entfalten. Eine Einsehbarkeit der Anlage von Süden (Ortschaft Polte) und z.T. aus östlicher und westlicher Richtung wird daher einige Jahre gegeben sein.

3.1.9 Schutzgut Mensch, insbesondere menschliche Gesundheit

Auswirkungen auf den Menschen beziehen sich vor allem auf die menschliche Gesundheit und das menschliche Wohlbefinden, die Wohn- und Wohnumfeldfunktion sowie die Erholungsfunktion. Die häufigsten Wirkfaktoren aus denen mögliche Beeinträchtigungen resultieren sind optische Effekte (Reflexblendungen), elektrische und magnetische Strahlung sowie Auswirkungen auf die Erholungseignung durch visuelle Wirkungen (vgl. ARGE MONITORING PV-ANLAGEN 2007).

Licht-, Schall- sowie weitere Schadstoffemissionen sind bei Durchführung des Vorhabens bau-, anlage- und betriebsbedingt zu erwarten. Durch die Bautätigkeiten im Planbereich kann es zu Schadstoffemissionen kommen, die jedoch bei Einhaltung üblicher Sicherheitsbestimmungen nicht relevant sind. Da das Vorhaben außerhalb von menschlichen Siedlungen liegt, fallen die baubedingten Beeinträchtigungen des Schutzgutes Mensch insbesondere der menschlichen Gesundheit geringfügig aus.

Optische Effekte entstehen dadurch, dass die Solarmodule einen Teil des Lichtes reflektieren. Unter bestimmten Konstellationen kann es dabei zu Reflexblendungen kommen. Die Module besitzen eine stark lichtstreuende Eigenschaft, wodurch schon wenige Dezimeter von den Modulreihen entfernt, nicht mehr mit Blendungen zu rechnen ist. Beeinträchtigungen der menschlichen Gesundheit oder des menschlichen Wohlbefindens lassen sich durch optische Störreize demnach nicht ableiten (vgl. ARGE MONITORING PV-ANLAGEN 2007). Eine Eingrünung des Solarparks ist mittels einer Strauchhecke an südlicher und teilweise östlicher sowie westlicher Plangrenze geplant. Nördlich und teilweise östlich sowie westlich des räumlichen Geltungsbereichs befindet sich der Bittkauer Forst. Somit werden die Plangrenzen, die nicht vom Bittkauer Forst zu bestehender Wohnbebauung oder öffentlichen Verkehrswegen sichtverschattet werden, durch Sichtschutzpflanzungen begleitet, sodass eine Umgrünung der geplanten PVA gegeben und eine Beeinträchtigung der Landschaft nicht zu erwarten ist. Die geplante PV-Anlage wird von den Wohngebäuden und dem Straßenverkehr optisch entkoppelt. Bis die geplanten Sichtschutzhecken eine ausreichende Wuchshöhe aufweisen, sind zur Vermeidung der Blendwirkung durch die geplante PV-Freiflächenanlage ggf. geeignete Blendschutzmaßnahmen vorzusehen (vgl. Stellungnahme der unteren Immissionschutzbehörde des LK Stendal, vom 20.07.2023).

Mögliche Erzeuger elektrischer und magnetischer Strahlung sind die Solarmodule, die Verbindungsleitungen, die Wechselrichter und die Transformatorstationen. Die erzeugten elektrischen und magnetischen Gleich- und Wechselfelder sind jedoch nur in unmittelbarer Nähe der Anlagenteile messbar. Die maßgeblichen Grenzwerte gemäß Bundesimmissionschutzverordnung werden in jedem Fall eingehalten. Mit umweltrelevanten Wirkungen ist nicht zu rechnen (vgl. ARGE MONITORING PV-ANLAGEN 2007).

Betriebsbedingt treten Lärmemissionen i.d.R. nur im Rahmen der Wartungsarbeiten (z.B. Austausch der Module, Reparaturen) auf und stellen ebenfalls keine erhebliche Beeinträchtigung dar.

3.1.10 Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Gemäß der Stellungnahme der unteren Denkmalschutzbehörde des Landkreises Stendal vom 14.08.2023 und der Stellungnahme des Landesamtes für Denkmalpflege und Archäologie (LDA) vom 10.07.2023 sind keine Belange der Bau- und Kunstdenkmalpflege, jedoch Belange der archäologischen Denkmalpflege betroffen. Aus Sicht der archäologischen Denkmalpflege bestehen aufgrund der topographischen Situation bzw. der naturräumlichen Gegebenheiten sowie analoger Gegebenheiten vergleichbarer

Siedlungsregionen begründete Anhaltspunkte gemäß § 14 Abs. 2 DenkmSchG LSA, dass bei Bodeneingriffen in der tangierten Region bislang unbekannte Bodendenkmale entdeckt werden.

„Um die Grundlage für eine denkmalrechtliche Genehmigung zu schaffen und die Vorgaben für die Dokumentation zu ermöglichen, muss aus facharchäologischer Sicht den Baumaßnahmen ein fachgerechtes und repräsentatives Dokumentationsverfahren zur Qualifizierung und Quantifizierung der archäologischen Evidenz (im Bereich der Modultische Magnetometerprospektion mit Bodenaufschlüssen für Referenzdokumentation) vorgeschaltet werden. [...]

Im Anschluss ist zu prüfen, ob dem Bauvorhaben aus facharchäologischer Sicht zugestimmt werden kann – voraussichtlich nur unter der Bedingung, dass entsprechend § 14 (9) eine fachgerechte archäologische Dokumentation nach den derzeit gültigen Standards des LDA LSA durchgeführt wird (Sekundärerhaltung) oder aber in Teilbereichen die Ständerleichtbauweise zugunsten einer noninvasiven Bauweise verändert wird.“ (Stellungnahme der unteren Denkmalschutzbehörde des Landkreises Stendal vom 14.08.2023)

Zudem sind folgende Hinweise zu beachten:

- vor Durchführung konkreter Maßnahmen sind die Baubetriebe auf die Einhaltung der gesetzlichen Meldefrist im Falle unerwartet freigelegter archäologischer und bauarchäologischer Funde und Befunde bzw. der Entdeckung von Kulturdenkmalen bei Erd- und Tiefbauarbeiten nachweislich hinzuweisen (§ 77 Abs. 3 und 9 DenkmSchG LSA)
- die Fundstelle ist zur Erhaltung des Bodenfundes zu schützen. Das Landesamt für Denkmalpflege und Archäologie und von ihm Beauftragte sind berechtigt, die Fundstelle nach archäologischen Befunden zu untersuchen und Bodenfunde zu bergen. (§ 9 Abs. 3 DenkmSchG LSA)
- die Dokumentation wird durch das LDA LSA durchgeführt. Die Ausführungen zur erforderlichen archäologischen Dokumentation (Geländearbeit mit Vor- und Nachbereitung, restauratorischer Sicherung, Inventarisierung) sind in Form einer schriftlichen Vereinbarung zwischen Bauherr und LDA LSA abzustimmen. Die Vereinbarung ist in Kopie der unteren Denkmalschutzbehörde unverzüglich nach Unterzeichnung, jedoch spätestens mit der Baubeginnanzeige zu überreichen. Art, Dauer und Umfang der Dokumentation sind rechtzeitig mindestens vier Wochen im Vorfeld der Maßnahme mit dem LDA verbindlich abzustimmen. (Stellungnahme der unteren Denkmalschutzbehörde des Landkreises Stendal vom 14.08.2023)

In der Stellungnahme des Landesamtes für Denkmalpflege und Archäologie Sachsen-Anhalt, Abteilung Bodendenkmalpflege, vom 05.05.2025 wird außerdem darauf hingewiesen, dass bei Bodeneingriffen für interne Verkabelungen, Zuleitungen, Zaunsetzungen etc. gemäß § 14 (9) DenkmSchG LSA eine baubegleitende archäologische Dokumentation erforderlich ist.

Die Dokumentation ist gem. § 5 Abs. 2 DenkmSchG LSA durch das LDA LSA durchzuführen. Die Ausführungen zur erforderlichen archäologischen Dokumentation (Geländearbeit mit Vor- und Nachbereitung, restauratorischer Sicherung, Inventarisierung) sind in Form einer schriftlichen Vereinbarung zwischen Bauherrn und LDA LSA abzustimmen. Dabei gilt für die Kostentragungspflicht entsprechend DenkmSchG das Verursacherprinzip; siehe auch Hinweise zu den Erläuterungen und Verwaltungsvorschriften zum Denkmalschutzgesetz des Landes Sachsen-Anhalt (Bek. der StK vom 14.5.2021 - 63.57704 in MBl. LSA, 329) zu § 14 Abs. 9. Die Vereinbarung ist in Kopie der unteren Denkmalschutzbehörde unverzüglich nach Unterzeichnung, jedoch spätestens mit der Baubeginnanzeige zu überreichen. Art, Dauer und Umfang der Dokumentation sind rechtzeitig mindestens 12 Wochen im Vorfeld der Maßnahme mit dem LDA verbindlich abzustimmen.

3.2 Schutzgebiete und -objekte

Natura 2000-Gebiete nach § 32 BNatSchG, Naturschutzgebiete nach § 23 BNatSchG, Nationalparke nach § 24 BNatSchG, Biosphärenreservate nach § 25 BNatSchG und Landschaftsschutzgebiete nach § 26 BNatSchG, Geschützte Biotopie nach § 30 BNatSchG

Innerhalb der Grenzen des räumlichen Geltungsbereiches befindet sich kein entsprechendes Schutzgebiet. Südlich der Ortschaften Ringfurth und Polte befinden sich die Natura 2000 Gebiete Elbaue bei Bertingen (FFH) und Elbaue Jerichow (VSG) in einer Entfernung von mindestens 350 m.

Wasserschutzgebiete gemäß § 51 Wasserhaushaltsgesetz (WHG), Heilquellenschutzgebiete gemäß § 53 WHG, Überschwemmungsgebiete gemäß § 76 WHG

Wasserrechtliche Schutzgebiete liegen im räumlichen Geltungsbereich nicht vor.

Geschützte Landschaftsbestandteile

Im räumlichen Geltungsbereich sind Bäume und Sträucher vorhanden, die gemäß § 4 Abs. 1 der Verordnung zum Schutze des Gehölzbestandes im Landkreis Stendal als geschützte Landschaftsbestandteile zum Teil geschützt sind. Nach bisherigem Planungsstand ist eine Entnahme von Gehölzen nicht vorgesehen.

3.3 Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes

Die zu betrachtenden Umweltbelange beeinflussen sich gegenseitig in unterschiedlichem Maß. Die auftretenden Wechselwirkungen sind bei der Beurteilung der Auswirkungen eines Vorhabens ebenfalls zu betrachten, um sekundäre Effekte und Summationswirkungen erkennen und bewerten zu können. In der folgenden Beziehungsmatrix werden zur Veran-

schaulichung die Intensitäten der Wechselwirkungen dargestellt und allgemein bewertet. Relevante Bezüge sind in den jeweiligen Schutzgütern vermerkt.

Tabelle 9: Wechselwirkungen

	B	Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt	Boden und Fläche	Wasser	Luft und Klima	Landschaft	Mensch, insbesondere menschliche Gesundheit	kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter
A								
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt			+	+	++	+++	+	-
Boden und Fläche		+++		++	+++	-	++	-
Wasser		++	++		++	+	+	-
Luft und Klima		++	++	++		-	+++	-
Landschaft		+	-	-	-		+++	-
Mensch, insbesondere menschliche Gesundheit		-	-	-	-	-		-
Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter		-	-	-	-	-	-	

Legende

A beeinflusst B:

- +++ stark
- ++ mittel
- + gering
- gar nicht

3.4 Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete

Derzeit werden von der Stadt Tangerhütte mehrere Bauleitplanverfahren zur Errichtung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen auf Außenbereichsflächen des Stadtgebietes vorbereitet (Stand 18.01.2023). Alle Flächen befinden sich in größeren Entfernungen zum geplanten Vorhaben. Weitere potenzielle Flächen für PVA befinden sich in Weißewarte, Schernebeck, Schönwalde, Tangerhütte, Uchtdorf, Cobbel und Kehnert. Davon liegen die nächstgelegenen Flächen in Cobbel (ca. 3,7 km) und Kehnert (6 km).

Der Ortschaftsrat Ringfurth hat in seiner Sitzung am 06.10.2022 mit der Beschlussvorlage BV 900_2022 einen Kriterienkatalog zur Gebiets- und Größenfestlegungen für die Errichtung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen in der Gemarkung Ringfurth festgelegt. Der Beschluss legt fest "...welche Gebiete grundsätzlich für die Errichtung von Freiflächen Photovoltaikanlagen vorgesehen werden.". Auf der zugehörigen Karte wurden Flächen direkt östlich und westlich des

Plangebietes mit Kreuzen markiert. Mit E-Mail vom 10.03.2026 bestätigt die Einheitsgemeinde Stadt Tangerhütte, dass keine weiteren Anträge für die Errichtung von Freiflächenphotovoltaikanlagen eingereicht wurden. Für die in der o.g. Karte mit Kreuzen gekennzeichneten Flächen liegen keine Anträge für die Errichtung von Photovoltaikanlagen vor.

Der Aufstellungsbeschluss zum vorzeitigen vorhabenbezogenen Bebauungsplan „Bürgersolarpark Ringfurth“ wurde nach Vorliegen des Beschlusses über den Kriterienkatalog und in Abstimmung mit diesem getroffen. Die in diesem Zusammenhang festgelegte Größe von Photovoltaikanlagen ist mit der vorliegenden Planung ausgeschöpft.

Sollten zukünftig weitere Photovoltaikanlagen geplant werden, sind ihre Auswirkungen auf Natur und Landschaft, auch in Kumulierung mit dem vorhabenbezogenen Bebauungsplan „Bürgersolarpark Ringfurth“, im jeweiligen Aufstellungsverfahren zu prüfen.

Bestehende Anlagen befinden sich in Elversdorf, Grieben, Tangerhütte, Mahlpfuhl und Uchtdorf.

Nach gegenwärtigem Kenntnisstand ist davon auszugehen, dass die Umsetzung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans „Sondergebiet Freiflächenphotovoltaik Ringfurth“ keine Auswirkungen auf ähnlich gelagerte Vorhaben haben wird. Alle Vorhaben leisten ihren Beitrag zur Erreichung der klimapolitischen Ziele des Landes Sachsen-Anhalt und der Bundesrepublik Deutschland.

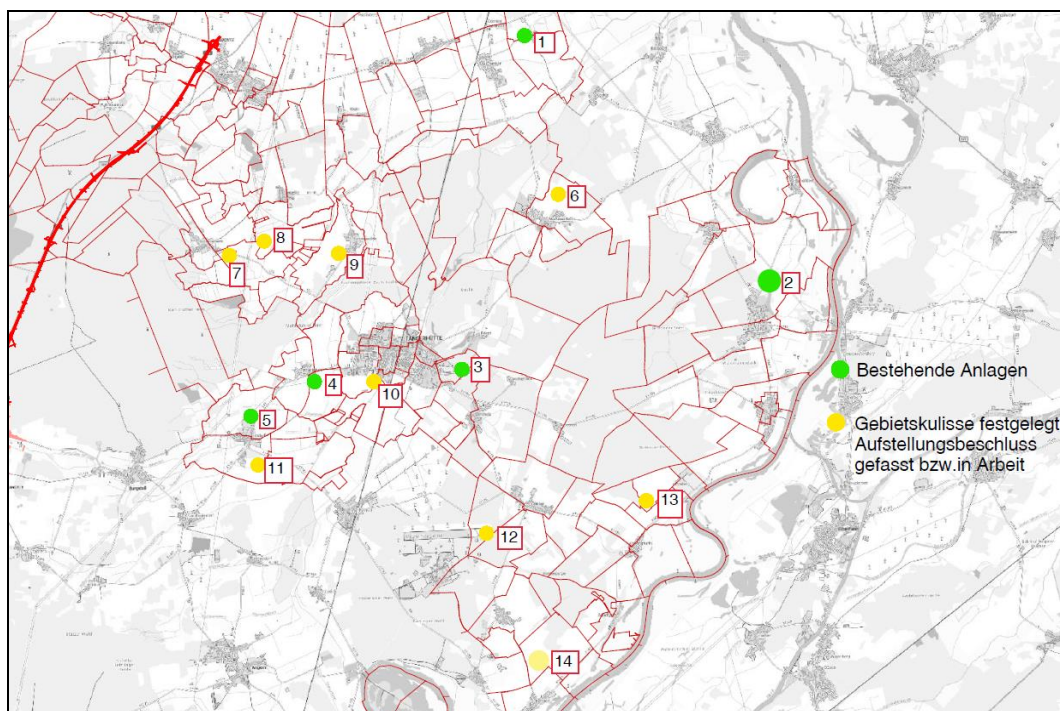


Abbildung 2: Übersicht Freiflächen-Photovoltaikanlagen (Quelle: Einheitsgemeinde Stadt Tangerhütte)

4 Prognose bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nicht-Durchführung der Planung bleiben die derzeit vorhandenen Biotop- und Nutzungstypen aller Voraussicht nach zumindest vorerst bestehen. Die landwirtschaftliche Nutzung der Flächen wird in Form des intensiven Ackerbaues und den damit verbundenen Stoffeinträgen weiterhin fortbestehen. Die Pestizide und Pflanzennährstoffe, die von den landwirtschaftlich intensiv genutzten Flächen in das Grundwasser und den Boden gelangen, werden weiterhin eingetragen. Außerdem müsste die Umsetzung der Klimaschutzziele an anderer Stelle ggf. auf anderen landwirtschaftlichen Flächen verfolgt werden.

5 Eingriffsbilanzierung einschließlich Maßnahmenplanung

5.1 Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen (V)

Zur Vermeidung der mit dem vorliegenden Bebauungsplan verbundenen Beeinträchtigungen, sind folgende Maßnahmen zu beachten:

- V01 Die Flächen zwischen und unter den Modulen, sind als extensives Grünland (mittels Mahd, Beweidung oder einer Kombination beider Nutzungsformen) zu pflegen. Durch Mahd in extensiver Form hat diese maximal zweischürig und frühestens ab dem 01. Juli jedes Jahres zu erfolgen. Das Mahdgut ist spätestens eine Woche nach dem Schnitt abzutransportieren. Auf die Verwendung von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln ist zu verzichten. Alternativ zur Mahd kann auch eine extensive Beweidung mit Schafen durchgeführt werden. Ausnahmen zum beschriebenen Pflegeregime sind zur Bekämpfung von Problemarten möglich.
- V02 Der Abstand der Module vom Boden muss zur Gewährleistung einer dauerhaft geschlossenen Vegetationsdecke mindestens 0,80 m betragen.
- V03 Die im räumlichen Geltungsbereich wachsenden Gehölze sind während der Errichtung der Anlage und bei der späteren Unterhaltung vor Beeinträchtigungen zu schützen.
- V04 Durch einen angemessenen Bodenabstand des Zaunes (15 - 20 cm) oder ausreichende Maschengrößen im bodennahen Bereich und der Verwendung von möglichst ungefährlichen Materialien (z. B. Vermeidung von Stacheldraht) ist ein Durchlass für Mittelsäuger zu gewährleisten.
- V05 Zur Vermeidung von Beeinträchtigungen der vorkommenden Brutvogelfauna ist die Baufeldfreimachung von Anfang Oktober bis Ende Februar eines Jahres durchzuführen (vom 01.10. bis 28./29.02.). Alternativ ist eine abschnittsweise Bauausführung in der Brut- und Aufzuchtzeit denkbar, wenn die Baufeldfreimachung vor der Brutsaison beginnt und ein Vorkommen von brütenden Vögeln im Rahmen einer ökologischen Baubegleitung ausgeschlossen wird. Die einzelnen Bauabschnitte

- sind in diesem Fall vor Baubeginn mit der UNB abzustimmen. Ferner sind dann Maßnahmen für den Fall einer längeren Unterbrechung der Bautätigkeiten zu ergreifen, insbesondere für den Fall, wenn zwischen Baufeldfreimachung und Beginn der Baumaßnahmen eine Unterbrechung stattfindet. Eine Unterbrechung der Bauzeit darf höchstens 10 Tage betragen. In Abstimmung mit der UNB sind ggf. Vergrämungsmaßnahmen, wie das Stellen von Flatterbändern, zu ergreifen.
- V06 Bodenversiegelungen sind weitgehend zu vermeiden. Die für Zuwegungen sowie Lager- und Stellplätze benötigten Flächen sind daher auf das unbedingt notwendige Maß zu beschränken. Bereits durch Verdichtung und Versiegelung vorbelastete Flächen sind für die Einrichtung von Lager- und Stellplätzen zu bevorzugen. Vorhandene Erschließungswege sind zu nutzen. Entstandene Bodenverdichtungen sind nach Abschluss der Baumaßnahmen zu brechen. Zusätzliche Erschließungswege sind in ungebundener Bauweise herzustellen.
- V07 Der Oberbodenabtrag ist auf ein Minimum zu reduzieren. Der Aushub von anfallendem Oberboden z.B. bei Kabelgräben ist vor Ort getrennt zu lagern und fachgerecht wieder einzubauen.
- V08 Mit wassergefährdenden Stoffen ist sachgemäß umzugehen. Es dürfen keine Stoffe verwendet werden, die Schadstoffbelastungen in das Grundwasser eintragen. Die Solarmodule sind ausschließlich mit Wasser, ohne den Zusatz von Reinigungsmitteln zu reinigen.
- V09 Zum Schutz des Landschaftsbildes sind ausschließlich reflexions- bzw. blendarme Solarmodule zulässig, die zum Zeitpunkt der Errichtung der PVA den allgemein anerkannten Regeln der Technik entsprechen.
- V10 Sofern Bauarbeiten während der Aktivitätsphase der Zauneidechse (Ende März bis Anfang Oktober) erfolgen, sollten bauzeitliche Reptiliensperreinrichtungen errichtet werden, um ein Eindringen der Zauneidechse in das Baufeld zu verhindern. Es ist ein Zaun mit glatter Folie (kein Polyestergewebe) zu verwenden. Der Zaun ist dabei wahlweise 10 cm in das Erdreich einzugraben oder von der Seite, von der das Einwandern verhindert werden soll, unten umzuschlagen und mit Sand/Erdreich niedrig anzudecken.
- V11 Einsatz von bifazialen Modulen, bei denen eine höhere Lichtdurchlässigkeit vorhanden ist.
- V12 Für die Bau- und Rückbauphase der Photovoltaik-Freiflächenanlage ist eine bodenkundliche Baubegleitung nach DIN 19639 - Bodenschutz bei Planung und Durchführung von Bauvorhaben durchzuführen. Die mit der bodenkundlichen Baubegleitung beauftragte Person muss über die notwendige Sach- und Fachkunde verfügen und diese vor Baubeginn der Unteren Bodenschutzbehörde gegenüber nachweisen (vgl. Stellungnahme Untere Bodenschutzbehörde, 28.08.2023).

V13 zum Schutz eventuell vorhandener Bodendenkmale ist ein fachgerechtes und repräsentatives Dokumentationsverfahren zur Qualifizierung und Quantifizierung der archäologischen Evidenz vor Durchführung von Bauarbeiten vorzunehmen. Bei Bodeneingriffen für interne Verkabelungen, Zuleitungen, Zaunsetzungen etc. wird gem. § 14 (9) DenkmSchG LSA eine baubegleitende archäologische Dokumentation erforderlich. Die Dokumentation ist gemäß § 5 Abs. 2 DenkmSchG LSA durch das LDA LSA durchzuführen.

5.2 Eingriffsbilanzierung


Die Bewertung und Bilanzierung von Eingriff und Kompensation erfolgt anhand der Richtlinie zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Land Sachsen-Anhalt (Bewertungsmodell Sachsen-Anhalt) vom 06.11.2004. Grundlage des Verfahrens ist die Bewertung von Biotop- und Nutzungstypen, die gleichzeitig eine Beurteilung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes und somit auch der abiotischen Schutzgüter Wasser, Luft und Boden, der biotischen Schutzgüter Pflanzen und Tiere sowie der Landschaft ermöglicht. Die Berechnung der erforderlichen Kompensation basiert auf der unterschiedlichen Bewertung der Biotoptypen sowie deren Anrechnung je nach Flächengröße des beeinträchtigten Lebensraums.

5.2.1 Regelverfahren

Für die Bewertung und Bilanzierung der Eingriffsfolgen und der Ermittlung des Kompensationsbedarfs, ist die Ausgangssituation der unmittelbar vom Eingriff betroffenen Flächen und der zu erwartende Zustand nach Durchführung des Eingriffs zu erfassen. Die Gesamtfläche ist dabei jeweils nach ihren Teilflächen für den Zustand vor und nach dem voraussichtlichen Eingriff einem der in der Biotopwertliste aufgezählten Biotoptypen zuzuordnen und differenziert zu bewerten. Die Wertstufen der Biotoptypen werden mit den jeweils betroffenen Flächengrößen multipliziert. Aus dem Vergleich der so ermittelten, dimensionslosen Indizes wird die eingriffsbedingte Wertminderung/-steigerung nach dem Eingriff festgestellt. Die auf diese Weise ermittelte Differenz stellt gleichzeitig das Maß für den erforderlichen Kompensationsumfang dar.

Für den Bebauungsplan wurde die maximal zulässige Grundflächenzahl von 0,8 festgesetzt. Da es sich bei dem vorliegenden Bebauungsplan jedoch um einen vorhabenbezogenen Bebauungsplan handelt, ist für die spätere Umsetzung des Vorhabens und die Belegung der Flächen mit Photovoltaikanlagen der Vorhaben- und Erschließungsplan ausschlaggebend, beziehungsweise auf die Berechnung der GRZ bezogen auf die einzelnen Baufelder ergibt sich lediglich auf den Baufeldern 2 und 3 eine GRZ von 0,71. Auf den Baufeldern 1, 4 und 5 liegt die GRZ zwischen 0,47 und 0,49. Die durchschnittliche GRZ im gesamten Geltungsbereich liegt bei 0,52 (siehe nachfolgende Tabelle). An diesem ist die nachfolgende Bilanzierung ausgerichtet. Der Vorhaben- und Erschließungsplan ist Bestandteil der Planunterlagen.

Ringfurth Berechnungsgrundlagen - Standardtische 03.02.2025




Ost-West-Aufständerung 10° + Süd 17°												
Baufeld	Fläche (Einzäunung)	Umfang (Zaun)	Modulanzahl	Leistung 650	Anzahl Trafo	Anzahl WR	Jahressumme Globalstrahlung (kWh/m ²) Quelle Meteonorm	Verschattung (in Prozent)	DC - Kabel in km <small>(Nennwert)</small>	AC - Kabel in km <small>(Nennwert)</small>	MS - Kabel in km	Faktor MW / ha (Einzäunung)
BF1 (S 180°)	5,784 ha	1.311 m	10.476 Stück	6.809,40 kWp	1	18	1.077	5,00				1,18
BF2 (OW 90°/270°)	24,395 ha	1.941 m	36.972 Stück	24.031,80 kWp	5	64		0,20				1,72
BF3 (OW 90°/270°)			27.756 Stück	18.041,40 kWp				0,20				
BF4 (S 180°)	4,574 ha	1.004 m	8.568 Stück	5.569,20 kWp	2	15		5,50				1,22
BF5 (S 180°)	12,464 ha	1.420 m	23.202 Stück	15.081,30 kWp	2	40		5,50				1,21
Gesamt	47,216 ha	5.676,00 m	106.974 Stück	69.533,10 kWp	10	186						1,47

überbaute Fläche:

Modulfeld: 2,701 m²/Modul proj. Fläche bei Neigung 17° Süd: 2,583 m²

Nebenanlagen: 35,742 m²/Trafo* proj. Fläche bei Neigung 10° OW: 2,660 m²

*Trafo mit 6,05m x 2,44m + 1m umlaufend befestigt



GRZ:	Fläche:	Module:	GRZ:	Überbaute Fläche inkl. Trafo:
Einzäunung BF 1	57.835,21 m ²	10.476 Stück	0,47	27.097 m ²
Einzäunung BF 2+3	243.948,86 m ²	64.728 Stück	0,71	172.379 m ²
Einzäunung BF 4	45.741,00 m ²	8.568 Stück	0,49	22.204 m ²
Einzäunung BF 5	124.638,99 m ²	23.202 Stück	0,48	60.005 m ²
Geltungsbereich	537.062,32 m ²	106.974 Stück	0,52	281.685 m ²

Abbildung 3: Berechnungsgrundlage – Standardtische (Quelle: NE.U NeueEnergien.Uhlig GmbH, Februar 2025)

Zur besseren Übersicht über die Planung ist der Vorhaben- und Erschließungsplan der nachfolgenden Abbildung zu entnehmen.

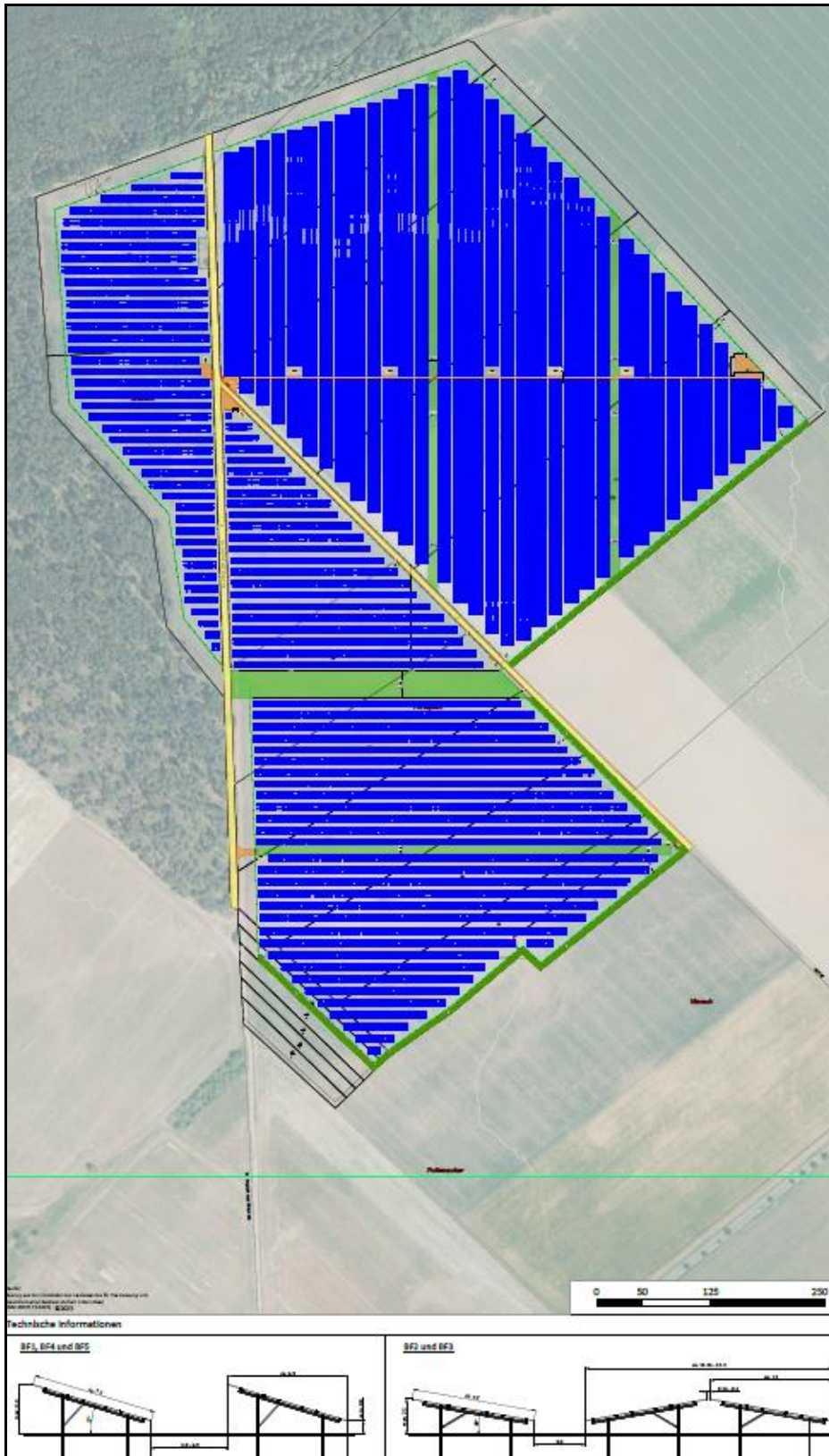


Abbildung 4: Vorhaben- und Erschließungsplan

Die nachfolgende Tabelle 7 zeigt die Berechnung der eingriffsbedingten Wertminderung / Wertsteigerung anhand des vorliegenden Vorhaben- und Erschließungsplanes.

Tabelle 10: Eingriffsbedingte Wertminderung / Wertsteigerung

Code	Bezeichnung	Biotopwert	Flächen in m ²	Flächenwert
Bestand				
AI	Intensiv genutzter Acker	5	524.134	2.620.670
HEX*	Sonstiger Einzelbaum	12	566	6.792
VWA	Unbefestigter Weg	6	12.400	74.400
Summe			537.100	2.701.862
PLANUNG				
BIY	Sonstige Bebauung (Vollversiegelung durch Trafostationen)	0	358	0
BIY**	geschätzte Vollversiegelung durch Ramppfähle (2 % der Fläche unter Modulen)	0	5.626	0
BI***	Photovoltaik-Freiflächenanlage (überbaute Fläche unter den Modulen mit Südausrichtung), voraussichtlich Entwicklung des Biotoptyps URB	5	106.945	534.725
BI****	Photovoltaik-Freiflächenanlage (überbaute Fläche unter den Modulen mit Ost-West- Ausrichtung), voraussichtlich Entwicklung des Biotoptyps URB	2	168.756	337.512
GMF*****	Ruderales mesophiles Grünland (Fläche zwischen den Modulen und im Randbereich der PVA)	6	172.560	1.035.360
HEX*	Sonstiger Einzelbaum	12	566	6.792
URA	Ruderalflur gebildet von ein- bis zweijährigen Arten (ACEF01: Anlage von Brachestreifen für die Feldlerche)	13	12.400	161.200
URA	Ruderalflur gebildet von ein- bis zweijährigen Arten (ACEF02: Erhalt von Waldrandbereichen für die Heidelerche)	13	38.800	504.400
HHA	Strauchhecken aus überwiegend heimischen Arten (geplante Sichtschutzpflanzung an Süd- West- und Ostseite) (A03: Anlage von Strauchhecken)	14	6.500	91.000
ZFB	7 Lesesteinhaufen (ACEF04: Anlage von Lesesteinhaufen)	14	84	1.176
URA	Ruderalflur gebildet von ein- bis zweijährigen Arten (ACEF05: Anlage eines Wildtierkorridors)	13	9.400	122.200
VWA	Unbefestigter Weg	6	15.105	90.630
Summe			537.100	2.884.995
Eingriffsbedingte Wertsteigerung				183.133

Legende

- * Biotop bleibt unverändert erhalten
- ** Bei einer Gründung auf Rammpfählen wird der Flächenanteil der Versiegelung an der PVA-Gesamtfläche bei unter 2 % geschätzt und wird fast ausschließlich durch die Grundfläche der Betriebsgebäude bestimmt.
- *** Ansatz des halben Planwertes für Ruderalflur gebildet von ein- und zweijährigen Arten (Quelle UNB LK SDL, Stellungnahme zum Vorentwurf)
- **** Ansatz des halbierten Planwertes für Ruderalflur gebildet von ein- und zweijährigen Arten bei Modulflächen in Südausrichtung, aufgrund der Satteldachform der Module und des geringen Abstandes von 3 m zwischen den Modulreihen.
- ***** Reduzierung des Planwertes für das Zielbiotop, da Biotoptyp voraussichtlich eher ruderalen Charakter haben wird (kein Planwert für ruderales mesophiles Grünland)

Nach Bilanzierung des Eingriffes und der Gegenüberstellung der Flächen vor und nach dem Eingriff ist aus Tabelle 7 ersichtlich, dass mit dem geplanten Vorhaben aus naturschutzfachlicher Sicht eine Aufwertung der Fläche um **183.133** Biotopwertpunkte erfolgt.

5.2.2 Verbal-argumentative Zusatzbewertung

Bei der Umsetzung des geplanten Vorhabens kommt es durch die Flächeninanspruchnahme für die PVA zu Verlusten von Biotopen und Vegetation, während vorhandene Bäume und Sträucher erhalten bleiben.

Durch die zu erwartende Veränderung von Licht- und Beregnungsverhältnissen unter und z.T. auch zwischen den Modulen wird sich voraussichtlich ein Mosaik verschiedener Pflanzengesellschaften herausbilden, das zu einer Erhöhung der Vielfalt im räumlichen Geltungsbereich beitragen wird. Damit verbunden ist eine Erhöhung der strukturellen, floristischen und faunistischen Artenvielfalt im räumlichen Geltungsbereich. Diese Aspekte können bei der Bilanzierung des Eingriffes entsprechend dem Bewertungsmodell Sachsen-Anhalt jedoch nicht ausreichend berücksichtigt werden, da ein entsprechender Biotoptyp im Bewertungsmodell des Landes Sachsen-Anhalt nicht vorgesehen ist. Um diesen Aspekt zu berücksichtigen, werden für die Bilanzierung der Flächen unterhalb und zwischen den Modulen unterschiedliche Biotopwerte angenommen. In der Stellungnahme der Unteren Naturschutzbehörde (UNB) des Landkreis Stendal zum Vorentwurf des Bebauungsplanes vom 20.07.2023 heißt es dazu:

„Um der Überprägung durch die technische Anlage angemessen Rechnung zu tragen, ist bei der Berechnung der halbe Planwert für das Zielbiotop, das sich unter und zwischen den Modulreihen entwickeln soll, anzusetzen. Die Reduzierung des Planwertes ist erforderlich, weil sich der Planwert auf eine freie, nicht von einer technischen Anlage überschirmten Fläche bezieht.“

Dieser Forderung wurde bei der Bewertung des Planzustandes Rechnung getragen.

Mit der Festsetzung der Mindesthöhe der Module auf 0,8 m (Leitfaden zur Ausweisung von Flächen für Freiflächensolaranlagen des LK Stendal, 2021) erfolgt keine vollständige Überschattung der Fläche, sodass insbesondere unterhalb der Ränder der Module genug Streulicht für die pflanzliche Primärproduktion auftreten wird. Dies wird ebenfalls durch den Ein-

satz bifazialer Module mit einer höheren Lichtdurchlässigkeit gewährleistet. Laut einer BNE-Studie (2019) sind zur Entwicklung eines artenreicheren Solarparks mindestens 3 m breite unverschattete Bereiche zwischen den Modulreihen erforderlich (vgl. Stellungnahme Untere Naturschutzbehörde LK Stendal vom 20.07.2023). Zwischen den Modulreihen mit Ost-West-Ausrichtung ist eine Breite von 3 m geplant, zwischen den Modulreihen mit Südausrichtung eine Breite von 4,90 bis 6,90 m.

Die sich entwickelnde Vegetation wird voraussichtlich lückenhaft sein, bestehend aus schatten- und trockenheitstoleranten Arten. Aufgrund der eingeschränkten Besonnung und Beregnung der Flächen einschließlich der vorhandenen Vorbelastung des Bodens durch die jahrelange intensive landwirtschaftliche Nutzung wird sich unter den Modulflächen voraussichtlich der Biotoptyp Ruderalflur gebildet von ein- und zweijährigen Arten (URB) entwickeln. Bei den Modulen in Südausrichtung wird mehr Licht bis auf den Boden gelangen, so dass der hier vorhandene Boden unter den Modulen durch den größeren Lichteinfall nicht schlechter gestellt ist als der Ausgangsbiotop. Der Forderung der UNB aus der Stellungnahme zum Vorentwurf nachkommend, wird für die Module in Südausrichtung der halbe Planwert des zuvor genannten Biotoptyps in Ansatz gebracht. Unterhalb der Module in Ost-West-Ausrichtung wird sich ebenfalls der Biotoptyp Ruderalflur gebildet von ein- und zweijährigen Arten entwickeln. Aufgrund der abermals eingeschränkten Lichtverhältnisse bedingt durch die Satteldachform wird der Wert für die sich entwickelnde Vegetation nochmals reduziert (Biotopwert 2).

Für eine naturverträgliche Entwicklung/ Gestaltung der Anlage wird auf allen Flächen Regio Saatgut für Feldraine und Säume bestehend aus 10% Gräser / 90% Kräuter & Leguminosen (Herkunftsgebiet / Ursprungsgebiet 4 – Ostdeutsches Tiefland) ausgebracht, sodass aufgrund der Ausrichtung der Module und der vorherrschenden Bodenbedingungen über die Betriebszeit der Anlage von der Entwicklung eines ruderalen Mesophilen Grünlands unterschiedlicher Ausprägung auszugehen ist. Der Verzicht auf Pflanzenschutz- und Düngemittel wird dazu ebenfalls beitragen. Ein Herkunftsnachweis ist der UNB vorzulegen.

Zwischen den Modulreihen und in den Randbereichen wird sich voraussichtlich aufgrund der längeren Besonnung und besseren Niederschlagsverfügbarkeit als unter den Modulen ein ruderales mesophiles Grünland entwickeln. Da es für ruderales mesophiles Grünland keinen Planwert gibt, wurde der Biotopwert für Mesophiles Grünland (Biotopwert 18) ebenfalls reduziert, es wird hier ein Biotopwert von 6 angesetzt.

Hinsichtlich der Zuwegungen ist keine Versiegelung der in Anspruch genommenen Flächen geplant, so dass für die Wege innerhalb des Solarparks der Biotopwert für unversiegelte Wege in Ansatz gebracht wird.

Bezogen auf das Schutzgut **Fauna** ist, wie bereits in Kapitel 3.1.2 aufgeführt, für viele Arten mit einer Verbesserung des Lebensraumpotenzials zu rechnen. Unter Beachtung der artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen werden artenschutzrechtliche Belange der vor kommenden Artengruppen nicht ausgelöst, da sich der Erhaltungszustand der lokalen Population durch das Vorhaben nicht verschlechtert.

Bei der Beurteilung der Erheblichkeit der zu erwartenden Beeinträchtigungen des **Bodens** ist zu berücksichtigen, dass die Böden innerhalb des räumlichen Geltungsbereiches bereits erheblich durch intensive landwirtschaftliche Nutzung vorbelastet sind. Die mit der Gründung der Modultische und Fundamente der Trafostation einhergehende Vollversiegelung ist aufgrund der starken Vorbelastung der vorhandenen Böden sowie der Kleinflächigkeit, der von einer Vollversiegelung betroffenen Fläche, nicht mit erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden verbunden.

Die **Landschaft** wird mit der Errichtung der geplanten PVA technisch überprägt, wobei die Einsehbarkeit der Flächen unter Berücksichtigung der Sichtschutzpflanzungen im Süden, Osten und Westen der Anlage stark eingeschränkt ist. Trotzdem stellt das Vorhaben eine erhebliche Beeinträchtigung der Landschaft dar. Mit der geplanten Bepflanzung entlang des südöstlichen Geltungsbereiches des Bebauungsplangebietes wird die Sicht perspektivisch auf die Photovoltaikanlage eingeschränkt. Eine ausführliche Beschreibung der Maßnahme ist im Kapitel 5.3 enthalten. Dabei sind die Hinweise der UNB in Bezug auf das zu verwendende Pflanzmaterial zu beachten und diese in die textlichen Festsetzungen des Bebauungsplanes aufzunehmen.

Insgesamt sind nach vergleichender Gegenüberstellung von Bestand und Planung, einschließlich der vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen durch die PVA weder dauerhafte Einschränkungen des Lebensraumpotenzials für Flora und Fauna noch nachhaltig spürbare Beeinträchtigungen der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes oder des Landschaftsbildes erkennbar.

5.3 Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Zwar ergibt die Eingriffsbilanzierung nach Bewertungsmodell Sachsen-Anhalt eine Wertsteigerung der Fläche, allerdings müssen für den Eingriff in das Landschaftsbild und aufgrund artenschutzrechtlicher Belange (Betroffenheit der besonders geschützten Arten Feldlerche, Heidelerche und Zauneidechse) Kompensationsmaßnahmen durchgeführt werden.

Zur Kompensation des Eingriffs in die Landschaft ist die Anlage mehrerer Hecken geplant, sodass die Sicht aus Süden, Osten und Westen verschattet wird. Es ist zu bedenken, dass die geplanten Hecken über mehrere Jahre aufwachsen müssen, bis sie ihre Sichtschutzfunktion letztendlich entfalten. Eine Einsehbarkeit der Anlage wird daher einige Jahre gegeben sein.

Da auch bei Berücksichtigung der unter Kapitel 5.1 aufgeführten Vermeidungsmaßnahmen eine Betroffenheit der Arten Feldlerche und Heidelerche nicht ausgeschlossen werden kann, sollten CEF-Maßnahmen für die Arten durchgeführt werden.

ACEF01: Anlage von Brachestreifen

Als CEF-Maßnahme zum Ausgleich des Eingriffs in die Fortpflanzungs- und Ruhestätte der Feldlerchen werden unter Bezug auf die Grundlagen zur Umsetzung des Kompensationsbe-

darfes für die Feldlerche (*Alauda arvensis*) in Hessen (VSW & PNL 2010) innerhalb des räumlichen Geltungsbereiches zwischen den einzelnen Modulflächen insgesamt drei Brachestreifen mit einer Breite von 10 m angelegt. Ein weiterer Brachestreifen wird im Bereich des Wildtierkorridors zwischen Teilfläche BF4 und BF5 vorgesehen. Die Brachestreifen dienen der Schaffung von Brutplätzen und der Verbesserung der Nahrungsverfügbarkeit. Insgesamt nehmen die Brachestreifen innerhalb der PVA eine Fläche von ca. 12.400 m² in Anspruch. Der Wildtierkorridor befindet sich auf einer Fläche von 9.400 m².

Da eine durchschnittliche Siedlungsdichte im Plangebiet gegeben ist, werden für jedes zu kompensierende Revier ein ca. 10 m breiter Brachestreifen (inkl. ca. 2 m Schwarzbrache) mit einer Länge von ca. 100 m benötigt (VSW & PNL 2010). Es konnten 4 Brutpaare nachgewiesen werden, woraus sich ein Maßnahmenumfang von insgesamt 4.000 m² ergibt. Die Brachestreifen sollten zu Siedlungen, Wald und Gehölzen mindestens 50 m Abstand einhalten. Die Streifen innerhalb der Modulflächen werden der natürlichen Sukzession überlassen (keine Einsaat) und alle zwei Jahre außerhalb der Brutzeit umgebrochen. Der Pflegeschnitt ist durchzuführen, um vielfältige Strukturen zu entwickeln, den Blühaspekt zu verlängern und die Vegetation niedrig zu halten (ca. 15-25 cm). Die Pflegeschnitte und das ergänzende Grubbern erfolgen alternierend, i. d. R. auf 50 % der Buntbrachestreifen. Das bedeutet, dass die Buntbrachestreifen nie komplett gegrubbert werden, sondern nur abschnittsweise bzw. im Wechsel. Im Idealfall sollten die Flächen frei von mehrjährigen Problemarten wie Ackerkratzdistel und Quecke sein. Auf den Brachestreifen sind keine Pflanzenschutz- oder Düngemittel zu verwenden.

Maßnahmendauer: Die Dauer der Maßnahme A_{CEF01} beschränkt sich auf die Inanspruchnahme der Fortpflanzungsstätte (d.h. bis zum Abbau der Photovoltaik-Freiflächenanlage).

Monitoring: Mittels Monitoring im räumlichen Geltungsbereich und auf den Maßnahmenflächen soll überprüft werden, ob die relevanten Habitate in mindestens gleichem Umfang und mindestens gleicher Qualität erhalten bzw. wiederhergestellt wurden. Die Dauer des Monitorings ist auf zwei Jahre beschränkt.

A_{CEF02}: Anlage von Waldrandbereichen

Als CEF-Maßnahme zum Ausgleich des Eingriffs in die Fortpflanzungsstätte der Heidelerchen sind die zwischen PVA und Wald gelegenen 20 m breiten Flächen als Brachflächen zu erhalten. Diese dienen dem Erhalt von Brutplätzen und Nahrungshabitaten. Die Brachflächen bleiben der Selbstbegrünung überlassen, um sich so zu einem wertvollen Habitat zu entwickeln. Eine einmalige Mahd ab August eines Jahres ist möglich.

Die im Waldrandbereich vorhandenen Bäume und Sträucher dienen der Art als Sitzwarte und Schutz.

Maßnahmendauer: Die Dauer der Maßnahme A_{CEF02} beschränkt sich auf die Inanspruchnahme der Fortpflanzungsstätte (d.h. bis zum Abbau der Photovoltaik-Freiflächenanlage). Gemäß LANUV (2019) ist die Wirksamkeit der Maßnahme unmittelbar nach Etablierung der Vegetation bzw. innerhalb der nächsten Brutperiode gewährleistet.

A03: Anlage von Strauchhecken

Die mit dem Vorhaben verbundene Beeinträchtigung des Landschaftsbildes soll durch Anlage mehrreihiger, blickdichter Strauchhecken innerhalb des räumlichen Geltungsbereichs kompensiert werden. Die für die Pflanzung vorgesehenen Flächen (6.500 m²) befinden sich auf der Süd-, sowie West- und Ostseite des Geltungsbereiches. Die Breite der Pflanzung soll 5 m betragen. Es soll in drei Reihen gepflanzt werden, wobei der Abstand zwischen den Gehölzreihen maximal 1,50 m betragen soll.

Angabe zu Pflanzdichten:

- mehrreihige Strauchpflanzung mit Pflanzraster 1,5 x 1,5 m (Pflanzabstand 1,5 m, Reihenabstand 1,50 m)
- Pflanzung der Gehölze in der Reihe versetzt zueinander

Angabe zu Gehölzqualitäten:

- Verpflanzte Sträucher mit Ballen, 4 Triebe, 60-100 cm Höhe (vStr mB, 4 Tr. 60-100),

Die Auswahl der Gehölze erfolgt anhand der Liste der im Landkreis Stendal heimischen Gehölzarten. Für den Standort ist nachweislich Pflanzmaterial mit Herkunft aus dem Mittel- und Ostdeutschen Tief- und Hügelland (Herkunftsgebiet 2) zu verwenden. Gemäß Stellungnahme der UNB fällt die Vorhabenfläche in das Cobbel-Scherener Dünengebiet. Im Rahmen des Bauantrags ist daher die Auswahl der Straucharten mit der UNB abzustimmen.

Nach Herstellung der Pflanzung ist die Pflanzung mit einem Verbisschutzzaun gegen Wildverbiss zu schützen. Die Pflanzung sollte so angelegt werden, dass diese sich außerhalb der eingezäunten PVA befindet, damit steht einer Beweidung innerhalb der PVA nicht entgegen und es sind keine zusätzlichen Zäune erforderlich.

Nach der Pflanzung sind die Gehölze über einen Zeitraum von 5 Jahren zu pflegen (1 Jahr Fertigstellungspflege, 4 Jahre Entwicklungspflege) bzw. im Anschluss daran dauerhaft zu erhalten. Die Hecke ist natürlich aufwachsen zu lassen. Die dauerhafte Pflege der Fläche wird dem jeweiligen Bauherrn übertragen. Abgängige Gehölze sind durch gleichwertige Gehölze zu ersetzen. Aufgrund der Randlage zum Offenland sind die Gehölze durch einen Verbisschutzzaun vor Wildverbiss zu schützen. Die Pflanzungen sind spätestens in der Pflanzperiode nach Fertigstellung der Baumaßnahme abzuschließen und bei der unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Stendal schriftlich anzuzeigen. Die Abnahme der Pflanzung ist mit Beteiligung der UNB vorzunehmen. Die UNB ist verpflichtet, die Kompensationsmaßnahmen in einem Verzeichnis zu führen (§ 17 Abs. 6 BNatSchG). Daher hat die Gemeinde bzw. bei o. g. vertraglichen Vereinbarungen der Bauherr den Vollzug der Pflanzung an die UNB zu melden, damit diese ihrer Verpflichtung nachkommen kann.

ACEF04: Anlage von Lesesteinhaufen

Zum Ausgleich des Eingriffs in die Fortpflanzungsstätte der Zauneidechsen ist die Anlage von Lesesteinhaufen vorgesehen. Hierfür werden auf der Brachfläche zwischen PVA und

Wald sieben Steinhaufen gleichmäßig verteilt. Die Lesesteinhaufen sind aus Landschaftssteinen auf einer Fläche von mindestens 10 m² (insgesamt 84 m²) anzulegen, die Höhe über Oberkante Gelände liegt zwischen 0,80 und 1,20 m. Für die Eiablageplätze werden südlich den Haufen vorgelagert Sandlinsen angelegt. Diese bestehen aus Flusssand unterschiedlicher Körnung, der mit dem vorhandenen schweren Oberboden gemischt werden kann. Die Flächengröße beträgt ca. 1–2 m², die Tiefe ca. 70 cm.

Zur Gewährleistung der Frostsicherheit wird der Unterbau der Steinhaufen auf 0,6 - 0,8 m Tiefe ausgekoffert, anschließend Einbau einer ca. 10 cm starken Schicht aus Sand oder Kies. Circa 80 % des Materials muss eine Korngröße von 20-40 cm aufweisen. Der Rest kann feiner oder gröber sein. Das Aushubmaterial kann nördlich der Steinwälle wieder eingebaut werden. Dies dient dem Schutz vorkommender Exemplare.

Die Sandflächen werden z.T. mit Haufwerk (Anhäufung von Stammholz- und Reisigteilen) versehen. Die einzelnen Haufwerke umfassen eine Höhe bis 1,50 m, als Material werden u. a. Baumstubben, Totholz- und Reisighaufen verwendet. Bei der Ausbringung von Haufwerken wird grobes Material nach unten und dünnere Zweige und Äste nach oben ausgebracht, einzelne dickere Äste werden nach außen gezogen, so dass zusätzliche Hohlräume entstehen. Die Mahd der Flächen um die Lesesteinhaufen und Eiablageplätze ist mittels Freischneider durchzuführen, dabei ist eine Mahd bis unmittelbar an den Wall nicht erforderlich, Altgras bietet hier einen Schutz.

A_{CEF}05: Anlage eines Wildtierkorridors

Um für Großsäuger den Zugang auf die umliegenden Flächen zu ermöglichen, wird innerhalb des räumlichen Geltungsbereiches ein Wildtierkorridor mit einer Breite von 30 m angelegt. Mit diesem ist eine Querung der Fläche in Ost-West-Richtung möglich. Der Wildtierkorridor ist im Bereich der schmalsten Stelle des Geltungsbereiches zwischen den Teilflächen BF4 und BF5 vorgesehen, so dass hier kurze Wege auf die umliegenden Flächen vorhanden sind.

Der Wildtierkorridor wird von der PVA mit einem Zaun abgegrenzt. Nach Herstellung der Einzäunung wird die Fläche der natürlichen Sukzession überlassen, so dass sich mit der Zeit eine Ruderalflur gebildet von ausdauernden Arten einstellen wird. In den Wildtierkorridor wird zudem ein Brachestreifen für die Feldlerche integriert (siehe Maßnahme A_{CEF}01).

6 Alternativenprüfung

Die Einheitsgemeinde Stadt Tangerhütte hat am 06.07.2022 den Kriterienkatalog der Einheitsgemeinde Stadt Tangerhütte zur Genehmigung des Baus von Photovoltaikanlagen und Freiflächen-Photovoltaik beschlossen. In Kapitel 1.4.5 der Begründung wird detailliert auf die einzelnen Regelungen des Kriterienkataloges eingegangen und die Entscheidungen des Ortschaftsrates Ringfurth zur genaueren Definition einer möglichen PVA dargelegt.

Unabhängig von den im Kapitel 1.4.5 der Begründung benannten Kriterien ist festzustellen, dass der überwiegende Teil der Gemarkung Ringfurth innerhalb des Landschaftsschutzgebietes Elbaue-Wahlenberge (LSG0103SDL), dem FFH-Gebiet Elbaue bei Bertingen (FFH0037LSA) und dem EU-SPA Gebiet Elbaue Jerichow (SPA0011LSA) liegt, damit ist die Möglichkeit zur Anlage von Freiflächen-Photovoltaikanlagen stark eingeschränkt. Hinzu kommen die geringen Bodenwertzahlen, die nur eine eingeschränkte landwirtschaftliche Nutzung der Flächen zulassen. Planungsalternativen sind daraus folgend innerhalb der Gemarkung Ringfurth nicht vorhanden. Hinzu kommt eine eingeschränkte Flächenverfügbarkeit, die zur Auswahl der Flächen geführt hat.

Bei der Planung wurde darauf geachtet höher wertige Lebensräume möglichst zu erhalten und neue Gehölze zu pflanzen, um den Eingriff in den Naturhaushalt und in die Landschaft zu reduzieren.

Die emissionsfreie Erzeugung von Elektroenergie aus regenerativen Quellen ist eine gesamtgesellschaftliche Aufgabe.

Der Stadtrat der Einheitsgemeinde Stadt Tangerhütte hat gemäß § 2 Abs.1 BauGB am 14.12.2022 den Beschluss über die Aufstellung des vorzeitigen vorhabenbezogenen Bebauungsplanes „Bürgersolarpark Ringfurth“ gefasst, und damit das öffentliche Interesse an der Umsetzung des geplanten Vorhabens bekundet.

7 Zusätzliche Angaben

7.1 Beschreibung der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung sowie Hinweise auf Schwierigkeiten, technische Lücken oder fehlende Kenntnisse

Die Biotoptypen wurden gemäß den „Kartiereinheiten zur Kartierung der Lebensraumtypen nach Anhang I der Richtlinie 92/43/EWG (FFH-RL) sowie zur Kartierung der nach § 37 NatSchG LSA besonders geschützten Biotope und sonstiger Biotope“ (Teil Wald) (SCHUBOTH 2014) kartiert. Die Bewertung der Biotoptypen richtet sich nach dem „Bewertungsmodell Sachsen-Anhalt“ (Stand: 12.03.2009) einschließlich dessen Ergänzungen aus den Jahren 2006 und 2009. Die avifaunistische Untersuchung erfolgte nach SÜDBECK et al.

2005. Zur Bewertung des Bodens wurde das Bodenfunktionsbewertungsverfahren des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt (BFBV-LAU) (LAU 2013) angewandt.

Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind wie zum Beispiel technische Lücken oder fehlende Kenntnisse, sind nicht gegeben.

7.2 Maßnahmen zur Überwachung (Monitoring)

Gemäß § 4c BauGB sind die Gemeinden zur Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen, die mit der Umsetzung des geplanten Vorhabens verbunden sind, verpflichtet. Dabei sind insbesondere unvorhersehbare nachteilige Auswirkungen frühzeitig zu ermitteln und ggf. geeignete Maßnahmen zur Abhilfe zu ergreifen.

Dazu gehören Monitoring und Funktionssicherung der folgenden vorgesehenen Maßnahmen zugunsten von Natur und Landschaft:

- Anlage von Brachestreifen (A_{CEF01})
- Erhalt von Waldrandbereichen (A_{CEF02})
- Anlage von Strauchhecken (A03)
- Anlage von Lesesteinhaufen (A_{CEF04})

Über die Ergebnisse ist in jährlichen Abständen die untere Naturschutzbehörde des Landkreises Stendal zu informieren.

Gegenstand der Überwachung ist auch die Durchführung der Überwachung der Darstellungen oder Festsetzungen nach § 1a Absatz 3 Satz 2 und der Maßnahmen nach § 1a Absatz 3 Satz 4 des vorliegenden vorhabenbezogenen Bebauungsplanes. Zu beachten sind in diesem Zusammenhang die im Umweltbericht (siehe BauGB Anlage 1, Nummer 3 Buchstabe b) angegebenen Überwachungsmaßnahmen sowie die Informationen der Behörden (BauGB § 4 Absatz 3).

Darüber hinaus hat der Anlagenbetreiber die Verpflichtung die Photovoltaikanlage über den gesamten Betriebszeitraum zu warten und die Grünlandflächen durch Mahd oder Beweidung zu pflegen und zu erhalten. Dazu gehören:

- Pflege und Unterhaltung der Solarmodule inklusive der dazugehörigen Leitungen,
- extensive Pflege und Unterhaltung der Grünlandflächen innerhalb des räumlichen Geltungsbereiches.

7.3 Art und Menge der erwarteten Emissionen, Abfälle und Abwässer

Mögliche negative Auswirkungen der geplanten Vorhaben auf das Klima oder die Anfälligkeit des geplanten Vorhabens gegenüber den Folgen des Klimawandels sind nicht abzuleiten. Im Gegenteil ist, bei globaler Betrachtung, die Stromgewinnung aus Solar-

energie Teil der Maßnahmen zur Reduktion der klimaschädlichen Stromerzeugung aus fossilen Brennstoffen. Die Nutzung des Solarparks wird im Hinblick auf z.B. die Solarmodule nach dem aktuellen Stand der Technik ausgerichtet sein.

Durch den Betrieb der Solaranlage fallen keine Abfälle oder Abwässer an. Trotz punktueller Versiegelung und Überdeckung mit Modulen ist davon auszugehen, dass das auf den räumlichen Geltungsbereich auftreffende Niederschlagswasser vollständig und ungehindert im gut durchlässigen Boden (Braunerde-Podsole und Rosterden) versickern kann.

7.4 Zusammenfassung

Mit der Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes „Sondergebiet Freiflächenphotovoltaik Ringfurth“ soll die Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage ermöglicht werden. Der räumliche Geltungsbereich hat eine Größe von ca. 55 ha.

Die Auswirkungen auf den Menschen und die Umwelt werden in der nachfolgenden Tabelle 8 zusammenfassend dargestellt.

Tabelle 11: zusammenfassende Darstellung der Auswirkungen

Schutzgut	Auswirkungen
Pflanzen	<p>Baubedingte Schädigungen von Biotopen und Vegetation (z.B. durch das Befahren mit Baufahrzeugen, das Verlegen von Leitungen sowie die Anlage von Baustraßen und Lagerplätzen) sind zu vermeiden.</p> <p>Durch die Versiegelung von Boden kommt es zu einem kleinflächigen Verlust von Biotopen und Vegetationsstandorten. Die Gehölzbestände im räumlichen Geltungsbereich bleiben erhalten. Der Flächenanteil der zu erwartenden Versiegelung an der Gesamtfläche der PVA liegt bei < 2 %. Der Eingriff ist entsprechend der Richtlinie zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Land Sachsen-Anhalt (Bewertungsmodell Sachsen-Anhalt) vom 16.11.2004 zu bilanzieren und auszugleichen.</p> <p>Die Beanspruchung von Biotopen und Vegetation während der Betriebsphase der PVA ist unvermeidbar. Sie ergibt sich durch Versiegelung und Überdeckung sowie die erforderliche Offenhaltung der Betriebsflächen durch extensive Grünlandnutzung. Durch die Überdeckung von Boden und die damit verbundene Veränderung von Licht- und Beregnungsverhältnissen wird es zu einer Verschiebung der Vegetationszusammensetzung der betroffenen Biotope kommen. Der derzeit intensiv genutzte Acker wird im Rahmen der erforderlichen Offenhaltung der Betriebsfläche als extensives Grünland genutzt und bewirkt so eine Aufwertung der Fläche. Insgesamt wird der Eingriff auf das Schutzgut Flora als nicht erheblich eingeschätzt.</p>
Tiere	<p><u>Avifauna</u></p> <p>Mit geringen baubedingten Beeinträchtigungen der Avifauna ist zu rechnen. Diese Beeinträchtigungen sind jedoch temporär und damit unerheblich. Zur Vermeidung von Beeinträchtigungen sind die Bauarbeiten zur Errichtung der PV-Freiflächenablage außerhalb des Brutzeitraumes durchzuführen (siehe V10). Zur Vermeidung des anlagebedingten Verlusts der Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Feldlerchen und Grauammern sollten in Absprache mit der unteren Naturschutzbehörde geeignete Maßnahmen geplant werden, um den Verlust auszugleichen.</p> <p><u>Säugetiere</u></p> <p>Baubedingt ist mit einer temporären Meidung des räumlichen Geltungsbereiches durch Mittel- und Kleinsäuger zu rechnen. Darüber hinaus sind Beeinträchtigungen durch die Einzäunung der PVA möglich. Zur Vermeidung von Beeinträchtigungen</p>

Schutzgut	Auswirkungen
	<p>der im räumlichen Geltungsbereich vorkommenden Mittel- und Kleinsäugetern ist ein angemessener Bodenabstand des Zauns als Durchlass zu gewährleisten. Für Großsäuger wird innerhalb des räumlichen Geltungsbereiches ein 30 m breiter Wildtierkorridor angelegt. Als solcher fungieren auch die innerhalb des Geltungsbereiches verlaufenden öffentlichen Wege.</p> <p><u>Amphibien und Reptilien</u> Es konnten keine Amphibien im räumlichen Geltungsbereich nachgewiesen werden. Es konnten 9 Individuen der Zauneidechse nachgewiesen werden. Zur Vermeidung der Verbotstatbestände gem. § 44 Abs.1 BNatSchG ist das Errichten von bauzeitlichen Reptiliensperreinrichtungen vorgesehen.</p> <p>Erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzguts Fauna sind nicht zu erwarten. Eher ist mit einer Lebensraumverbesserung aufgrund der Flächenaufwertung zu rechnen.</p>
biologische Vielfalt	<p>Die Projektfläche wird überwiegend intensiv landwirtschaftlich als Acker genutzt. Bei naturverträglicher Ausgestaltung führen PVA zu einem deutlich positiven Effekt auf die Artenvielfalt. Breitere besonnte Streifen zwischen den Modulreihen erhöhen die Arten- und Individuendichten von Insekten, Reptilien und Brutvögeln. Daher ist der Eingriff auf das Schutzgut biologische Vielfalt, als gering zu bewerten und eine Aufwertung des Schutzguts zu erwarten.</p>
Boden	<p>Baubedingte Beeinträchtigungen des Bodens (Bodenverdichtung, Bodenumlagerung) sind zu vermeiden. Unvermeidbare, baubedingte Beeinträchtigungen sind temporär und unerheblich.</p> <p>Die mit der Gründung der PVA verbundene Flächenversiegelung lässt sich nicht vollständig vermeiden. Durch die Verwendung von Pfahlgründungen wird das Maß der Versiegelung im Vergleich zur Verwendung von Schwerkraftfundamenten deutlich reduziert. Aufgrund der erforderlichen Abstände zwischen den einzelnen Modulreihen zur Vermeidung der Verschattung untereinander wird durch die PVA nicht die gesamte Fläche überdeckt. Dies führt zu geringfügigen Beeinträchtigungen der natürlichen Bodenfunktionen. Der Eingriff ist entsprechend dem Bewertungsmodell Sachsen-Anhalt vom 16.11.2004 und deren Ergänzungen aus den Jahren 2006 und 2009 zu bilanzieren. Die Stellungnahme der unteren Naturschutzbehörde des Landkreis Stendal zum Vorentwurf des B-Planes wurde ebenfalls berücksichtigt.</p>
Wasser	<p>Oberflächengewässer sind von den geplanten Eingriffen nicht betroffen. Bei Einhaltung der gesetzlichen Bestimmungen ist mit qualitativen und quantitativen Beeinträchtigungen des Grundwassers nicht zu rechnen.</p> <p>Erforderliche Transformatorenstationen sind elektrische Betriebsmittel in denen wassergefährdende Stoffe verwendet werden. Diesbezüglich sind die Vorschriften der §§ 62 und 63 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) und der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV) zu berücksichtigen und anzuwenden.</p>
Luft und Klima	<p>Bei globaler Betrachtung ist die Stromgewinnung aus Solarenergie Teil der Maßnahmen zur Reduktion der klimaschädlichen Stromerzeugung aus fossilen Brennstoffen. Erhebliche Beeinträchtigungen von Luftqualität und Klima durch lokal- und mikroklimatische Veränderungen sind nicht zu erwarten.</p>
Fläche	<p>Der räumliche Geltungsbereich wird derzeit intensiv als Acker genutzt. Infolge der Planung wird die Fläche der landwirtschaftlichen Nutzung nicht entzogen, da die Fläche in Form extensiven Grünlands weiterhin landwirtschaftlich mit Einschränkung genutzt wird.</p> <p>Der Eingriff auf das Schutzgut Fläche ist demnach nicht erheblich.</p>
Landschaft	<p>Die PVA führt aufgrund ihrer Größe, ihrer Uniformität, der Gestaltung und Materialverwendung zu einer deutlichen Veränderung der Landschaft. Die Sichtbarkeit der PVA aus der Entfernung wird durch umliegende Gehölze sowie die geplante weitere Eingrünung am südlichen, südwestlichen und östlichen Randbereich reduziert. Mit der Errichtung ist keine erhebliche Beeinträchtigung der Landschaft zu erwarten.</p>

Schutzgut	Auswirkungen
Mensch	<p>Durch die Bautätigkeiten im Planbereich kann es zu Schadstoffemissionen kommen, die jedoch bei Einhaltung üblicher Sicherheitsbestimmungen nicht relevant sind.</p> <p>Optische Effekte entstehen dadurch, dass die Solarmodule einen Teil des Lichtes reflektieren. Durch den Einsatz von blendarmen Modulen kann diesem Effekt entgegengewirkt werden.</p> <p>Die visuelle Wirkung von PVA kann vor allem zu Beeinträchtigungen der Wohn- und Wohnumfeldfunktion sowie der Erholungsfunktion führen. Nahe dem räumlichen Geltungsbereich nutzen insbesondere Spaziergänger die unbefestigten Wege. Da das Vorhaben die Erholungsfunktion nicht beeinträchtigt und der räumliche Geltungsbereich außerhalb jeglicher Wohnnutzung liegt, sind keine erheblichen Beeinträchtigungen der landschaftsbezogenen Erholung zu erwarten. Darüber hinaus ist aufgrund der Lage außerhalb der städtischen Wohnbebauung und der überwiegend ackerbaulichen Nutzung der umliegenden Flächen nicht von einer Beeinträchtigung dieser Belange auszugehen.</p> <p>Betriebsbedingt treten Lärmemissionen i.d.R. nur im Rahmen der Wartungsarbeiten (z.B. Austausch der Module, Reparaturen) auf und stellen ebenfalls keine erhebliche Beeinträchtigung dar.</p>
kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	<p>Kultur- und sonstige Sachgüter befinden sich weder im räumlichen Geltungsbereich noch im Wirkraum des Vorhabens. Eine erhebliche Beeinträchtigung ist demnach auszuschließen.</p>

Gesamtbeurteilung

Mit der Umsetzung der Inhalte des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes „Sondergebiet Freiflächenphotovoltaik Ringfurth“ sind Beeinträchtigungen der beschriebenen Umweltbelange verbunden. Diese Beeinträchtigungen sind bei Umsetzung geeigneter Maßnahmen nicht erheblich.

Die Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung (siehe Kapitel 5.2) hat ergeben, dass innerhalb des räumlichen Geltungsbereiches des B-Planes mit dem geplanten Vorhaben und den beschriebenen Maßnahmen eine Aufwertung der Fläche verbunden ist. Da die Versiegelung durch die Gründung mit Stahlpfosten sehr gering ist und die Bodenfunktionen nur geringfügig beeinträchtigt werden, sind Kompensationsmaßnahmen diesbezüglich nicht erforderlich.

8 Quellenverzeichnis

A. Gesetze und Richtlinien

- BARTSCHV – BUNDESARTENSCHUTZVERORDNUNG – Verordnung zum Schutz wildlebender Tier- und Pflanzenarten vom 16. Februar 2005 (BGBl. I S. 258, 896); zuletzt geändert durch Artikel 10 des Gesetzes vom 21. Januar 2013 (BGBl. I S. 95)
- BBODSCHG – GESETZ ZUM SCHUTZ VOR SCHÄDLICHEN BODENVERÄNDERUNGEN UND ZUR SANIERUNG VON ALTLASTEN (Bundes-Bodenschutzgesetz) (1998), zuletzt geändert durch Artikel 3 Absatz 3 der Verordnung vom 27. September 2017 (BGBl. I S. 3465)
- BEWERTUNGSMODELL SACHSEN-ANHALT – RICHTLINIE ZUR BEWERTUNG UND BILANZIERUNG VON EINGRIFFEN IM LAND SACHSEN-ANHALT gem. RdErl. des MLU, MBV, MI und MW vom 16.11.2004-42.2-22302/2, einschließlich 1. Ergänzung vom 24.11.2006 und 2. Ergänzung vom 12.03.2009
- BNATSCHG – BUNDESNATURSCHUTZGESETZ vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542); zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 8. Dezember 2022 (BGBl. I S. 2240)
- FFH-RL – RICHTLINIE 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (ABl. L 206 vom 22.7.1992, S. 7), zuletzt geändert durch Richtlinie 2013/17/EU des Rates vom 13. Mai 2013.
- NATSCHG LSA – NATURSCHUTZGESETZ DES LANDES SACHSEN-ANHALT vom 10. Dezember 2010, zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 28. Oktober 2019 (GVBl. LSA S. 346)
- VSCHRL – RICHTLINIE 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (kodifizierte Fassung).
- WG LSA – WASSERGESETZ FÜR DAS LAND SACHSEN-ANHALT vom 16. März 2011, zuletzt geändert durch Artikel 21 des Gesetzes vom 7. Juli 2020 (GVBl. LSA S. 372)
- WHG – WASSERHAUSHALTSGESETZ vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 4. Januar 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 5)

B. Literatur

- ARGE MONITORING PV-ANLAGEN (Hrsg.) (2007): Leitfaden zur Berücksichtigung von Umweltbelangen bei der Planung von PVA. URL: https://www.bauberufe.eu/images/doks/pv_leitfaden.pdf. (letzter Zugriff: 26.03.2024)
- BERNHARD HOIß (2024): Fledermäuse und Photovoltaik-Freiflächenanlagen. – ANLiegen Natur 46/1; www.anl.bayern.de/publikationen/anliegen/meldungen/wordpress/fledermaeuse-photovoltaik/. (letzter Zugriff: 18.03.2024)

- BFG – BUNDESANSTALT FÜR GEWÄSSERKUNDE (2022): Wasserkörpersteckbriefe aus dem 3. Zyklus der WRRL (2022-2027). URL: https://geoportal.bafg.de/mapapps/resources/apps/WKSB_2021/index.html?lang=de. (letzter Zugriff: 12.03.2024)
- BNE – Bundesverband Neue Energiewirtschaft e.V. (Hrsg.) (2019): Solarparks - Gewinne für die Biodiversität. URL: https://www.bne-online.de/fileadmin/bne/Dokumente/20191119_bne_Studie_Solarparks_Gewinne_fuer_die_Biodiversitaet_online.pdf. (letzter Zugriff: 12.03.2024)
- FISBo BGR – BUNDESANSTALT FÜR GEOWISSENSCHAFTEN UND ROHSTOFFE (2008): Bodengroßlandschaften von Deutschland 1 : 5 000 000; BGL5000 V2.0, © 2008 BGR. URL: https://www.bgr.bund.de/DE/Themen/Boden/Informationsgrundlagen/Bodenkundliche_Karten_Datenbanken/Themenkarten/BGL5000/bgl5000_node.html (letzter Zugriff: 18.03.2024)
- GRÜNEBERG, C.; BAUER, H.-G.; HAUPT, H.; HÜPPOP, O.; RYSLAVY, T. & SÜDBECK, P. (2016): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 5. Fassung, 30. November 2015. – Berichte zum Vogelschutz 52: 19–67.
- KELM, T., SCHMIDT, M., TAUMANN, M., PÜTTNER, A., JACHMANN, H., CAPOTA, M., DASENBROCK, J., BARTH, H., SPIEKERMANN, R., BRAUN, M., BOFINGER, S., GÜNNEWIG, D., PÜSCHEL, M., HOCHGÜRTEL, D., FETT, S., SPROER, K. (2014): Vorbereitung und Begleitung der Erstellung des Erfahrungsberichts 2014 gemäß § 65 EEG im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie. Vorhaben IIc Solare Strahlungsenergie. Wissenschaftlicher Bericht.
- LAGB - LANDESAMT FÜR GEOLOGIE UND BERGWESEN SACHSEN-ANHALT (2021A): Hydrogeologische Übersichtskarte; HÜK400. URL: <https://webs.idu.de/lagb/lagb-default.asp?thm=huek400&tk=C3534>. (letzter Zugriff: 25.03.2024)
- LAGB - LANDESAMT FÜR GEOLOGIE UND BERGWESEN SACHSEN-ANHALT (2021B): Übersichtskarte der Böden von Sachsen-Anhalt; BÜK400d. URL: <https://webs.idu.de/lagb/lagb-default.asp?thm=buek400>. (letzter Zugriff: 25.03.2024)
- LAGB - LANDESAMT FÜR GEOLOGIE UND BERGWESEN SACHSEN-ANHALT (2010): Methodendokumentation zur Bodenfunktionsbewertung in Sachsen-Anhalt. Version 2010.
- LAU - LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ SACHSEN-ANHALT (2013): Bodenfunktionsbewertungsverfahren des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt (BFBV-LAU)
- LHW – LANDESBETRIEB FÜR HOCHWASSERSCHUTZ UND WASSERWIRTSCHAFT SACHSEN-ANHALT (Hrsg.) (2012): Beschaffenheit des Grundwassers in Sachsen-Anhalt 2001 – 2010.
- LHW – LANDESBETRIEB FÜR HOCHWASSERSCHUTZ UND WASSERWIRTSCHAFT SACHSEN-ANHALT (2022): Datenportal Gewässerkundlicher Landesdienst Sachsen-Anhalt (GLD). URL: <https://gld.lhw-sachsen-anhalt.de/>. (letzter Zugriff: 25.03.2024)

- REICHHOFF, L.; REFIOR, K.; WARTHEMANN, G. (2001) LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ SACHSEN-ANHALT: Die Landschaftsgliederung Sachsen-Anhalt ein Beitrag zur Fortschreibung des Landschaftsprogrammes des Landes Sachsen-Anhalt
- SCHUBOTH, J. (2014): Kartiereinheiten zur Kartierung der Lebensraumtypen nach Anhang I der Richtlinie 92/43/EWG (FFH-RL) sowie zur Kartierung der nach § 22 NatSchG LSA besonders geschützten Biotop und sonstiger Biotop. Kartieranleitung LRT Sachsen-Anhalt, Teil Wald – Zur Kartierung der Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie.
- STADT UND LAND PLANUNGSGESELLSCHAFT MBH (2018): Erfassung und Monitoring ausgewählter Artengruppen vor und nach Inbetriebnahme des Solarparks Stendal-Ziegeleiweg. Unveröffentlichter Endbericht. Hohenberg-Krusemark.
- SÜDBECK, P., ANDREZKE, H., FISCHER, S., GEDEON, K., SCHIKORE, T., SCHRÖDER K. & SUDFELD C. (Hrsg., 2005). Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell
- TÜXEN, R., 1956: Die heutige potentielle natürliche Vegetation als Gegenstand der Vegetationskartierung. Angew. Pflanzensoz. 13, Stolzenau/Weser: 5–42.
- VSW & PNL (2010): Grundlagen zur Umsetzung des Kompensationsbedarfes für die Feldlerche (*Alauda arvensis*) in Hessen. Staatliche Vogelschutzwarte für Hessen, Rheinland-Pfalz und Saarland (VSW) in Zusammenarbeit mit Planungsgruppe für Natur und Landschaft GbR (PNL). Projektleitung K. Richarz. Bearbeitung F. Bernshausen, J. Kreuziger. Im Auftrag des Hessischen Landesamtes für Straßen- und Verkehrswesen, Wiesbaden. (Unveröff. Mskr.). 17 S.