

Teil II Umweltbericht

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	4
1.1	Übersicht der Inhalte und wichtigsten Ziele des Bauleitplanes	4
1.2	Darstellung der Ziele des Umweltschutzes	6
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 Umweltbelange	9
2.1	Schutzgut Pflanzen.....	9
2.1.1	Biotop- und Nutzungstypen.....	9
2.1.2	Potenzielle natürliche Vegetation (pnV)	10
2.1.3	Aktuelle vorhandene Vegetation	10
2.2	Schutzgut Fauna	10
2.2.1	Avifauna	11
2.2.2	Reptilien (Zauneidechse).....	16
2.2.3	Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung	16
2.3	Schutzgut biologische Vielfalt	24
2.4	Schutzgut Fläche	24
2.5	Schutzgut Boden	25
2.6	Schutzgut Wasser.....	27
2.7	Schutzgut Luft.....	27
2.8	Schutzgut Klima.....	27
2.9	Schutzgut Landschaft	27
2.10	Schutzgut Mensch, insbesondere menschliche Gesundheit	28
2.11	Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	28
3	Prognose bei Durchführung der Planung	30
3.1	Auswirkungen auf die einzelnen Belange des Umweltschutzes	30
3.1.1	Schutzgut Pflanzen.....	30
3.1.2	Schutzgut Fauna	32
3.1.3	Schutzgut biologische Vielfalt	35

3.1.4	Schutzgut Fläche	36
3.1.5	Schutzgut Boden	37
3.1.6	Schutzgut Wasser.....	38
3.1.7	Schutzgüter Luft und Klima	40
3.1.8	Schutzgut Landschaft	40
3.1.9	Schutzgut Mensch, insbesondere menschliche Gesundheit	41
3.1.10	Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	43
3.2	Schutzgebiete und -objekte	43
3.3	Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes	44
3.4	Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete	45
3.5	Art und Menge an Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie der Verursachung von Belästigungen	46
3.6	Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihrer Beseitigung und Verwertung	46
3.7	Zu erwartende Auswirkungen aufgrund der Anfälligkeit der im Bebauungsplan zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen	46
4	Prognose bei Nichtdurchführung der Planung.....	47
5	Eingriffsbilanzierung einschließlich Maßnahmenplanung.....	48
5.1	Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen (V)	48
5.2	Eingriffsbilanzierung	50
5.2.1	Regelverfahren	50
5.2.2	Verbal-argumentative Zusatzbewertung	56
5.3	Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen	58
5.4	Ausgleichsmaßnahmen	59
5.5	Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen innerhalb des räumlichen Geltungsbereiches.....	62
6	Alternativenprüfung	64
7	Zusätzliche Angaben.....	65
7.1	Beschreibung der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung sowie Hinweise auf Schwierigkeiten, technische Lücken oder fehlende Kenntnisse	65
7.2	Maßnahmen zur Überwachung (Monitoring)	65
8	Quellenverzeichnis	66

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Räumlicher Geltungsbereich (rot).....	5
--------------	---------------------------------------	---

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Ziele des Umweltschutzes.....	6
Tabelle 2:	Biotop- und Nutzungstypen innerhalb des Geltungsbereiches.....	9
Tabelle 3:	Übersicht über alle festgestellten Vogelarten einschließlich ihres Status im Untersuchungsgebiet sowie hinsichtlich ihrer Gefährdung und ihres Schutzes	11
Tabelle 4:	Gesamtbewertung der Böden im Untersuchungsraum (LAU 2013)	26
Tabelle 5:	Wirkfaktoren des Vorhabens (vgl. ARGE MONITORING PV-ANLAGEN 2007) ..	30
Tabelle 6:	Versiegelungsflächen der Sonderbaugebiete Photovoltaik	37
Tabelle 7:	Schutzgebiete im 5.000 m- Umkreis um das geplante Vorhaben.....	43
Tabelle 8:	Wechselwirkungen	45
Tabelle 9:	Eingriffs- Ausgleichsbilanzierung der Sondergebiete SO Photovoltaik.....	52
Tabelle 10:	Eingriffs- Ausgleichsbilanzierung der privaten Grünflächen (Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft)	55

Anhangsverzeichnis

Anhang 1	Karte 1: Biotop- und Nutzungstypen (Bestand)
Anhang 2	Karte 2: Avifauna
Anhang 3	Karte 3: Reptilien
Anhang 4	Karte 4: Maßnahmen
Anhang 5	Liste der im Landkreis Stendal heimischen Gehölzarten

1 Einleitung

1.1 Übersicht der Inhalte und wichtigsten Ziele des Bauleitplanes

Die Trianel Energieprojekte GmbH & Co. KG plant die Errichtung einer Photovoltaikanlage. Das geplante Vorhaben befindet sich südlich der Ortschaft Tangerhütte, in der Gemarkung Tangerhütte, Flur 4. Ziel ist es eine Photovoltaik-Freiflächenanlage (PV-FFA) zu entwickeln und damit einen Beitrag für eine umweltfreundliche, sichere und vor allem bezahlbare Stromversorgung zu leisten.

Bezugnehmend auf den vorhabenbezogenen Bebauungsplan (vbB-Plan) „Solarpark Am Horstweg“ und den im Parallelverfahren geänderten Flächennutzungsplan Tangerhütte ausgewiesenen „Sonderbauflächen, Zweckbestimmung: Photovoltaik“, beträgt die Größe des Planbereichs der PV-FFA ca. 20,2 ha und die Nennleistung ca. 23 MWp (Megawattpeak). Der Antrag entspricht mit einer Ausnahme (siehe unten) dem Kriterienkatalog der Einheitsgemeinde Stadt Tangerhütte zur Genehmigung des Baus von Photovoltaikanlagen und Freiflächen-Photovoltaik.

Die Flächen im räumlichen Geltungsbereich des Bebauungsplans sind unbebaut und wurden bis zur Nutzungsaufgabe für die Landwirtschaft genutzt. Gemäß dem Landesamt für Geologie und Bergwesen Sachsen-Anhalt (LAGB) liegen die Ackerzahlen innerhalb des räumlichen Geltungsbereiches überwiegend unter 28. Im südöstlichen Bereich des Vorhabengebietes ist eine Ackerzahl von 55-75 vorhanden. Die ausgewählte Flächenkulisse beinhaltet großflächig ertragsschwache Standorte, die aufgrund der zunehmenden Trockenheit und dem damit verbundenen Wassermangel eine ackerbauliche Nutzung nur mit großem Ertragsrisiko ermöglichen. Ziel ist es, die entgangene Wertschöpfung in der Flächenkulisse mit der Energieerzeugung zu steigern und Arbeitskräfte zu binden.

Das Plangebiet grenzt südlich an die Ortschaft Tangerhütte an. Es wird östlich von der Gemeindestraße Horstweg erschlossen. An der südöstlichen Grenze des Plangebietes befindet sich das Freibad Tangerhütte und südlich liegt eine Kleingartenanlage. Im weiteren Verlauf in Richtung Westen liegt der Ortsteil Mahlpfuhl. Die Ortschaft Birkholz ist ca. 3 km Luftlinie vom Plangebiet entfernt.

Der räumliche Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes „Solarpark Am Horstweg“ hat eine Gesamtfläche von ca. 20,2 ha. Der räumliche Geltungsbereich liegt in der Gemarkung Tangerhütte, Flur 4 und gliedert sich in zwei Teilbereiche auf: Flurstück 83 (teilweise) im Westen und Flurstücke 79, 81/7, 82 und 83 (alle teilweise) im Osten.

Die Abstände von mindestens 300 m gemäß Kriterienkatalog der Einheitsgemeinde Stadt Tangerhütte zur nächsten Wohnbebauung wird in Einzellage unterschritten. Laut dem Blindgutachten PVA Tangerhütte, besteht bei der aktuellen Planung keine Überschreitung der Grenzwert für die jährliche Gesamtblenddauer, weswegen hier eine niedrigere Entfernung zur betroffenen Bebauung keine negativen Auswirkungen hat. Um die Anlage trotzdem an das

Landschaftsbild anzupassen und die Wohnbebauung zu schützen, wird bei der Planung eine Abschirmung durch Pflanzstreifen entlang der Grenze zu den Wohngebieten vorgenommen.

Die Erschließung erfolgt über den südöstlich angrenzenden Horstweg. Durch das Plangebiet verläuft ein landwirtschaftlicher Weg.

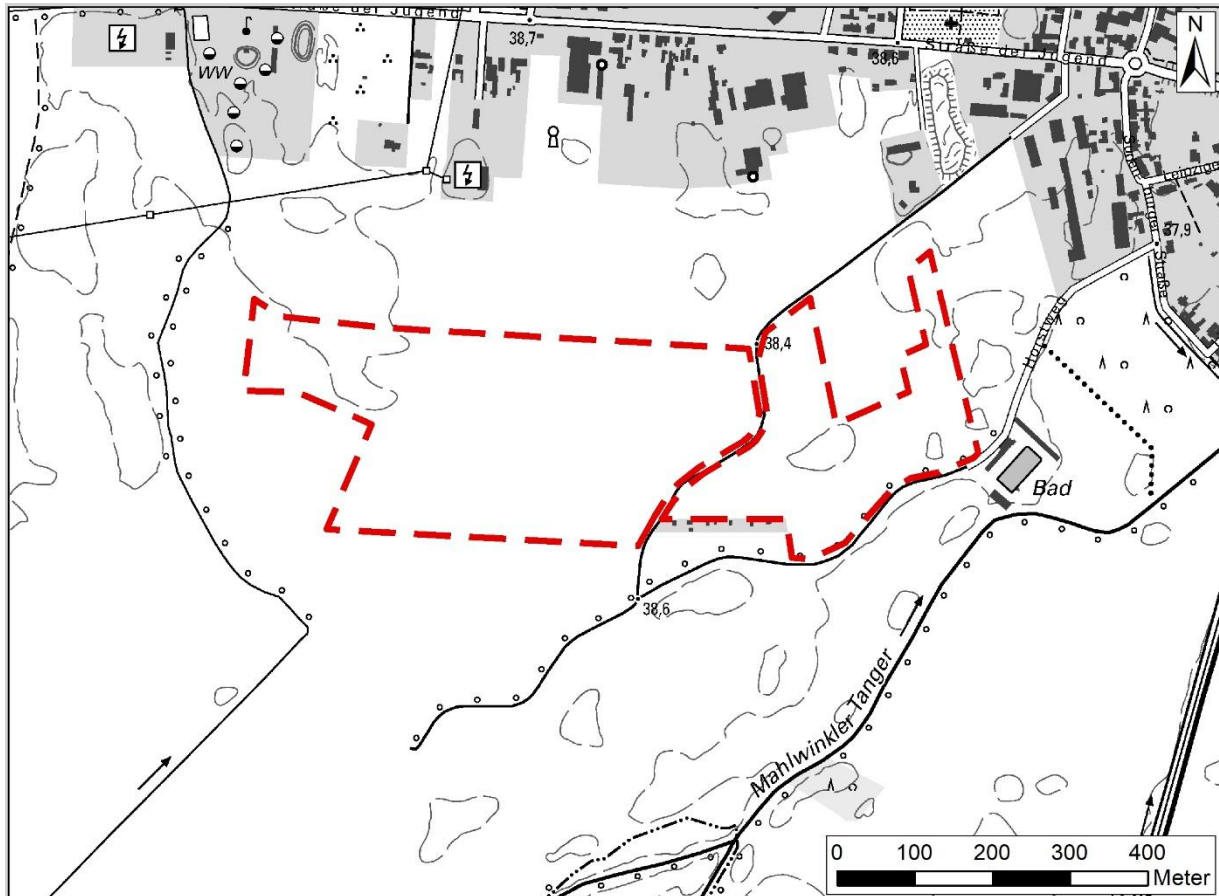


Abbildung 1: Räumlicher Geltungsbereich (rot)

Die Flächen des Vorhabens liegen nach § 35 Bau GB im Außenbereich und müssen mittels eines Bebauungsplanes zur Erlangung planungsrechtlicher Voraussetzungen gesichert werden.

Gemäß § 11 der BauNVO sind Gebiete für Anlagen, die der Nutzung von Sonnenenergie dienen, als sonstige Sondergebiete festzusetzen, für die wiederum die Zweckbestimmung und die Art der Nutzung festzusetzen sind. Ziel des Bebauungsplanes ist dementsprechend die Festsetzung Sonstiger Sondergebiete mit der Zweckbestimmung Photovoltaik und somit die Schaffung der planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Realisierung des Vorhabens. Mit dem vorhabenbezogenen Bebauungsplan „Solarpark Am Horstweg“ erfolgt dies. Im Parallelverfahren wird der Flächennutzungsplan Tangerhütte im Geltungsbereich dieses vbB-Plans gemäß § 8 Abs. 3 Baugesetzbuch (BauGB) geändert.

Gem. § 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 Zielvorgaben 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 Umweltschutzzielen für die einzelnen Umweltbereiche zusammengefasst.

Tabelle 1: Ziele des Umweltschutzes

Schutzgut	Quelle	Umweltschutzziel
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) Bundeswaldgesetz (BWaldG) Landeswaldgesetz Sachsen-Anhalt (LWaldG) Europäische Vogelschutzrichtlinie (EU-VSRL) FFH-Richtlinie (FFH-RL) Naturschutzgesetz des Landes Sachsen-Anhalt (NatSchG LSA) Umweltschadensgesetz (USchadG) Ramsar-Konvention	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) Landesplanungsgesetz des Landes Sachsen-Anhalt (LPIG) USchadG	sparsamer und schonender Umgang mit Grund und Boden Reduzierung von Bodenversiegelungen auf das unbedingt notwendige Maß Sicherung der natürlichen Bodenfunktionen Schutz von Böden, welche die Bodenfunktionen gemäß BBodSchG in besonderem Maße erfüllen.

Schutzgut	Quelle	Umweltschutzziel
Wasser	Wassergesetz für das Land Sachsen-Anhalt (WG LSA) Wasserhaushaltsgesetz (WHG) Wasserahmenrichtlinie (WRRL) LEntwG LSA LPIG USchadG	Schutz der Binnenoberflächengewässer, der Übergangsgewässer, der Küstengewässer und des Grundwassers Verhindern einer Verschlechterung des Zustands aller Grundwasser- und Oberflächenwasserkörper Erreichen eines guten mengenmäßigen und 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 LPIG	Vermeidung von Beeinträchtigungen von Luft und Klima
Landschaft	BNatSchG LPIG	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

In den Kapiteln 3.1-3.3 der Begründung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes „Solarpark Am Horstweg“ werden die Ziele und Grundsätze des Landesentwicklungsplanes (LEP) 2010 des Landes Sachsen-Anhalt, der Regionalplanung, des Kriterienkatalogs der Einheitsgemeinde Stadt Tangerhütte zur Genehmigung des Baus von Photovoltaikanlagen und Freiflächen-Photovoltaik sowie die ergänzenden Vorschriften zum Umweltschutz gemäß BauGB ausführlich 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.

Eine ausführliche Betrachtung des Planungskonzeptes mit seinen Zielen und Zwecken und der Standortalternativenprüfung sind im Kapitel 4 der Begründung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes „Solarpark am Horstweg“ zu entnehmen.

2 Beschreibung und Bewertung der einschlägigen Umweltbelange

2.1 Schutzgut Pflanzen

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 Offenland) (SCHUBOTH 2010) kartiert und kartographisch (Anlage 1, Karte Biotop- und Nutzungstypen (Bestand)) dargestellt. Da die Biotoptypen der unmittelbar angrenzenden Flächen von dem geplanten Vorhaben nicht betroffen sind, wurden diese nicht betrachtet.

Die Bewertung der Biotoptypen richtet sich nach dem „Bewertungsmodell Sachsen-Anhalt“ (Stand: 27.12.2004) einschließlich dessen Ergänzungen aus den Jahren 2006, 2009 und 2023. Auf Basis dieses Modells kann eine hinreichend genaue naturschutzfachliche Bewertung von Eingriffen bzw. den für die Kompensation durchzuführenden Maßnahmen vorgenommen werden. Photovoltaikanlagen, als Biotoptyp, sind im Bewertungsmodell aktuell noch nicht enthalten. Von der oberen Naturschutzbehörde wurde zwischenzeitlich ein Entwurf des Bewertungsmodells Sachsen-Anhalt vorgestellt, welcher hier Anwendung findet. Um für alle Antragsteller die gleichen Bewertungsmaßstäbe anzusetzen, wird seitens der unteren Naturschutzbehörde die Bewertung nach dem Entwurf gefordert.

In der nachfolgenden Tabelle (Tabelle 2) werden alle bestehenden Biotop- und Nutzungstypen innerhalb des Geltungsbereiches dargestellt. Die Lage der Biotope ist der Karte 1 im Anhang zu entnehmen.

Tabelle 2: Biotop- und Nutzungstypen innerhalb des Geltungsbereiches

Kürzel	Biotopwert	Beschreibung	Schutzstatus
Gehölze			
HRB	16	Baumreihe aus überwiegend heimischen Gehölzen	§ 21 NatSchG LSA RL LSA 3
HEX	12	Sonstiger Einzelbaum	RL LSA 3
Grünland			
GMX	14	Mesophile Grünlandbrache (sofern nicht 6510)	
Ackerbaulich-, erwerbsgärtnerisch- und weinbaulich genutzte Biotope			
AIA	5	Intensiv genutzter Acker auf Sandboden	
Ruderalfluren			
URA	14	Ruderalflur, gebildet von ausdauernden Arten	

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 Einfluss auf einer bestimmten Fläche entwickeln würde. Das Konzept der pnV kennzeichnet nach TÜXEN (1956) das biologische Potenzial eines Standortes.

Die potenzielle natürliche Vegetation im Untersuchungsgebiet ist dem Feldulmen-Eschen-Hainbuchenwald zuzuordnen (SUCK et al. 2013).

Aufgrund des starken anthropogenen Einflusses (landwirtschaftliche Nutzung) ist das Prinzip der pnV für den räumlichen Geltungsbereich nicht anwendbar.

2.1.3 Aktuelle vorhandene Vegetation

Spezielle vegetationskundliche Untersuchungen wurden im Rahmen der Bestimmung der Biotoptypen durchgeführt.

Die vorkommenden Vegetationseinheiten sind typisch für den räumlichen Geltungsbereich. Es handelt sich um allgemein verbreitete, häufige Vegetationseinheiten mit geringem bis mittlerem diagnostischen Wert. Gefährdete oder geschützte Pflanzenarten konnten innerhalb der Planfläche nicht nachgewiesen werden. Mit Vorkommen geschützter bzw. gefährdeter Pflanzengesellschaften im Bereich der überbaubaren Grundstücksflächen ist im räumlichen Geltungsbereich nicht zu rechnen, da die Fläche durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung (Mahd, Pestizid- und Herbizideinsatz, Düngemittel, Bodenbearbeitung) stark vorbelastet ist.

Die innerhalb des Geltungsbereichs vorhandenen teilweise geschützten Biotope (HEX, HRB) werden durch die geplante PV-FFA nicht in Anspruch genommen bzw. werden durch die Ausweisung von Maßnahmenflächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft erhalten.

Insgesamt hat der räumliche Geltungsbereich eine geringe Bedeutung für das Schutzgut Pflanzen.

2.2 Schutzgut Fauna

Im Folgenden wird auf die bei den durchgeführten Kartierungen angewandte Methodik sowie die Ergebnisse der Erhebungen eingegangen. Bewertungsrelevant hinsichtlich der Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf die Fauna sind insbesondere die innerhalb des räumlichen Geltungsbereiches vorkommende Avifauna und potenziell vorkommende Reptilien.

Avifauna

Die avifaunistischen Kartierungen fanden im Zeitraum März bis Juni 2023 an insgesamt acht Begehungsterminen, inkl. zweier Nachtbegehungen statt. Hierbei wurde darauf geachtet, dass das Wetter an den Kartierungstagen möglichst sonnig, trocken und windarm war.

Erfasst wurden die Arten sowohl visuell (Fernglas) als auch akustisch (Gesang, Rufe). Alle Brutvögel wurden über die Methode der Revierkartierung erfasst (BIBBY et al. 1995, SÜDBECK et al. 2005). Die Zuordnung als Brutvogel erfolgte, wenn folgende Kriterien erfüllt waren:

- 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 (min. 3-mal).

Reptilien

Als Grundlage für die Kartierung der Zauneidechse diente die Biotoptypenkartierung. Die Erfassung der Art erfolgte visuell durch langsames Abgehen der für die Art potenziell geeigneten Biotop- bzw. Habitatstrukturen. Dazu zählen vor allem: Sonn- und Eiablageplätze, Versteckmöglichkeiten, Überwinterungsmöglichkeiten (z. B. Gras- und Staudenfluren mit einzelnen Gehölzstrukturen) und das Nahrungsangebot (Insekten).

Die Begehungen fanden an drei Terminen im Zeitraum von April bis Juli 2023 statt.

2.2.1 Avifauna

Im Rahmen der Untersuchungen wurden im Untersuchungsgebiet insgesamt 20 Vogelarten erfasst (siehe Karte 2). Die folgende Tabelle gibt die nachgewiesenen Arten, einschließlich ihrer Anzahl, des Gefährdungsgrades nach der Roten Liste Deutschlands (RL D) bzw. Sachsen-Anhalts (RL LSA) und ihrem Schutzstatus nach BNatSchG wieder. Zusätzlich werden alle auftretenden Brutvogelarten, welche in der Artenschutzliste des Landes Sachsen-Anhalt (SCHULZE et al. 2018) geführt werden, gekennzeichnet.

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

Name		Anzahl	RL		geschützt nach BNatSchG	Arten-schutz-liste LSA
Deutsch	Wissenschaftlich		D	LSA		
Amsel	<i>Turdus merula</i>	1			§	
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	6			§	
Buntspecht	<i>Dendrocopus major</i>	1			§	
Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	1	3	3	§	x
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	2			§	
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	6	3	3	§§	x
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	2	V	V	§	
Gelbspötter	<i>Hippolais icterina</i>	1		V	§	
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	3			§	
Grauammer	<i>Emberiza calandra</i>	2	V	V	§§	x
Grünfink	<i>Chloris chloris</i>				§	
Heidelerche	<i>Lullula arborea</i>	1	V	V	§§	x

Name		Anzahl	RL		geschützt nach BNatSchG	Arten- schutz- liste LSA
Deutsch	Wissenschaftlich		D	LSA		
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	1			§	
Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>	1			§	
Nebelkrähe	<i>Corvus corone</i>	1			§	
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	2		V	§	x
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	1			§	
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	2	3	V	§	x*
Wiesenschaf- stelze	<i>Motacilla flava</i>	1			§	x*
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	1			§§	x

Erläuterungen zur Tabelle:

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

V = Vorwarnliste

3 = gefährdet 2 = stark gefährdet

1 = vom Aussterben bedroht R = extrem selten

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

V = Vorwarnliste

3 = gefährdet 2 = stark gefährdet

1 = vom Aussterben bedroht 0 = ausgestorben oder verschollen

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* = planungsrelevant mit Schwellenwert

Ein Großteil der erfassten Vogelarten wurde im Randbereich des Geltungsbereichs bzw. auf den angrenzenden Flächen mit eingestreuten Gehölzbeständen nachgewiesen. Lediglich die Feldlerche konnte direkt auf den ackerbaulich genutzten Flächen innerhalb der Vorhabenfläche nachgewiesen werden. Die nördlich gelegenen Ruderalfluren werden im Bereich einzelner kleinerer Gebüsche vom Neuntöter und der Heidelerche als Lebensraum genutzt. Die Grünlandbrache im Osten des Geltungsbereichs besitzt eine Bedeutung für verschiedene Vogelarten, darunter z. B. Dorngrasmücke, Grauammer und Goldammer, als Nahrungsfläche.

Planungsrelevante Vogelarten

Im Folgenden werden die Vorkommen aller nachgewiesenen planungsrelevanten Vogelarten dargestellt. Entsprechend dem Anhang II der „Artenschutzliste Sachsen-Anhalt“ (SCHULZE et al. 2018) sind die der Tabelle 3 Spalte 7 markierten Vogelarten generell auf Einzelartenebene zu betrachten.

Für den Star werden nur Schlafplatzansammlungen ab 20.000 Individuen als planungsrelevant betrachtet, weshalb im vorliegendem Fall eine vertiefende artenschutzrelevante Prüfung nicht notwendig ist. Dies trifft auch für die Wiesenschafstelze zu, für die Schlafplatzgemeinschaften in Röhrichtern ab 500 Individuen betrachtungsrelevant sind.

Bluthänfling (*Carduelis cannabina*)

Vorkommen in Deutschland und Sachsen-Anhalt: Der Bluthänfling tritt in Deutschland mit einem geschätzten Bestand von 120.000-205.000 Brutpaaren (RYSLAVY et al. 2020) auf und zählt damit zu den häufigen Brutvögeln. Sein Bestand wird als stark abnehmen eingestuft.

In Sachsen-Anhalt wird für den Bluthänfling von einem Bestand von 15.000 bis 30.000 Brutpaaren ausgegangen (SCHÖNBRODT & SCHULZE 2017). Der Bestandstrend zeigt eine stark abnehmende Tendenz.

Vorkommen im Untersuchungsraum: Die Art konnte mit einem Brutpaar im südöstlichen Randbereich des Geltungsbereichs nachgewiesen werden.

Gefährdung und Schutzstatus: Die Art wird in der RL D und der RL LSA als gefährdet (3) geführt.

Konfliktpotenzial: Die von der Art genutzten Gehölzstrukturen sollen erhalten und durch die Ausweisung einer privaten Grünfläche mit Bindungen für Bepflanzungen und für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen (§ 9 Abs. 1 Nr. 25 b BauGB) gesichert werden. Zerstörungen von Brutplätzen sowie Tötungen von Individuen können somit ausgeschlossen werden. Die Art brütet in Siedlungsrandstrukturen oder Industriegebieten mit geeigneten Flächen, die der zukünftigen Gestaltung der PV-FFA ähneln. Störungen durch Verschattungen, Modulnutzungen und Pflege sind aus fachlicher Sicht nicht zu erwarten. Somit ergeben sich keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände.

Feldlerche (*Alda arvensis*)

Vorkommen in Deutschland und Sachsen-Anhalt: In Deutschland gibt es einen Bestand 1,2-1,85 Mio. Revieren (GERLACH et al. 2019). 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 Untersuchungsraum konnten insgesamt sechs Brutpaare festgestellt werden, von denen sich vier innerhalb des räumlichen Geltungsbereichs befinden.

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

Konfliktpotenzial: Es befinden sich nahezu sämtliche kartierte Brutplätze im Plangebiet. Folglich ergeben sich mögliche artenschutzrechtliche Verbotstatbestände hinsichtlich Zerstörungen von Brutplätzen. Nach Literaturangaben können Feldlerchenbestände in Solarparks mit einem ausreichend hohen Reihenabstand jedoch stabil bleiben. Wie verschiedene neuere Untersuchungen an Solaranlagen ergaben, gehört die Feldlerche zu einer der potenziell am stärksten von großflächigen Solaranlagen profitierenden Brutvogelarten (z. B. TRÖLTZSCH &

NEULING 2013). Eine konkrete Konfliktbetrachtung erfolgt im Rahmen einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (Formblatt, siehe Kap. 2.2.3) untersucht.

Grauammer (*Emberiza calandra*)

Vorkommen in Deutschland und Sachsen-Anhalt: Die Grauammer tritt in Deutschland mit einem geschätzten Bestand von 16.500-29.000 Brutpaaren (RYSILAVY et al. 2020) auf und zählt damit zu den mäßig häufigen Brutvögeln. Ihr Bestand wird langfristig betrachtet als abnehmend, kurzfristig jedoch als stabil eingestuft.

In Sachsen-Anhalt wird für die Grauammer von einem Bestand von 2.500 bis 5.000 Brutpaaren ausgegangen (SCHÖNBRODT & SCHULZE 2017). Der Bestandstrend zeigt für die letzten 25 Jahre eine Zunahme.

Vorkommen im Untersuchungsraum: Die Art konnte mit einem Brutpaar im Randbereich des räumlichen Geltungsbereichs nachgewiesen werden.

Gefährdung und Schutzstatus: Die Grauammer wird in der RL LSA sowie der RL D als Art der Vorwarnliste (V) geführt. Sie gilt darüber hinaus nach dem BNatSchG als streng geschützt.

Konfliktpotenzial: Gemäß vorliegender Planung befindet sich der Brutplatz der Grauammer nicht innerhalb des räumlichen Geltungsbereichs und eine Gehölzentnahme ist in diesem Bereich nicht vorgesehen. Im Anschluss an den Brutplatz ist die Festsetzung einer Maßnahmenfläche zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft (Private Grünfläche zur Anpflanzung von Bäumen, Sträuchern und sonstiger Bepflanzungen (§ 9 Abs. 1 Nr. 25 a BauGB) geplant. Grauammern kommen zudem allgemein in Solarparks weiterhin vor, so dass nicht von einer erheblichen Beeinträchtigung der Nahrungshabitate ausgegangen werden kann. Unter Beachtung eines Bauzeitenmanagements (Vermeidung Störung) ist für die Art keine weiteren signifikanten Beeinträchtigungen zu erwarten.

Heidelerche (*Lullula arborea*)

Vorkommen in Deutschland und Sachsen-Anhalt: Die Heidelerche tritt in Deutschland mit einem geschätzten Bestand von 27.000-47.000 Brutpaaren (RYSILAVY et al. 2020) auf und zählt damit zu den mäßig häufigen Brutvögeln. Ihr Bestand wird langfristig betrachtet als abnehmend, kurzfristig jedoch als stabil eingestuft.

In Sachsen-Anhalt wird für die Heidelerche von einem Bestand von 2.500 bis 5.000 Brutpaaren ausgegangen (SCHÖNBRODT & SCHULZE 2017). Der Bestandstrend zeigt für die letzten 25 Jahre eine Zunahme, in den letzten Jahren jedoch wieder eine leichte Abnahme.

Vorkommen im Untersuchungsraum: Die Art konnte mit einem Brutrevier im Untersuchungsraum nachgewiesen werden.

Gefährdung und Schutzstatus: Die Heidelerche wird in der RL LSA und der RL D als Art der Vorwarnliste geführt. Sie gilt nach dem BNatSchG als streng geschützt und wird im Anhang I der EU-VSchRL geführt.

Konfliktpotenzial: Heidelerchen brüten in halboffenen Bereichen sowie auch in intensiv genutzten Weinbergen. Eine Brut im Solarpark nach Errichtung ist somit weiterhin als möglich zu erachten, da ein halboffener Charakter erhalten bleiben wird. Der aktuelle erfasste Brutplatz befindet sich außerhalb der Baugrenze auf einer Maßnahmenfläche zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft (Private Grünfläche zur Anpflanzung von Bäumen, Sträuchern und sonstiger Bepflanzungen (§ 9 Abs. 1 Nr. 25 a BauGB)).

Unter Beachtung eines Bauzeitenmanagements (Vermeidung Störung) ist für die Art keine weiteren signifikanten Beeinträchtigungen zu erwarten.

Neuntöter (*Lanius collurio*)

Vorkommen in Deutschland und Sachsen-Anhalt: Der Neuntöterbestand wird in Deutschland auf 84.000-150.000 Paare geschätzt (GERLACH et al. 2019). 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 zwei Brutvorkommen im Untersuchungsraum nachgewiesen. Die Art brütet im Umfeld in Gebüsch.

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, wodurch Zerstörungen von Bruthabitaten somit ausgeschlossen werden können. Neuntöter brüten in bestehenden Solarparks, Siedlungsrändern, an Straßen sowie in „Autobahn-Ohren“ insofern die maßgeblichen Strukturen (Gebüsch, Kraut- und Staudensäume) vorhanden sind. Störungen durch Nutzung und Überprägung der Fläche durch PV-Module können ausgeschlossen werden. Verschattungen von Brutplätzen bzw. eine Entwertung von Nahrungshabitaten ist nicht zu erwarten, da die wesentlichen Strukturen erhalten und durch die Ausweisung von Grünflächen zur Anpflanzung von Bäumen, Sträuchern und sonstiger Bepflanzungen verbessert werden. Unter Beachtung eines Bauzeitenmanagements (Vermeidung Störung) ergeben sich für die Art keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände durch den B-Plan.

Turmfalke (*Falco tinnunculus*)

Vorkommen in Deutschland und Sachsen-Anhalt: Die Art tritt in Deutschland mit einem geschätzten Bestand von 50.000 Brutpaaren auf und zählt damit zu den häufigen Greifvögeln.

In Sachsen-Anhalt wird für den Turmfalken von einem Bestand von 3.000 bis 5.000 Brutpaaren ausgegangen (SCHÖNBRODT & SCHULZE 2017). Der Bestandstrend ist stabil.

Vorkommen im Untersuchungsraum: Der Turmfalke wurde östlich des Geltungsbereiches (Entfernung ca. 100 m) mit einem Brutvorkommen nachgewiesen.

Gefährdung und Schutzstatus: Die Art wird auf der RL LSA als Art der Vorwarnliste (V) und auf der RL D als gefährdet (RL 3) geführt.

Konfliktpotenzial: Die Gehölzstrukturen bleiben vollständig erhalten. Zerstörungen von Bruthabitaten sind somit ausgeschlossen. Turmfalken brüten häufig in anthropogen genutzten Strukturen mit einem ländlich offenen sowie halboffenen Charakter (Grünland, Weiden, Äcker Siedlungsrand). Eine Nutzung von Solarparks passt ebenso ins Jagdhabitat-Spektrum des Turmfalkens. Verschattungen von Brutplätzen bzw. Entwertung von Nahrungshabitaten sind nicht zu erwarten. Die für die Art wesentlichen Strukturen (Acker, Grünland) bleiben erhalten. Somit ergeben sich keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände durch das Vorhaben.

Zusammenfassend kann für den Turmfalken ein artenschutzfachlicher Konflikt durch das Vorhaben ausgeschlossen werden.

2.2.2 Reptilien (Zauneidechse)

Die Erfassung erfolgte in Anlehnung an die Methodenstandards für die Erfassung von Reptilienarten der Anhänge IV und V der FFH-Richtlinie (WEDDELING et al. 2005). Als Grundlage für die Kartierung der Zauneidechse diente die Biotoptypenkartierung. Zur Erfassung von Alttieren sowie subadulter Tiere erfolgten drei Begehungen im Zeitraum April bis September 2023. Hierbei wurden die jahres- und tageszeitlichen Hauptaktivitätsphasen sowie artspezifisches Verhalten berücksichtigt. Eine Darstellung der Nachweispunkte erfolgt in Karte 3 im Anhang.

Die eigentliche Planfläche ist aufgrund ihrer derzeitigen Nutzung als Intensivacker großflächig nicht als Lebensraum für Reptilien geeignet. In den Randbereichen und angrenzenden Flächen (verlassene Gärten, Ruderalfläche, Grünlandbrache) besteht ein Habitatpotenzial für die Zauneidechse. In diesen Bereichen wurde die Zauneidechse mit insgesamt 24 Individuen (adult & subadult) erfasst. Ein Nachweisschwerpunkt befindet sich nördlich der alten Kleingartenanlage, ein weiterer auf der Ruderalfläche im Norden des Geltungsbereichs. Aufgrund der Nachweise der Zauneidechse innerhalb und auf anschließenden Flächen des Geltungsbereichs erfolgt in Kapitel 2.5.1 eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung auf Einzelartebene.

2.2.3 Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung

Im Plangebiet konnte eine Brutvogelart erfasst werden, die gemäß „Liste der im Rahmen des Artenschutz-Fachbeitrages zu behandelnden Arten“ (Artenschutzliste Sachsen-Anhalt, SCHULZE et al. 2018) als planungsrelevant gilt. Es handelt sich dabei um die Feldlerche (*Alauda arvensis*). Des Weiteren sind die Auswirkungen des Vorhabens auf die Vorkommen der Zauneidechse (*Lacerta agilis*) als planungsrelevante Art zu prüfen.

2.2.3.1 Formblatt Feldlerche (*Alauda arvensis*)

A) ALLGEMEINE ANGABEN ZUR ART	
Schutzstatus und Gefährdungseinstufungen gemäß Roten Listen	
☐	Art nach Anhang I der EU-VSch-RL
☒	Europäische Vogelart
3	Rote Liste Deutschland
3	Rote Liste Sachsen-Anhalt
B) CHARAKTERISIERUNG DER BETROFFENEN ART	
Lebensraumsprüche und Verhaltensweisen	
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. 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). Die Feldlerche gilt als Indikatorart für Artenvielfalt und Landschaftsqualität des Agrarraumes (ACHTZIGER et al. 2003).	
Art und Abgrenzung der Fortpflanzungs- und Ruhestätte	
<u>Reviergröße:</u> 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). <u>Fortpflanzungsstätte:</u> „Weite Abgrenzung“ ☒ „Enge Abgrenzung“ ☐ 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. <u>Ruhestätte:</u> Die Ruhestätte ist Bestandteil der abgegrenzten Fortpflanzungsstätte. Die Ruhestätte einzelner, unverpaarter Tiere ist unspezifisch und daher nicht konkret abgrenzbar.	
Verbreitung	
<u>Deutschland:</u> Der Brutbestand der Feldlerche liegt in Deutschland bei etwa 1,3 bis 2 Mio. BP (GRÜNBERG et al. 2015). <u>Sachsen-Anhalt:</u> Sachsen-Anhalt weist einen Brutbestand von 150.000 bis 300.000 BP auf (SCHÖNBRODT & SCHULZE 2017).	

C) VORHABENSBEZOGENE ANGABEN		
Vorkommen der Art im Untersuchungsraum		
☒	nachgewiesen	
☐	potenziell möglich	
Innerhalb des Untersuchungsgebietes wurde die Art mit insgesamt sechs Brutrevieren erfasst. Zwei der Reviere liegen nördlich außerhalb des Geltungsbereichs, vier Reviere befinden sich auf der westlichen Ackerfläche innerhalb des Baufeldes. Diese vier Brutreviere werden durch das geplante Vorhaben in Anspruch genommen.		
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?	☒	Ja
(Vermeidungsmaßnahmen zunächst unberücksichtigt)	☐	Nein
Vier festgestellte Brutreviere befinden sich innerhalb des Baufeldes. Daher kann es im Zuge der Bauarbeiten zur Tötung von Individuen oder Zerstörung von Gelegen kommen.		
☒	Vermeidungsmaßnahmen	
Bei der Realisierung des Vorhabens ist auf die strikte Einhaltung einer, die Brutzeit der Art berücksichtigenden Bauzeitenbeschränkung zu achten (V10). Sie umfasst den Zeitraum von Anfang März bis Ende August. Zur Vermeidung von Beeinträchtigungen der vorkommenden Brutvogelfauna ist die Baufeldfreimachung von September bis Ende Februar eines Jahres durchzuführen. Sofern die Baumaßnahmen außerhalb des genannten Zeitraums stattfinden, kann eine Verletzung oder Tötung von Feldlerchen vermieden werden.		
☐	Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen	
Verbotstatbestand	☐	Ja
Verletzung/Tötung wildlebender Tiere tritt trotz Maßnahmen weiterhin ein	☒	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)	☒	Ja
	☐	Nein
Aussagen zum Brutplatz		
☒	Die Art benutzt den Brutplatz regelmäßig nur einmal. Eine Zerstörung des (einmal genutzten) Brutplatzes bleibt ohne Beeinträchtigung der Art.	
☐	Die Art benutzt den Brutplatz im Einzelfall wiederholt; jedoch gehört Ausweichen auf andere Brutplätze zum normalen Verhaltensrepertoire.	
☐	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.	
Da die Feldlerche ein Bodenbrüter ist, sind Beeinträchtigungen der Art im Zuge der Errichtung der geplanten PV-FFA 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 Gelegetverluste und Tötungen einzelner Individuen möglich. 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. Daher sind zur Vermeidung des Verbotstatbestandes nach § 44 Abs.1 Nr. 3 vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen erforderlich.		
☒ Vermeidungsmaßnahmen Bei der Realisierung des Vorhabens ist auf die strikte Einhaltung einer, die Brutzeit der Art berücksichtigenden Bauzeitenbeschränkung zu achten (V10). Sie umfasst den Zeitraum von Anfang März bis Ende August. Zur Vermeidung von Beeinträchtigungen der vorkommenden Brutvogelfauna ist die Baufeldfreimachung von Oktober bis Ende Februar eines Jahres durchzuführen. Sofern die Baumaßnahmen außerhalb des genannten Zeitraums stattfinden, kann eine Zerstörung von genutzten Fortpflanzungsstätten der Feldlerche vermieden werden.		
☒ Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen <u>M_{CEF}1 „Anlage von Brache- oder Blühstreifen“</u> Als Ausgleich für den Verlust der Fortpflanzungs- und Ruhestätten von vier vom Vorhaben betroffenen Brutrevieren der Feldlerche werden insgesamt vier Ackerstreifen mit einer Länge von jeweils 100 m und einer Breite von 10 m innerhalb des Geltungsbereichs angelegt. Die Lage der Maßnahmeflächen ist dem Modulbelegungsplan zu entnehmen. Die Streifen sind aus der regulären Bewirtschaftung zu nehmen und entweder einer Selbstbegrünung zu überlassen oder durch Einsaat mit einer geeigneten standortgerechten Saatgutmischung zu gestalten.		
Ökologische Funktion der Lebensstätte wird weiterhin im räumlichen Zusammenhang erfüllt	☒ ☐	Ja Nein
Verbotstatbestand Beschädigung/Zerstörung der Fortpflanzungs- oder Ruhestätte tritt trotz Maßnahmen weiterhin ein	☐ ☒	Ja Nein
Störungstatbestand (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)		
Können wildlebende Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten gestört werden?	☒ ☐	Ja 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	☒ ☐	Ja Nein
☒ Vermeidungsmaßnahmen Bei der Realisierung des Vorhabens ist auf die strikte Einhaltung einer, die Brutzeit der Art berücksichtigenden Bauzeitenbeschränkung zu achten (V10). Sie umfasst den Zeitraum von Anfang März bis Ende August. Zur Vermeidung von Beeinträchtigungen der vorkommenden Brutvogelfauna sind die Bauarbeiten von September bis Ende Februar eines Jahres durchzuführen. Sofern die Baumaßnahmen außerhalb des genannten Zeitraums stattfinden, kann eine erhebliche Störung von Feldlerchen vermieden werden.		

☐	Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen	
Verbotstatbestand der erheblichen Störung tritt trotz Maßnahmen weiterhin ein	☐	Ja
	☒	Nein
E) ERFORDERNIS DER ZULASSUNG EINER AUSNAHME NACH § 45 (7) BNATSCHG		
☐	Ja (Verbotstatbestände treten ein) / Ausnahmevoraussetzungen sind zu prüfen und die erforderlichen Maßnahmen vorzusehen.	
☒	Nein (Verbotstatbestände treten nicht ein) / Prüfung endet hier!	

2.2.3.2 Formblatt Zauneidechse (*Lacerta agilis*)

A) ALLGEMEINE ANGABEN ZUR ART	
Schutzstatus und Gefährdungseinstufungen gemäß Roten Listen	
☐	Art nach Anhang II FFH-RL
☒	Art nach Anhang IV FFH-RL
V	Rote Liste Deutschland
3	Rote Liste Sachsen-Anhalt
B) CHARAKTERISIERUNG DER BETROFFENEN ART	
Lebensraumsprüche und Verhaltensweisen	
Die Zauneidechse ist ein Biotopkomplexbewohner. Die besiedelten Biotope müssen reich strukturiert sein bestehend aus sonnenexponierten, offenen bis halboffenen Lebensräumen mit einem Mosaik aus vegetationsfreien und grasigen Flächen, Gehölzen, verbuschten Bereichen und krautigen Hochstaudenfluren. Essenzielle Habitatelemente sind Eiablageplätze (z. B. sandige Böden), Sonnplätze (z. B. hölzerne Substrate, Steine, Rohböden, Altgrasbestände), Winterquartiere (z.B. frostfreie Hohlraumsysteme), Rückzugs- und Versteckmöglichkeiten (z. B. Totholz, Hohlräume). Wichtig für die Habitateignung ist eine enge räumliche Verzahnung von exponierten Sonnplätzen (Fels, Steine, Totholz etc.) und schattigen Stellen zur Thermoregulation. Ebenfalls wichtig ist die Häufigkeit von Kleinstrukturen (z. B. Steinhaufen, Erdanrisse, Altgras) und die Dichte von Grenzlinien (SCHNÜRER et al. 2010). Die Paarungszeit beginnt ab April / Mai mit anschließender Eiablage im Mai (kann bis Juni-August andauern) an vegetationsfreien, sonnenexponierten Stellen im Boden. Das Aufsuchen der Winterquartiere erfolgt von August bis September. Jungtiere sind noch bis Oktober aktiv.	
Art und Abgrenzung der Fortpflanzungs- und Ruhestätte	
<u>Lebensraumgröße:</u> Die Lebensraumgröße einer Population ist von der Habitatqualität abhängig. Die Mindestgröße von Zauneidechsenlebensräumen nach GLANDT (1979) beträgt 1 ha, nach YABLOKOV et al. (1980) und MÄRTENS (1999) 0,1 ha. Für suboptimale Habitate liegt die Mindestgröße bei 3 – 4 ha (GLANDT 1979). Einzelne Tiere haben je nach Jahreszeit unterschiedlich große Aktionsräume. Der Flächenbedarf liegt im Sommer bei etwa 100 m² (MÄRTENS 1999). Die Aktivitätsbereiche von Individuen einer lokalen Zauneidechsenpopulation liegen in einem Umkreis von 30 – 100 m (KLEWEN 1988) die maximalen Wanderdistanzen bei bis zu 4 km. Als lokale Population werden alle Zauneidechsen in einem nach Geländebeschaffenheit und Strukturausstattung räumlich klar abgrenzbaren Gebiet, die sich innerhalb des Aktionsradius von 30 – 100 m bewegen abgegrenzt. <u>Fortpflanzungsstätte:</u> „Weite Abgrenzung“ ☒ „Enge Abgrenzung“ ☐ Da Paarung und Eiablage an verschiedenen Stellen des Lebensraums stattfinden, gilt das gesamte besiedelte Habitat als Fortpflanzungsstätte (STA, 2009). Dazu gehören neben den Eiablagestätten auch Ruhestätten wie Tages- und Nachtverstecke, Sonnplätze oder Winterquartiere. <u>Ruhestätte:</u> Als Ruhestätte dienen insbesondere Tages- und Nachtverstecke, Sonnplätze und Winterquartiere, die zufällig verteilt im gesamten Lebensraum liegen (HAFNER & ZIMMERMANN 2007) und als Bestandteil der Fortpflanzungsstätte anzusehen sind.	

Verbreitung		
<u>Deutschland:</u> In Deutschland ist die Art flächendeckend verbreitet, wobei sich die höchsten Nachweisfrequenzen für Ost- und Südwestdeutschland ergeben (SY & MEYER 2004). <u>Sachsen-Anhalt:</u> 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).		
C) VORHABENSBEZOGENE ANGABEN		
Vorkommen der Art im Untersuchungsraum		
☒ nachgewiesen ☐ potenziell möglich Im Rahmen der Begehungen konnten insgesamt 24 Individuen (adult & subadult) der Zauneidechse im Untersuchungsraum nachgewiesen werden, wovon 16 Nachweispunkte innerhalb des räumlichen Geltungsbereichs lagen (siehe Karte 3 im Anhang). Die Nachweise erfolgten im Bereich der nördlich gelegenen Ruderalflur und auf der Grünlandbrache im Süden und Osten des Vorhabens. Zwei Individuen wurden entlang des Horstwegs erfasst.		
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)	☒ ☐	Ja Nein
Während der Bauphase werden im Baufeld gelegene Habitate der Zauneidechse in Anspruch genommen. Dies betrifft die Ruderalfluren im Norden und die Grünlandbrache im Süden des Geltungsbereiches. 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.		
☒ Vermeidungsmaßnahmen V11 Bauzeitliche Reptiliensperreinrichtungen sind zu errichten, 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. Der Zaun ist im Bereich der aktuell besiedelten Habitate zu errichten. V12 Zur Vermeidung der Tötung von Individuen der Zauneidechse erfolgt vor Beginn der baufeldvorbereitenden Maßnahmen auf den Vorhabenflächen mit Besiedlungsnachweisen der Zauneidechse ein frühzeitiges Abfangen und Umsetzen. Die gefangenen Tiere werden unmittelbar nach dem Fang in außerhalb des Geltungsbereiches befindliche geeignete Habitate ausgesetzt. Der Bedarf dieser Maßnahmen sowie Zeitpunkt und Umsetzung wird für die einzelnen Vorhabensbereiche entsprechend, in Absprache mit der ökologischen Baubegleitung festgelegt. ☐ Vorgezogene Ausgleichsmaßnahme		
Verbotstatbestand Verletzung/Tötung wildlebender Tiere tritt trotz Maßnahmen weiterhin ein	☐ ☒	Ja 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)	☐	Ja
	☒	Nein
Eine Überplanung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten erfolgt im Bereich der Ruderalfluren und der mesophilen Grünlandbrache während der Bauphase. Mit der Überführung des gegenwärtig noch als Intensivacker genutzten Offenlandes in Extensivgrünland (nach Beendigung der Baumaßnahme) besteht aber die Möglichkeit der Erweiterung von nutzbaren Zauneidechsenlebensräumen nach Umsetzung der Bauphase. Durch gezieltes Einbringung von Habitatrequisiten (z. B. Steinhäufen, Stubben, Sandhaufen) auf den Maßnahmenflächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft innerhalb des Geltungsbereiches lassen sich die Habitatbedingungen für die Zauneidechse weiter entwickeln, so dass das Angebot an geeigneten Fortpflanzungs- und Ruhestätten nach Umsetzung der Maßnahme stark erhöht bzw. verbessert ist.		
☐ Vermeidungsmaßnahmen		
☐ Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen		
Ökologische Funktion der Lebensstätte wird weiterhin im räumlichen Zusammenhang erfüllt	☒	Ja
	☐	Nein
Verbotstatbestand Beschädigung/Zerstörung der Fortpflanzungs- oder Ruhestätte tritt trotz Maßnahmen weiterhin ein	☐	Ja
	☒	Nein
Störungstatbestand (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)		
Können wildlebende Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten gestört werden?	☐	Ja
	☒	Nein
Unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen V11 und V12 sind keine erheblichen Störwirkungen zu erwarten.		
Verbotstatbestand der erheblichen Störung tritt ein	☐	Ja
	☒	Nein
☒ Vermeidungsmaßnahmen V11 Bauzeitliche Reptiliensperreinrichtungen sind zu errichten, 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 um-zuschlagen und mit Sand/Erdreich niedrig anzudecken. Der Zaun ist im Bereich der aktuell besiedelten Habitate zu errichten.		
☐ Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen		
Verbotstatbestand der erheblichen Störung tritt trotz Maßnahmen weiterhin ein	☐	Ja
	☒	Nein
E) ERFORDERNIS DER ZULASSUNG EINER AUSNAHME NACH § 45 (7) BNATSchG		



Ja (Verbotstatbestände treten ein) / Ausnahmenvoraussetzungen sind zu prüfen und die erforderlichen Maßnahmen vorzusehen.



Nein (Verbotstatbestände treten nicht ein) / Prüfung endet hier!

2.3 Schutzgut biologische Vielfalt

Der räumliche Geltungsbereich unterliegt überwiegend einer intensiven landwirtschaftlichen Nutzung. Der naturschutzfachliche Wert von Ackerflächen 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 Ackerflächen Bedeutung als Fortpflanzungsgebiet für bedrohte Arten oder als wichtiger Teillebensraum für schutzwürdige Arten aus angrenzenden Gebieten z. B. als Nahrungshabitat für Vögel (wie Grauammer, Feldlerche) haben.

Die Gehölze an den Grenzen zum räumlichen Geltungsbereich und im Bereich der Wege sowie die Ruderalfluren mit einem Solitärbaum (Eiche) und kleineren eingestreuten Gehölzen werten die strukturelle Vielfalt auf. Weiterhin sind den Grünlandbrachen eine mittlere naturschutzfachliche Wertigkeit innerhalb der Agrarlandschaft zuzuordnen.

Insgesamt ist die biologische Vielfalt als mittel zu bewerten.

2.4 Schutzgut Fläche

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

Der räumliche Geltungsbereich mit einer Fläche von ca. 20,2 ha wird derzeit überwiegend als Intensivacker genutzt und besitzt neben seiner Funktion für die Landwirtschaft keine Bedeutung für die Naherholung. Wichtige Freiflächen übergeordneter Bedeutung oder mit besonderer Funktion für Natur- und Landschaftshaushalt gehen nicht verloren.

Im Norden grenzt das Plangebiet an den Ortsteil Tangerhütte, wo überwiegend Wohnen, aber auch Versorgungsmöglichkeiten vorhanden sind. Das Plangebiet wird östlich von der Gemeindestraße Horstweg erschlossen und an der südöstlichen Grenze liegt das Freibad Tangerhütte. Südlich befindet sich eine Schrebergartenanlage, welche durch den im Plangebiet verlaufenden landwirtschaftlichen Weg erschlossen wird.

Im näheren Umfeld befinden sich vorwiegend ackerbaulich genutzte Flächen sowie einige Gehölzreihen und Grünlandflächen.

2.5 Schutzgut Boden

Der räumliche Geltungsbereich ist innerhalb der Bodengroßlandschaft der Auen der Bodenlandschaft „Tanger-Niederung“ (Nr. 2.1.2.5) zuzuordnen (GLA 1999).

Die vorherrschenden Bodentypen des räumlichen Geltungsbereichs sind Gley-Rosterden und Podsol-Gley-Braunerden aus Geschiebedecksand über Niederungssand. Charakteristisch für diese Böden ist die Grundwasserbeeinflussung und eine intensive Verwitterung. Die Durchlässigkeit ist extrem hoch. Das Pufferungsvermögen, die Austauschkapazität, das Bindungsvermögen und das Ertragspotenzial werden mit gering bis sehr gering bewertet (LAGB BÜK 400d).

Bodenfunktionsbewertung

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 Bodenwertzahlen liegen gemäß LAGB (2010) großflächig unter 28. Nur im Südosten des Geltungsbereichs liegen auf kleinflächig auftretenden Gleyen aus lehmigem Auensand über Niederungssand und Schotter höhere Bodenwertzahlen vor. Das Ertragspotenzial der Böden entspricht der Stufe 1 – 3 (Durchschnitt 2).

Wasserhaushaltspotenzial (W):

Die Böden im Untersuchungsgebiet sind aktuell stark grundwasserbestimmt.

Archivfunktion (A):

Das Vorhaben befindet sich in einem Suchraum für seltene Bodenformen (Sand-Rostgleye, Auendecksalm - bis Auensalm - Gleyerden). Im räumlichen Geltungsbereich befinden sich keine nachgewiesenen Archivböden.

Naturnähe (N):

Auf der fünfstufigen Skala werden die im Plangebiet vorhandenen Böden der Stufe 3 (Bewertung mittel) zugeordnet. Dies begründet sich durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung.

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.

Aufgrund der Diversität der Datenbasen (Flächen- und Rasterdaten) in der derzeitigen Version des BFBV-LAU ist die rechnergestützte Verrechnung der Teilbewertungen zu einer Gesamtbewertung (G) nicht zielführend, da sie zu unplausiblen und nicht belastbaren Ergebnissen führt. Daher wird die Gesamtbewertung für eine Planfläche durch den Nutzer selbständig mittels Maximalwertprinzip bestimmt. Dies gilt grundsätzlich, wenn nicht aufgrund von Besonderheiten und speziellen Randbedingungen eine davon abweichende Wichtung einzelner Bodenfunktionen begründet ist. Zur Bestimmung der Gesamtbewertung sind die ermittelten Bewertungsergebnisse für die einzelnen Bodenfunktionen je Planfläche heranzuziehen und wie folgt weiter zu verfahren: Aus den Bewertungsergebnissen für die drei Bodenfunktionen (N, E, W) ist der höchste Wert zu bestimmen, der gleichzeitig die Gesamtbewertung darstellt, wenn keine Archivobjekte im Planungsraum vorliegen. Bei Vorhandensein von Archivobjekten (A) sind diese mit einer Bewertungsstufe 5 für die jeweilige Teilfläche zu berücksichtigen (Ausnahme Suchräume). Da Archivobjekte nur punktuell oder kleinflächig auftreten, ist davon auszugehen, dass zumeist drei, selten vier Bewertungsstufen für die Gesamtbewertung herangezogen werden müssen. Bei Anwendung des Maximalwertprinzips ergeben sich diverse Bewertungsvariationen, die in der nachfolgenden Tabelle dargestellt sind und die entsprechende Gesamtbewertung beinhalten. Diese Aufstellung ist nicht vollständig, zeigt aber die sachlogisch ehesten zu erwartenden Kombinationen auf. Die Gesamtbewertung wurde ohne Berücksichtigung der Archivfunktion ausgewiesen. Fehlen Bewertungsergebnisse oder führt die Anwendung des Maximalwertprinzips fallbezogen zu nicht nachvollziehbaren Ergebnissen, so obliegt dem Bearbeiter bzw. Planer auf der Grundlage der ermittelten Teilergebnisse und ggf. Hinzuziehung weiterer bodenrelevanter Datengrundlagen (Detailkenntnisse aus Vorortbegehungen oder separaten Untersuchungen) eine mehr oder weniger gutachterliche Einschätzung der Betroffenheit des Schutzgutes Boden bzw. der Bodenfunktionen. Sollte sich z. B. unter Hinzuziehung aktueller Planunterlagen und entsprechender Untersuchungsergebnisse möglicherweise ein anderer Stand ergeben, ist eine vom BFBV-LAU abweichende und begründete Wichtung der Ergebnisse und Gesamteinschätzung der Funktionserfüllung der Bodenfunktionen bzw. Betroffenheit des Schutzgutes Boden zuzulassen.

Tabelle 4: Gesamtbewertung der Böden im Untersuchungsraum (LAU 2013)

Ertragsfähigkeit	Naturnähe	Wasserhaushaltspotenzial	Archivfunktion	Gesamtbewertung
2	3	/	0	3

Entsprechend der Gesamtbodenfunktionsbewertung erfüllen die Böden im räumlichen Geltungsbereich die Bodenfunktionen gemäß BBodSchG in mittlerem Maß.

Altlasten

In dem nach § 9 BodSchAG LSA geführten Kataster schädlicher Bodenveränderungen und Altlasten (Altlastenkataster) sind zum gegenwärtigen Zeitpunkt für den ausgewiesenen Geltungsbereich keine Altlastverdachtsflächen und Altlasten bekannt.

2.6 Schutzgut Wasser

Der räumliche Geltungsbereich befindet sich in der hydrogeologischen Bezugseinheit der „unbedeckten Grundwasserleiter der pleistozänen Hochflächen“ (LHW) und ist dem Grundwasserkörper „Elbe-Ohre-Urstromtal“ (DE_GB_DEST_OT 3) zuzuordnen (BFG 2024). Der Grundwasserkörper weist keine signifikanten Belastungen auf und der chemische und mengenmäßige Zustand wird mit gut bewertet.

Innerhalb des Geltungsbereiches befinden sich keine Oberflächengewässer. Westlich des Plangebietes, in einer Entfernung von ca. 340 m verläuft der Schmale Holzgraben Mahlpfuhl, südöstlich und östlich der Mahlwinkler Tanger (Entfernung ca. 90 m). Das Plangebiet befindet sich in keinem Wasserschutzgebiet. Die nächstgelegene Grundwassermessstelle 35360006 - Tangerhütte (Wirtschaftsbrunnen) befindet sich ca. 450 m nordöstlich des räumlichen Geltungsbereichs.

Das Plangebiet liegt im Hochwasserrisikogebiet bei einem Hochwasserereignis HQ200 (statistisches Mittel einmal alle 200 Jahre erreicht oder überschritten). Die Wassertiefen liegen vorwiegend zwischen 0–1 m und in kleineren Teilen des Gebietes können Wassertiefen bis zu 2 m erreicht werden.

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 (N_2O)).

2.8 Schutzgut Klima

Der Geltungsbereich befindet sich innerhalb der Landschaftseinheit des Tangergebietes (REICHHOFF et. al 2001). Das Klima des Tangergebietes weist mit einer Jahresmitteltemperatur von mehr als 8,5 °C (Tangerhütte 9,2 °C) und mittleren Julitemperaturen von mehr als 18 °C einen klimatische Übergangscharakter zum subkontinental getönten Binnenlandklima auf. Auch die mittleren Jahressummen der Niederschläge, die 544 mm betragen (Messstation Tangerhütte), weisen auf diese klimatische Situation hin.

2.9 Schutzgut Landschaft

Der räumliche Geltungsbereich befindet sich in einer landwirtschaftlich geprägten Landschaft südlich der Ortschaft Tangerhütte und unterliegt keiner Schutzgebietskategorie.

Die Beurteilung des Schutzgutes Landschaftsbild erfolgt über das Bewertungsmodell Sachsen-Anhalt. Daher wird mittels des Biotopwertverfahrens das Landschaftsbild innerhalb der Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung (Kapitel 5.2) eingerechnet und abgegolten.

Die im überwiegenden Teil betroffenen intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen weisen eine sehr geringe ästhetische Wertigkeit des Landschaftsbildes aus. Die entlang der Wege

und Gräben verlaufenden Gehölzbestände umrahmen den räumlichen Geltungsbereich und verringern vor allem die Sicht auf die geplante PV-FFA von Süden, Südosten, Westen und Südwesten. Der Eingriff in den Aspekt des Landschaftsbildes wird somit weiter verringert. Von Norden und Osten, aus Richtung Tangerhütte, ist die geplante PV-FFA aktuell gut einsehbar.

Insgesamt ist dem räumlichen Geltungsbereich ein sehr geringer und den Gehölzen und Grünlandbrachen ein mittlerer landschaftsästhetischer Wert zuzusprechen.

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 des räumlichen Geltungsbereiches sind keine Wohngebiete vorhanden. Die Abstände von mindestens 300 m gemäß Kriterienkatalog der Einheitsgemeinde Stadt Tangerhütte zur nächsten Wohnbebauung wird in Einzellage unterschritten. Laut dem Blendgutachten PVA Tangerhütte, besteht bei der aktuellen Planung keine Überschreitung der Grenzwert für die jährliche Gesamtblenddauer, weswegen hier eine niedrigere Entfernung zur betroffenen Bebauung keine negativen Auswirkungen hat. Durch die Planfläche verläuft ein landwirtschaftlichen Weg, der zu einer im Süden befindlichen Schrebergartenanlage führt. Östlich an das Vorhaben angrenzend verläuft die ausgebaute Gemeindestraße Horstweg bis zum Freibad und geht dann in einen landwirtschaftlichen Weg (Spurbahnen) über. Die Sicht auf die Vorhabenfläche ist im Bereich des Horstweges durch eine Baumreihe stark eingeschränkt. Es ist davon auszugehen, dass die Wege im Umfeld des Geltungsbereichs von der einheimischen Bevölkerung als Spazierwege oder Fahrradwege genutzt werden.

Vorbelastungen bestehen v.a. durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung der umliegenden Flächen.

2.11 Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung der Behörden wurde folgender Hinweis vom Landesamt für Archäologie und Denkmalpflege vorgebracht:

“Im Bereich des geplanten Vorhabens befinden sich gemäß § 2 DenkmSchG LSA archäologische Kulturdenkmale (Siedlungen: undatiert; Kreisgrabenanlage: Bronzezeit).

Im Umfeld des geplanten Vorhabens befinden sich gemäß § 2 DenkmSchG LSA archäologische Kulturdenkmale (Siedlungen: undatiert, Bronzezeit, vorrömische Eisenzeit, römische Kaiserzeit-Völkerwanderungszeit, Mittelalter); zur Ausdehnung vgl. Anlage. (...)

Aus Sicht der archäologischen Denkmalpflege bestehen aufgrund der topographischen Situation und der naturräumlichen Gegebenheiten (Bodenqualität, Gewässernetz, klimatische Bedingungen) sowie aufgrund analoger Gegebenheiten vergleichbarer Siedlungsregionen

begründete Anhaltspunkte gemäß § 14 (2) DenkmSchG LSA, dass bei Bodeneingriffen bei o.g. Bauvorhaben in der tangierten Region bislang unbekannte Bodendenkmale entdeckt werden.“

Im Rahmen der weiteren Planung ist das Denkmalschutzgesetz des Landes Sachsen-Anhalt zu beachten.

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

Wirkfaktor	baubedingt	anlagebedingt	betriebsbedingt
Flächenumwandlung, Flächeninanspruchnahme	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 PV-FFA. Anlagebedingte Projektwirkungen ergeben sich durch die Lage und Beschaffenheit des geplanten Vorhabens. Betriebsbedingte Projektwirkungen ergeben sich durch die Inbetriebnahme und den Betrieb der geplanten PV-FFA sowie der regelmäßigen Instandhaltung der Solarmodule.

3.1.1 Schutzgut Pflanzen

Vorhandene Vorbelastungen bestehen im räumlichen Geltungsbereich durch die starke anthropogene Überprägung aufgrund der intensiv genutzten Ackerflächen. Geschützte Gefäßpflanzen wurden auf dem intensiv genutzten Acker, der Ruderalfläche sowie auf der Grünlandbrache 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 des Zauns und der Kabelgräben zu rechnen. Durch die Rammpfähle, auf denen die Solarmodule angebracht werden, kommt es zu einer sehr geringen Beeinflussung von Biotopen, wobei diese aufgrund des kleinflächigen Eingriffs als unerheblich zu bewerten ist. Bei einer Gründung durch Rammpfähle liegt der Flächenanteil

der Versiegelung an der Gesamtfläche einer Anlage unter 2 % und wird fast ausschließlich durch die Grundfläche der Betriebsgebäude bestimmt (vgl. ARGE MONITORING PV-ANLAGEN 2007). Dieser Versiegelungsgrad ist aber bereits mittels der Grundflächenzahl (GRZ) von (max.) 0,6 berücksichtigt. Die GRZ gibt den maximal zulässigen Anteil der Fläche vor, der im Geltungsbereich überbaut werden darf. Die tatsächliche Versiegelung für Einfriedungen, Nebenanlagen und Masten etc. wird durch die überwiegende Gründung durch Ramppfosten minimiert. Die tatsächliche Bodenversiegelung durch Gründung und Fundamente ist daher wesentlich geringer (siehe Kap. 3.1.5).

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, sollten die für Baustraßen sowie Lager- und Stellplätze benötigten Flächen auf das unbedingt notwendige Maß beschränkt werden. Vorhandene Erschließungswege sind zu nutzen und entstandene Bodenverdichtungen nach Abschluss der Baumaßnahmen zu brechen. Beim Aushub von Kabelgräben anfallender Oberboden ist vor Ort getrennt zu lagern und fachgerecht wieder einzubauen (Vermeidungsmaßnahme V5). Die im Geltungsbereich vorhandenen Wald- und Gehölzbestände sind vor baubedingten Schäden zu schützen (Vermeidungsmaßnahme V13).

Gehölzrodungen sind für das Herstellen der Zufahrten und Einfriedungen nicht erforderlich. Es können bereits bestehende Zufahrten, sowohl für den Bau als auch den Betrieb der Anlage, genutzt werden.

Anlagebedingte Beeinträchtigungen ergeben sich aus der Überdeckung durch die Solarmodule, die zu Verschattungswirkungen unter und zwischen den Modulreihen führt. Die Ausrichtung der Module erfolgt nach Süden (Azimut 0°) mit einem Anstellwinkel von 15°. Durch die Festsetzung einer Mindesthöhe der Module von 0,80 m über Geländeoberkante und eines minimalen Abstandes zwischen den Modulreihen von 2,50 m (SO-1, SO2, SO3) und 2,00 m (SO-4, siehe vbB-Plan, textl. Festsetzung Nr. 3b) wird gewährleistet, dass durch Streulicht in alle Bereiche unter den Modulen ausreichend Licht für die pflanzliche Primärproduktion einfällt (Vermeidungsmaßnahme V8). Weiterhin ist alle 100 m die Anlage von 12 m breiten Brachestreifen geplant (siehe vbB-Plan, Festsetzung Nr. 3). Somit werden keine vegetationslosen Stellen entstehen (ARGE MONITORING PV-ANLAGEN 2007).

Neben der Überdeckung des Bodens wird die erforderliche Offenhaltung der Betriebsflächen durch extensive Grünlandnutzung infolge der veränderten Licht- und Beregnungsverhältnissen zu einer Veränderung der Vegetationszusammensetzung führen. Die extensive Bewirtschaftung sollte bevorzugt durch eine Beweidung mit Schafen erfolgen (Erhaltungsmaßnahme E3). Zum Schutz von Gehölzen ist die Errichtung eines temporären Elektrozauns vorzunehmen. Eine Pflege mittels Mahd wäre ebenfalls umsetzbar (Erhaltungsmaßnahme E3). Der Großteil der Flächen innerhalb der Baugrenzen besteht aus Acker, auf dem sich nach Aufgabe intensiver ackerbaulicher Nutzung generell eine Vegetation durch Selbstbegrünung (natürliche Sukzession) entwickeln soll. Zur Unterstützung der Vegetationsentwicklung ist der Einsatz von Regiosaatgutmischungen vorgesehen. Es kann davon ausgegangen werden, dass sich durch

Verwendung von Regiosaatgut eine stabile Vegetation aus mindestens Ruderalfluren aus ausdauernden Arten unter den Modulen entwickeln kann und der Biotoptyp aufgewertet wird.

3.1.2 Schutzgut Fauna

Vorhandene Vorbelastungen bestehen insbesondere durch die starke anthropogene Überprägung aufgrund der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung der Flächen.

Bewertung Brutvögel

Baubedingte Beeinträchtigungen der nachgewiesenen Brutvögel sind während der Baufeldfreimachung möglich. Baubedingt muss mit temporären Beeinträchtigungen durch kurzzeitige Vergrämungseffekte wie Erschütterungen gerechnet werden. Um dies zu vermeiden, ist die Baufeldfreimachung nicht in die Phasen des Nestbaus, der Brut oder der Aufzucht der Jungen durchzuführen (Vermeidungsmaßnahme V10). Bei Eingriffen außerhalb der Brutzeit ist eine Gefahr der Beeinträchtigung laut § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG nicht gegeben.

Die **Feldlerche** tritt mit insgesamt vier Brutrevieren auf der Baufläche auf. Zwei weitere Reviere befinden sich außerhalb des Geltungsbereichs, so dass für diese keine Betroffenheit vorliegt. Da mit der Realisierung des Vorhabens der Lebensraum für vier Brutrevieren der Feldlerche verloren geht, ist eine vorgezogene Ausgleichsmaßnahme (vorgezogene Ausgleichsmaßnahme M1, vgl. Kapitel 5.3) umzusetzen. Eine entsprechende Flächensicherung ist im Vorfeld zu realisieren.

Die **Heidelerche** als weitere planungsrelevante Art wird, sofern der Brutzeitraum beachtet wird, nicht nur nicht vom Vorhaben beeinträchtigt, sondern kann bei einer Nutzungsextensivierung im Plangebiet sogar gefördert werden. Dies ist u.a. auf ein weitgehend fehlendes Meideverhalten der Art gegenüber PV-Modulen und der Etablierung artspezifisch geeigneter Nahrungshabitate zurückzuführen.

Erhebliche Auswirkungen auf den **Bluthänfling** sind durch das Vorhaben nicht zu erwarten, da die von der Art genutzten Gehölzstrukturen erhalten bleiben und neue Gehölze angelegt werden. Zudem brütet der Bluthänfling in Siedlungsrandstrukturen oder Industriegebieten mit geeigneten Flächen, die der zukünftigen Gestaltung der PV-FFA ähneln. Störungen durch Verschattungen, Modulnutzungen und Pflege sind aus fachlicher Sicht nicht zu erwarten.

Unter Berücksichtigung eines Bauzeitenmanagements (Vermeidungsmaßnahme V10) lassen sich Beeinträchtigungen der **Grauammer** vermeiden. Fortpflanzungsstätten der Art werden durch das Vorhaben nicht in Anspruch genommen. Grauammern kommen zudem allgemein in Solarparks weiterhin vor, so dass nicht von einer erheblichen Beeinträchtigung der Nahrungshabitate ausgegangen werden kann. Durch Festsetzung von Maßnahmenflächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft (Private Grünfläche zur Anpflanzung von Bäumen, Sträuchern und sonstiger Bepflanzungen sowie Flächen mit Bindungen für Bepflanzungen und für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen (§ 9 Abs. 1 Nr. 25 a BauGB)) werden zudem neue Habitatstrukturen für die Art geschaffen.

Unter Berücksichtigung eines Bauzeitenmanagements (Vermeidungsmaßnahme V10) lassen sich auch Beeinträchtigungen für den **Neuntöter** vermeiden. Die nachgewiesene Fortpflanzungsstätte der Art befindet sich innerhalb einer Maßnahmenfläche zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft (Private Grünfläche zur Anpflanzung von Bäumen, Sträuchern und sonstiger Bepflanzungen (§ 9 Abs. 1 Nr. 25 a BauGB)), in der mit Ausnahme des umlaufenden Zauns keine baulichen Anlagen errichtet werden. Durch das Vorhaben werden demnach weder Fortpflanzungs- oder Ruhestätten des Neuntöters in Anspruch genommen. Eine Entwertung von Nahrungshabitaten ist nicht zu erwarten, da die wesentlichen Strukturen erhalten und durch die Ausweisung von Grünflächen zur Anpflanzung von Bäumen, Sträuchern und sonstiger Bepflanzungen verbessert werden.

Aufgrund der Lage des Brutplatzes des **Turmfalkens** außerhalb des Geltungsbereiches ist eine direkte Inanspruchnahme durch das Vorhaben ausgeschlossen. Die Art brütet häufig in anthropogen genutzten Strukturen mit einem ländlich offenen sowie halboffenen Charakter. Eine Nutzung von Solarparks passt in das Jagdhabitat-Spektrum des Turmfalkens. Verschattungen von Brutplätzen bzw. Entwertung von Nahrungshabitaten sind nicht zu erwarten. Die für die Art wesentlichen Strukturen bleiben erhalten. Somit ergeben sich keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände durch das Vorhaben. Daher sind unter Beachtung der Vermeidungsmaßnahmen keine weiteren signifikanten Beeinträchtigungen der Art zu erwarten.

Die Brutplätze des **Stars** befinden sich in den Höhlenbäumen, die nicht durch das Vorhaben in Anspruch genommen bzw. erhalten werden. Eine baubedingte Verletzung oder Tötung von Individuen der Art kann damit ausgeschlossen werden. Da der Star als Kulturfolger kein Meideverhalten gegenüber PV-Modulen zeigt, kann sich darüber hinaus die Nahrungssituation bei einer Nutzungsextensivierung sogar leicht verbessern.

Weitere Hinweise auf anlagebedingte Störungen von Vögeln durch Lichtreflexe oder Blendwirkungen sowie Reflexionen oder Widerspiegelungen von Habitatelementen 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 oder Gehölzen unterscheiden. Das Auftreten von Stör- und Scheuchwirkungen auf die angrenzenden Ackerflächen ist nicht auszuschließen, jedoch war ein weitreichendes Meideverhalten bei vergleichbaren Anlagen bisher nicht zu beobachten (vgl. ARGE MONITORING PV-ANLAGEN 2007). Die STADT UND LAND PLANUNGSGESELLSCHAFT MBH (2018) führte ein fünfjähriges Monitoring zur Untersuchung der Auswirkungen von PV-FFA durch, bei der die PV-FFA auf eine Grünfläche erbaut wurde. Das Monitoring zeigte, dass die Anzahl der Brutvogelarten gleichblieb, wobei einige Arten aus dem Ausgangsbestand verschwanden und sich viele neue Arten (u.a. der Roten Liste) einstellten. Zudem nahm nach dem Bau der PV-FFA die Anzahl der Nahrungsgäste stark zu. 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 PV-FFA als Jagd-, Nahrungs- und Brutgebiet. So stellen die in der Regel extensiv genutzten PV-FFA 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 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. Da aus Gründen des Diebstahlschutzes eine Einzäunung der PV-FFA notwendig ist, kann es gerade für größere Säugetiere zum Entzug von Lebensraum oder auch zur Störung von Verbundachsen und Wanderkorridoren führen. Die Einfriedung der Anlage ist so zu gestalten, dass für Klein- und Mittelsäuger sowie eventuelle Vorkommen von Reptilien keine Barrierewirkung besteht. Dies soll durch eine 15 cm Durchschlupfhöhe im Bodenbereich gewährleistet werden (Vermeidungsmaßnahme V9).

Bewertung Reptilien

Wie in Kapitel 2.1.4.2 bereits erläutert, konnten im Untersuchungsraum mehrere Individuen der **Zauneidechse** nachgewiesen werden. Ein Großteil des Baufeldes der PV-FFA umfasst Intensivacker, der nicht als Lebensraum für die Art geeignet ist. Auf den Grünlandbrachen und Ruderalfluren innerhalb des Baufeldes befinden sich teilweise nachgewiesene Habitate der Zauneidechse. Eine Verletzung oder Tötung von Zauneidechsen ist während der Bauarbeiten zu vermeiden. Infolge von Erschütterungen durch Baufahrzeuge könnte die Zauneidechse aufgescheucht werden und in das Baufeld fliehen. Um dies zu vermeiden, ist um das Baufeld im Bereich der besiedelten Habitate ein Reptilienschutzzaun aufzustellen und bis zum Bauende zu unterhalten (Vermeidungsmaßnahme V10). Es ist ein Zaun mit glatter Folie 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. Die Errichtung des Zaunes hat außerhalb der Aktivitätsphase der Zauneidechse (Ende März bis Anfang Oktober) erfolgen. Zur Vermeidung der Tötung von sich bereits im Baufeld befindlichen Individuen erfolgt vor Beginn der baufeldvorbereitenden Maßnahmen auf den Vorhabenflächen mit Besiedlungsnachweisen der Zauneidechse ein frühzeitiges Abfangen und Umsetzen der Zauneidechse (Vermeidungsmaßnahme V12). Betriebsbedingte- und anlagebedingte Beeinträchtigungen sind nicht zu erwarten, da mit der Überführung des gegenwärtig noch als Intensivacker genutzten Offenlandes in Extensivgrünland (nach Beendigung der Baumaßnahme) die Möglichkeit der Erweiterung von nutzbaren

Zauneidechsenlebensräumen besteht. Durch gezieltes Einbringung von Habitatrequisiten (z. B. Steinhäufen, Stubben, Sandhäufen) auf den Maßnahmenflächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft innerhalb des Geltungsbereiches lassen sich die Habitatbedingungen für die Zauneidechse weiter entwickeln, so dass das Angebot an geeigneten Fortpflanzungs- und Ruhestätten nach Umsetzung der Maßnahme verbessert ist.

Gesamtbewertung des Schutzguts Fauna:

Artenschutzrechtliche Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG werden bei Beachtung des Brutzeitraums (§ 39 BNatSchG) bezüglich der Avifauna nicht eintreten (siehe Vermeidungsmaßnahme V10). Der Habitatverlust der Feldlerche ist zu kompensieren (vorgezogene Ausgleichsmaßnahme M_{CEF}1, vgl. Kapitel 5.3).

Bei Einhalten der Vermeidungsmaßnahmen V11 (Reptilienschutzzaun) und V12 (Abfangen) ist kein Eintreten der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG für die Zauneidechse zu erwarten.

Von der Umwandlung des Intensivackers in extensiv genutztes Grünland und dem damit verbundenen Wegfall des Schadstoffeintrages durch Düngemittel und Pestiziden profitieren die Arten vermehrt. Mit der voraussichtlichen Erhöhung der Insektenichte 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 biologische Vielfalt im Geltungsbereich wird überwiegend durch die strukturgebenden Gehölzbestände in den Grenzbereichen beeinflusst (siehe Kapitel 2.2). Eine Beeinträchtigung dieser kann zum gegenwärtigen Zeitpunkt ausgeschlossen werden, da sie durch das geplante Vorhaben nicht in Anspruch genommen werden. Durch Ausweisung von Maßnahmenflächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft wird der Erhalt von Bestandsgehölzen im Geltungsbereich mit einem Stammumfang von > 50 cm (Solitäreiche, Baumreihe aus überwiegend heimischen Gehölzen) festgesetzt. Vorsorgliche Vermeidungsmaßnahmen sind zu ergreifen (Vermeidungsmaßnahme V13), um Beschädigungen während des Baustellenbetriebes zu verhindern.

Mit der Anlage von mehrreihigen Strauch-Baumhecken mit vorgelagerten mesophilen Grünlandflächen im Randbereich des räumlichen Geltungsbereiches wird die biologische Vielfalt zusätzlich erhöht. Diese dient ebenso dem Ausgleich der Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes. Mit den geplanten Maßnahmen wird die Beeinträchtigung der Strukturvielfalt und der Artenvielfalt verringert, da die geplanten Heckenstrukturen und das mesophile Grünland insbesondere Vogelarten als Brutstätte und Nahrungshabitat dienen kann. Die kleinflächige Vollversiegelung des intensiv genutzten Ackers im Bereich der Nebenanlagen stellt keine erhebliche Beeinträchtigung der biologischen Vielfalt dar. Aufgrund der bisherigen

intensiven landwirtschaftlichen Nutzung des räumlichen Geltungsbereichs ist durch die Begrünung der Flächen und der Extensivierung der Nutzung im Rahmen des Vorhabens von einer Erhöhung der biologischen Vielfalt auszugehen.

Bei naturverträglicher Ausgestaltung führen PV-FFA zu einem deutlich positiven Effekt auf die Artenvielfalt von Tagfaltern, Heuschrecken und Brutvögeln. Breitere besonnte Streifen zwischen den Modulreihen erhöhen die Arten- und Individuendichte 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).

Der Eingriff auf das Schutzgut biologische Vielfalt ist als gering zu bewerten sowie eine Aufwertung des Schutzguts zu erwarten.

3.1.4 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 mit der Lagerung und Baustelleneinrichtung eine Flächeninanspruchnahme verbunden. Diese Nutzungen sind jedoch temporär und stellen daher keine erhebliche Beeinträchtigung dar. Durch die Ausweisung als Sondergebiet „Photovoltaik“ ist der Bau von Gebäuden, Stellplätzen und Zufahrten als anlagebedingte dauerhafte Voll- und Teilversiegelung möglich. Bei teilversiegelten Flächen kommt es für die Schutzgüter Pflanzen und Tiere, Boden und Wasser zu geringen Funktionsbeeinträchtigungen. Eine Zersiedelung der Landschaft wird durch die Zentrierung der Anlage auf einen Bebauungsbereich möglichst gering gehalten. Der erforderliche Zaun bewirkt eine Zerschneidung für Großsäuger, deren Auswirkung, aufgrund der relativ geringen Flächengröße als gering einzustufen ist.

Innerhalb des räumlichen Geltungsbereiches werden lediglich die Flächen für die erforderlichen Trafos vollversiegelt. Die erforderlichen Feuerwehraufstellflächen werden in mit einer wassergebundenen Deckschicht versehen. Insgesamt beanspruchen die voll- und teilversiegelten Flächen nur einen geringen Teil der Gesamtfläche. Abgesehen davon wird keine Fläche dauerhaft versiegelt, ein Rückbau der Solarmodule und Nebenanlagen ist nach Ablauf der Betriebsdauer technisch möglich.

Die Vorgaben des Kriterienkatalogs der Einheitsgemeinde Stadt Tangerhütte zur Genehmigung des Baus von Photovoltaikanlagen und Freiflächen-Photovoltaik hinsichtlich der maximalen Flächengröße von Einzelanlagen (max. 20 ha) werden durch das geplante Vorhaben eingehalten.

Zu erwähnen ist, dass der räumliche Geltungsbereich keinem Gebietsschutz (Naturschutz) unterliegt.

In der Alternativenprüfung (Kapitel 4.2 „Standortalternativen“ der Begründung zum vorliegenden vorzeitigen Bebauungsplan) wird auf die rechtlichen Belange bezüglich der Standortwahl im Außenbereich eingegangen und hiermit verwiesen.

Insgesamt sind infolge der zeitlich eingeschränkten Flächenumnutzung keine erheblichen negativen Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche zu erwarten.

3.1.5 Schutzgut Boden

Baubedingte Beeinträchtigungen sind durch Abbau, Lagerung, Umlagerung und Transport von Boden zu erwarten, die durch einen umweltschonenden Baustellenbetrieb unter Beachtung der gängigen Umweltschutzaufgaben (z. B. DIN 19731 zur Bodenverwertung, DIN 18915 zum Schutz des Oberbodens, Baustellenverordnung) minimiert werden. Großflächige Versiegelungen oder Bodenabtrag/-auftrag sind nicht geplant (Vermeidungsmaßnahme V5). Während der Bauphase ist mit vergleichsweise geringen Belastungen des Bodens durch kleinflächige Voll- und Teilversiegelungen sowie punktuelle Pfahlgründungen zu rechnen (siehe Tabelle 6).

Tabelle 6: Versiegelungsflächen der Sonderbaugebiete Photovoltaik

Sonderbaugebiet		SO 1	SO 2	SO 3	SO 4
Vorhabenbestandteile	Versiegelungsgrad	Versiegelungsfläche (m²)			
Fläche der Stationen	100%	12	57	12	24
Löschwasserentnahmestellen	100%	3	0	3	3
UK-Rammpfosten	100%	1	2	1	2
Zaun-Pfosten	100%	1	1	1	1
Streifenfundamt Tore	100%	0	0	2	4
Speichersystem	100%	0	331	0	
Summe Vollversiegelung		17	391	19	34
Fläche Vollversiegelung gesamt		461			
Fläche mit Schotter - Trafostationen, Wendebereich, Bewegungsbereich, dauerhafter Verkehrsweg	50%	485	1.241	683	1.207
Summe Teilversiegelung		485	1.241	683	1.207
Fläche Teilversiegelung gesamt		3.616			
Grundstücksfläche (m²)		36.318	59.640*	26.966	42.663
Versiegelungsgrad Vollversiegelung (Anrechnung 100%)		0,05	0,66	0,07	0,08
Versiegelungsgrad Teilversiegelung (Anrechnung 50%)		0,67	1,04	1,27	1,41
Versiegelungsgrad gesamt (%)		0,72	1,70	1,34	1,49

Erläuterung: * Flächengröße ohne Nord-Süd verlaufende Leitungstrasse

Um beim Aufbau der Unterkonstruktion und während der Montagearbeiten Bodenverdichtungen zu minimieren, sollten möglichst nur leichte Baufahrzeuge genutzt werden. Entstandene

Bodenverdichtungen sind nach Abschluss der Baumaßnahmen zu brechen (Vermeidungsmaßnahme V3).

Die Solarmodule sind an in den Boden eingelassenen Stahlpfählen befestigt, eine Bodenvollversiegelung durch Fundamente ist demnach nicht 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. 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 geplant und wird zusammen mit der überschatteten Fläche im Rahmen der Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung berücksichtigt.

Im räumlichen Geltungsbereich ist die Befestigung von Stellplätzen, Zufahrten und Wegen nur in wasser- und luftdurchlässigem Aufbau herzustellen. Die Herstellung von Betonunterbau, Fugenverguss, Asphaltierungen und sonstige, die Luft- und Wasserdurchlässigkeit des Bodens wesentlich mindernde Befestigungen sind unzulässig. Mit der textlichen Festsetzung im vbB-Plan „Solarpark Am Horstweg“ wird sichergestellt, dass die Bodenfunktion anteilig erhalten wird und Niederschlagswasser am Anfallort versickern kann.

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen des Bodens sind auszuschließen.

Insgesamt ist eine erhebliche Beeinträchtigung aufgrund der Art des Vorhabens nicht zu erwarten, 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.

Die Vorgaben des Kriterienkatalogs der Einheitsgemeinde Stadt Tangerhütte zur Genehmigung des Baus von Photovoltaikanlagen und Freiflächen-Photovoltaik, dass innerhalb des Geltungsbereichs Bodenwertzahlen < 30 auf mehr als 51 % der Fläche vorliegen, werden eingehalten.

3.1.6 Schutzgut Wasser

Bei Baumaßnahmen sind bei fachgerechter Ausführung und entsprechenden Schutzmaßnahmen keine wesentlichen Beeinträchtigungen des Schutzguts Wasser zu erwarten. Obwohl Flächen voll- und teilversiegelt werden und so die Wasserdurchlässigkeit eingeschränkt wird, ist diese Beeinträchtigung kleinflächig und kann als unerheblich bewertet werden. Falls

zusätzliche Erschließungswege notwendig werden sollten, sind diese in wassergebundener Bauweise herzustellen (Vermeidungsmaßnahme V4).

Durch die geplanten Anlagen sind nur kleinflächige Versiegelungen zu erwarten, die Wasseraufnahmefähigkeit des Bodens wird daher voraussichtlich nur in geringem Maße beeinträchtigt. Mit relevanten Auswirkungen auf das Grundwasser ist nicht zu rechnen. Trotz punktueller Versiegelung und Überdeckung mit Modulen ist davon auszugehen, dass das auf die Solarmodule 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.

Im räumlichen Geltungsbereich ist die Befestigung von Stellplätzen, Zufahrten und Wegen nur in wasser- und luftdurchlässigem Aufbau herzustellen. Die Herstellung von Betonunterbau, Fugenverguss, Asphaltierungen und sonstige, die Luft- und Wasserdurchlässigkeit des Bodens wesentlich mindernde Befestigungen sind unzulässig. Mit der textlichen Festsetzung im vbB-Plan „Solarpark Am Horstweg“ wird sichergestellt, dass die Bodenfunktion anteilig erhalten wird und Niederschlagswasser am Anfallort versickern kann.

Bei sachgemäßem Umgang mit wassergefährdenden Stoffen ist nicht davon auszugehen, dass ein Schadstoffeintrag über den Boden in das Grundwasser erfolgen wird (Vermeidungsmaßnahme V6) (vgl. ARGE MONITORING PV-ANLAGEN 2007). Im Rahmen des Vorhabens werden mit Ausnahme des Transformatorenöls keine wassergefährdenden Stoffe eingesetzt.

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) möglich. Da die Stationen festgelegten Standards der jeweiligen Netzbetreiber entsprechen, können erhebliche Beeinträchtigungen durch Betriebsstörungen und Leckagen innerhalb der Stationen jedoch weitgehend ausgeschlossen werden (vgl. ARGE MONITORING PV-ANLAGEN 2007).

Innerhalb des räumlichen Geltungsbereichs und unmittelbar angrenzend sind keine Oberflächengewässer vorhanden.

Im Allgemeinen ist davon auszugehen, dass mit einer intensiven landwirtschaftlichen Nutzung ein Einsatz von Düngemitteln und Pestiziden einhergeht. Durch die Extensivierung der Flächen wird künftig der Eintrag von Düngemitteln und Pestiziden ausbleiben, was sich günstig auf Oberflächen- und Grundwasser auswirken wird.

Erhebliche Beeinträchtigungen sind nicht zu erwarten. Der Eingriff auf das Schutzgut Wasser ist als gering zu bewerten.

Das Plangebiet liegt innerhalb eines Hochwasserrisikogebietes mit niedriger Wahrscheinlichkeit HQ200. Bei einem solchen Hochwasserereignis können im gesamten Plangebiet Wassertiefen zwischen 0,5 m bis zu 1,0 m, in einem kleinen Bereich von bis zu 2,0 m erreicht werden. Um die Sicherheit der Anlage zu gewährleisten, wird durch die textliche Festsetzungen Nr. 2

b und c eine erhöhte Lage der technischen Anlagen, wie Trafostationen und Speicheranlagen, festgesetzt.

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 (Straßen- und landwirtschaftlichen Verkehr) nicht relevant. Erdarbeiten verursachen insbesondere bei trockener Witterung die Bildung diffuser Staubemissionen. Sie sind zeitlich und räumlich begrenzt. Daraus folgend sind die baubedingten Wirkungen auf die Schutzgüter Luft und Klima gering.

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).

Durch die geringfügige Aufheizung im Bereich der Moduloberflächen kommt es betriebsbedingt zu einer unerheblichen Beeinflussung des lokalen Mikroklimas. Erhebliche Luftemissionen in Folge des Betriebes sind nicht bekannt. Zudem ist bei globaler Betrachtung die Stromgewinnung aus Solarenergie Teil der Maßnahmen zur Reduktion der Erzeugung von Strom aus klimaschädlichen, fossilen Energieträgern und dient so der Eindämmung des Klimawandels.

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 die eingesetzten Baufahrzeuge und -geräte, Absperrungen und Bodenaushub. Diese Beeinträchtigungen sind jedoch nur von temporärer Dauer. Eine dauerhafte Beeinträchtigung des Landschaftsbildes ergibt sich während der Bauphase durch Herstellung der PV-FFA, den erforderlichen Nebenanlagen und Zuwegungen (Vermeidungsmaßnahmen V3 & V4).

PV-FFA 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 PV-FFA auf einer Fläche im Außenbereich von Tangerhütte ist eine technische Überprägung der Landschaft verbunden.

Aufgrund fehlender Strukturen wie Hecken und Bäume am nördlichen Rand des räumlichen Geltungsbereiches ist die PV-FFA aus Richtung Tangerhütte uneingeschränkt sichtbar. In süd-östlicher Richtung (Horstweg) befinden sich wegbegleitende Gehölzbestände, die in belaubtem Zustand zu einer Sichtverschattung der Anlage beitragen. Diese Gehölze werden erhalten. Nach Süden und Westen wird die Sicht auf die geplante PV-FFA durch mehrere vorhandene Gehölzreihen entlang der anschließenden landwirtschaftlichen Nutzflächen und Nord-Süd verlaufenden Gräben eingeschränkt.

Ohne Berücksichtigung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen ist eine mittlere Beeinträchtigung des Landschaftsbildes zu erwarten.

Zur Verringerung der Einsehbarkeit der Vorhabenfläche werden in den nördlichen, östlichen und südlichen Randbereichen des Bebauungsplans gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 15 BauGB private Grünflächen i. V. m. Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen (§ 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB) festgesetzt. Innerhalb dieser Flächen sollen Strauch-Baumhecken, Strauchhecken und mesophiles Grünland entstehen (textliche Festsetzung Nr. 6 ff.). Durch die Sicherung des Grünstreifens wird der Abstand zwischen der baulichen Nutzung und der angrenzenden Wohnbebauung gewährleistet.

Innerhalb des Sonstigen Sondergebiets mit Zweckbestimmung Photovoltaik SO-2 wurde eine Maßnahmenfläche zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft in Form eines Nord-Süd verlaufenden 10 m breiten Streifens festgesetzt (siehe vbB-Plan). In diesem Streifen ist eine Bebauung ausgeschlossen, so dass sich mindestens mehrjährige Ruderalfluren entwickeln können, die in das Pflegeregime des Geltungsbereichs mit einbezogen werden. Neben einer potenziellen Nutzung dieser Freifläche durch verschiedene Tierarten, wird insbesondere der kompakte Charakter der Modulflächen aufgelockert und damit die visuelle Beeinträchtigung des Landschaftsbildes, zumindest im Nahbereich, gemindert. Eine ähnliche Wirkung haben die zentral gelegenen, West-Ost verlaufende nicht mit Solarmodulen belegten Flächen im Bereich der permanenten Zuwegungen und Trafostationen (siehe Belegungsplan).

Die geplanten Maßnahmen zur Verminderung und Kompensation der Beeinträchtigung des Landschaftsbildes werden im Kapitel 5.4 dargestellt.

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 sowohl bau- als auch anlagebedingt 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. Der durch den räumlichen Geltungsbereich verlaufende landwirtschaftliche Weg und in erster Linie der Horstweg werden regelmäßig genutzt. Daraus ableitend ist für diese eine Beeinträchtigung durch Baulärm und Staubimmissionen während der Bauzeit zu erwarten. Diese Beeinträchtigungen sind temporär und daher nicht erheblich.

Optische Effekte entstehen durch die Solarmodule, die einen Teil des Lichtes reflektieren. Unter bestimmten Konstellationen kann es dabei zu Reflexblendungen kommen, allerdings sind durch die Ausrichtung der Module zur Sonne nicht alle umliegenden Standorte gleichermaßen davon betroffen. Des Weiteren besitzen die Module eine stark lichtstreuende Eigenschaft, wodurch bereits in sehr geringer Entfernung von den Modulreihen, 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). Durch den Einsatz von blendarmen Modulen kann diesem verstärkt Effekt entgegengewirkt werden (Vermeidungsmaßnahme V1). Der Anstellwinkel von 15° verringert zudem die Blendwirkung der PV-Module auf ein Minimum.

Im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplans wurde ein Blendschutzgutachten erstellt (ergänzende Planunterlage A). Von der Planung gehen keine Blendauswirkungen aus, die für die Wohnbebauung in der Nähe störend sein könnte.

Eventuell auftretende Reflexionen in Richtung Schrebergartenanlage und Freibad werden durch die Erhaltung und Anpflanzung von Gehölzstrukturen in diesen Bereichen minimiert.

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 Bundesimmissionsschutzverordnung werden eingehalten. Mit umweltrelevanten Wirkungen ist nicht zu rechnen (vgl. ARGE MONITORING PV-ANLAGEN 2007).

Die visuelle Wirkung von PV-FFA kann vor allem zu Beeinträchtigungen der Wohn- und Wohnumfeldfunktion sowie der Erholungsfunktion führen. Der Horstweg und wahrscheinlich auch der Nord-Süd verlaufende landwirtschaftliche Weg können von Spaziergängern, Fahrradfahrern und landwirtschaftlichen Fahrzeugen genutzt werden. Wie bereits beim Schutzgut Landschaft beschrieben ist die Landschaft anthropogen vorbelastet, wodurch der räumliche Geltungsbereich für Erholungssuchende kein naturnahes Erleben bietet. Da das Vorhaben die Erholungsfunktion nicht erheblich beeinträchtigt und der räumliche Geltungsbereich außerhalb der Siedlungsbereiche liegt, sind keine erheblichen Beeinträchtigungen des Wohnens zu erwarten.

Betriebsbedingt treten Lärmemissionen in der Regel im Rahmen erforderlicher Wartungsarbeiten (z. B. Austausch der Module, Reparaturen) auf und stellen ebenfalls keine erhebliche Beeinträchtigung dar.

3.1.10 Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter einschließlich Bodendenkmäler sind im räumlichen Geltungsbereich derzeit nicht bekannt. Eine erhebliche Beeinträchtigung ist demnach vorerst auszuschließen.

3.2 Schutzgebiete und -objekte

Natura 2000-Gebiete nach § 32 BNatSchG, Naturschutzgebiete nach § 23 BNatSchG, Nationalparke & Nationale Naturmonumente nach § 24 BNatSchG, Biosphärenreservate und Landschaftsschutzgebiete gemäß §§ 25 und 26 BNatSchG, Geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG

Innerhalb des Plangebietes befindet sich mit einer Baumreihe aus überwiegend heimischen Gehölzen (Biotopcode: HRB) ein geschütztes Biotop nach § 30 BNatSchG und § 21 NatSchG LSA. Das geschützte Biotop befindet sich außerhalb der Baugrenze und soll erhalten bleiben. Auch ein Solitärbaum im Bereich der Ruderalfluren (Biotopcode: HEX) wird nicht in Anspruch genommen. Die Bauplanung sieht keine Beeinträchtigung etwaiger Biotope im Umfeld vor.

Die nachfolgende Tabelle enthält alle Schutzgebiete, die sich im 5.000 m Radius um das geplante Vorhaben befinden.

Tabelle 7: Schutzgebiete im 5.000 m- Umkreis um das geplante Vorhaben

Schutzgebiet	Gebietsnummer	Abstand
FFH Tanger-Mittel- und Unterlauf	FFH0034LSA	ca. 1.800 m nordwestlich
FFH Mahlpfuhler Fenn	FFH0035LSA	ca. 1.900 m nordwestlich
FFH Eschengehege nördlich Tangerhütte	FFH0171LSA	ca. 2.000 m nördlich
FFH Süpling westlich Weißewarte	FFH0036LSA	ca. 3.000 m nordöstlich
FFH Erlen-Eschenwald westlich Mahlwinkel	FFH0184LSA	ca. 2.900 m südlich
SPA Mahlpfuhler Fenn	SPA0026LSA	ca. 1.900 m nordwestlich
NSG Mahlpfuhler Fenn	NSG0044__	ca. 1.900 m nordwestlich
GP Briest - Schloßpark	GP_0013SDL	ca. 3.200 m nordöstlich
LSG Uchte-Tangerquellen und Waldgebiete nördlich Uchtsprunge	LSG0010SDL	ca. 2.000 m nordwestlich
LSG Elbaue-Wahlenberge	LSG0103SDL	ca. 4.500 m südöstlich

Innerhalb des direkten räumlichen Geltungsbereiches befinden sich keine Schutzgebiete.

Aufgrund der jeweiligen Entfernungen und der mangelnden Wirkfaktoren der geplanten PV-FFA wird davon ausgegangen, dass Auswirkungen auf Schutzgegenstände der umliegenden Natura 2000-Gebiet nicht zu erwarten sind.

Wasserschutzgebiete gemäß § 19 Wasserhaushaltsgesetz (WHG), Heilquellenschutzgebiete nach § 32 WHG

Innerhalb des räumlichen Geltungsbereiches befindet sich kein entsprechendes Schutzgebiet.

Überschwemmungsgebiete nach § 76 WHG

Der räumliche Geltungsbereich befindet sich außerhalb festgesetzter sowie vorläufig festgesetzter Überschwemmungsgebiete. Das Plangebiet liegt im Hochwasserrisikogebiet bei einem Hochwasserereignis HQ200 (statistisches Mittel einmal alle 200 Jahre erreicht oder überschritten). Um die Sicherheit der Anlage zu gewährleisten, wird durch die textliche Festsetzungen Nr. 2 b und c eine erhöhte Lage der technischen Anlagen wie Trafostationen und Speicheranlagen festgesetzt.

Boden- / Baudenkmale

Innerhalb des Plangebietes befinden sich zwei archäologische Kulturdenkmale (§14 (1) DenkmSchG LSA). Deren genaue Abgrenzung ist der Begründung zum Bebauungsplan zu entnehmen. Es wird darauf hingewiesen, dass gemäß § 14 (2) DenkmSchG LSA begründete Anhaltspunkte dafür vorliegen, dass bei Bodeneingriffen im Rahmen der o.g. Bauvorhaben im betroffenen Bereich bisher unbekannte Bodendenkmale entdeckt werden können.

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

Tabelle 8: Wechselwirkungen

	B	Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt	Boden und Fläche	Wasser	Luft und Klima	Landschaft	Mensch, insbeson- dere 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 Einheitsgemeinde Stadt Tangerhütte mehrere Bauleitplanverfahren zur Errichtung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen auf Außenbereichsflächen des Stadtgebietes vorbereitet (z. B. vb B-Plan Solarpark Weißewarte, vb B-Plan Bürgersolarpark Ringfurth, vb B-Plan PVA -FFA Demker, vb B-Plan Sondergebiet PV Freiflächenanlage Schönwalde). Mit diesen Vorhaben ist eine Zunahme der technischen Überprägung im Umland der betroffenen Ortschaften verbunden. Nach gegenwärtigem Kenntnisstand ist davon auszugehen, dass die Umsetzung des vb B-Planes „Solarpark Am Horstweg“ keine Auswirkungen auf die zuvor genannten Vorhaben haben wird. Alle Vorhaben zum Ausbau von PV-Anlagen sowie die Errichtung von Windenergieanlagen leisten ihren Beitrag zur Erreichung der klimapolitischen Ziele des Landes Sachsen-Anhalt und der Bundesrepublik Deutschland.

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

Durch den Betrieb der PV-FFA entstehen keine erheblichen Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung. Auswirkungen von technischen Nebengebäuden mit möglichen Schall- oder elektromagnetischen Emissionen sind als gering einzustufen. Ein erhöhtes Verkehrsaufkommen entsteht beim Bau der PV-Freiflächenanlage. Da dies lediglich temporär erfolgt, kann dieses vernachlässigt werden.

Aufgrund der südlichen Lage der geplanten PV- Freiflächenanlage zur nächstgelegenen Wohnbebauung in der Ortschaft Tangerhütte und der Südausrichtung der PV-Module kann eine Blendwirkung für diese ausgeschlossen werden. Im Bereich des Horster Weges, des Freibades und der Schrebergartenanlage sind Lichtreflexe nicht gänzlich auszuschließen. Durch den niedrigen Anstellwinkel von 15° und dem Erhalt bestehender wegbegleitender Bäume sowie der Anlage neuer Gehölzstrukturen können diese jedoch auf ein Minimum reduziert werden.

Mögliche negative Auswirkungen der geplanten Vorhaben auf das Klima oder die Anfälligkeit des geplanten Vorhabens gegenüber den Folgen des Klimawandels sind nicht abzuleiten.

3.6 Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihrer Beseitigung und Verwertung

Das mit der Herstellung der geplanten PV-Freiflächenanlage verbundene Abfallaufkommen ist unter Einhaltung der gesetzlichen Vorschriften, insbesondere des Kreislaufwirtschaftsgesetzes (KrWG) in der gültigen Fassung, fach- und umweltgerecht zu entsorgen. Des Weiteren ist die Vermeidungsmaßnahme V2 zu beachten.

Durch den Betrieb der PV-Freiflächenanlage fallen keine Abfälle oder Abwässer an. Das auf den Solarmodulen oder Nebenanlagen anfallende Niederschlagswasser wird flächig versickert. Potenziellen Trafohavarien ist durch geeignete Schutzmaßnahmen vorzubeugen, um Kontaminationen von Boden und Grundwasser zu vermeiden.

3.7 Zu erwartende Auswirkungen aufgrund der Anfälligkeit der im Bebauungsplan zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen

Durch den vorzeitigen vorhabenbezogenen Bebauungsplan werden keine Vorhaben zulässig, von denen erhebliche nachteilige Auswirkungen auf die Schutzgüter infolge einer spezifischen Anfälligkeit für schwere Unfälle oder Katastrophen zu erwarten sind. Ein Erfordernis für spezielle Vorsorge- und Notfallmaßnahmen (Bereitschafts- und Bekämpfungsmaßnahmen) bzgl. derartiger Krisenfälle ist nicht vorhanden.

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 Umsetzung der Klimaschutzziele müsste an anderer Stelle, voraussichtlich auf anderen landwirtschaftlichen Flächen, verfolgt werden.

5 Eingriffsbilanzierung einschließlich Maßnahmenplanung

5.1 Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen (V)

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

V1 Alle Arbeiten sind nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik und DIN-Vorschriften durchzuführen. Zum Schutz des Landschaftsbildes sind ausschließlich reflexions- bzw. blendarme Solarmodule zulässig, die zum Zeitpunkt der Errichtung der PV-FFA den allgemein anerkannten Regeln der Technik entsprechen.

V2 Baustellenabfälle sind fach- und umweltgerecht zu entsorgen.

V3 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.

V4 Zusätzliche Erschließungswege sind in wassergebundener Bauweise herzustellen, so dass das Niederschlagswasser weiterhin versickern kann und die Veränderungen des Wasserhaushalts so gering wie möglich ausfallen.

V5 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.

V6 Mit wassergefährdenden Stoffen ist sachgemäß entsprechend den Vorgaben des WHG und der AwSV umzugehen. Es dürfen keine Stoffe verwendet werden, die Schadstoffbelastungen in das Grundwasser eintragen. Bei der Baustelleneinrichtung und der Baudurchführung sind die einschlägigen Gesetze und Verordnungen zum Grundwasserschutz zu beachten.

V7 Die Solarmodule sind ausschließlich mit Wasser, ohne den Zusatz von Reinigungsmitteln zu reinigen.

V8 Der Abstand der Module vom Boden muss zur Gewährleistung einer dauerhaft geschlossenen Vegetationsdecke mindestens 0,80 m betragen.

V9 Das Grundstück ist mit einem Metallzaun (z. B. Maschendraht- oder Stabgitterzaun) plangemäß einzuzäunen. Durch einen Abstand von mindestens 15 cm zwischen Boden und Zaunfeld ist ein Durchlass für Mittelsäuger zu gewährleisten. Die Zaunhöhe beträgt max. 2,00 m über Gelände zuzüglich Übersteigenschutz. Der Einsatz von Stacheldraht ist nicht zulässig. Bei einer Beweidung der Fläche ist im Bereich der Gehölze sowie, falls im Sinne des Tierschutzes nötig, des gesamten beweideten Bereiches, eine zusätzliche temporäre Zäunung

vorzunehmen. Diese temporäre Zäunung darf einen vollständigen Bodenschluss aufweisen. Die Verwendung von Elektrozäunen für die temporäre Zäunung ist zulässig.

V10 Bauzeitenregelung

Zur Vermeidung der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 und 3 muss im Zuge der Realisierung die strikte Einhaltung einer, die Brutzeit der betroffenen Arten (Feldlerche, Grauammer, Heidelerche, Neuntöter, Schafstelze und Star) umfassenden Bauzeitenbeschränkung, eingehalten werden. Diese umfasst den Zeitraum von Anfang März bis Ende August eines Jahres. In Bereichen mit Nachweisen der Zauneidechse umfasst die Bauzeitenregelung den Zeitraum von Anfang März bis Ende September eines Jahres.

V11 Errichtung von bauzeitlichen Reptiliensperreinrichtungen

Vor Baubeginn, spätestens jedoch ab Anfang April ist die Errichtung eines Reptilienschutzzaunes vorzunehmen. Der Schutzzaun ist im Bereich der bekannten Zauneidechsenhabitate (Ruderalfluren, Grünlandbrache) entlang des räumlichen Geltungsbereiches zu realisieren. Der Zaun sollte aus einem witterungsbeständigen Polyestergewebe bestehen und eine Höhe von ca. 60 cm, von denen die unteren 10-15 cm ins Erdreich eingegraben werden, aufweisen. Der Schutzzaun ist bis zum Abschluss der Bauphase zu belassen und im Rahmen einer Umweltbaubegleitung in regelmäßigen Abständen auf seine Funktionsfähigkeit zu kontrollieren. Nach Beendigung der Bauarbeiten kann der Reptilienschutzzaun entfernt werden.

V12 Abfangen und Umsetzen von Zauneidechsen

Zur Vermeidung der Tötung von Individuen der Zauneidechse erfolgt vor Beginn der baufeldvorbereitenden Maßnahmen auf den Vorhabenflächen mit Besiedlungsnachweisen der Zauneidechse ein frühzeitiges Abfangen und Umsetzen. Über den Abfang und die Aussetzungen der Zauneidechse ist Buch zu führen um zu ermitteln, ob eine Sättigung bzw. ein Leerfangen der entsprechenden Bauabschnitte erreicht werden kann. Die gefangenen Tiere werden unmittelbar nach dem Fang in außerhalb des Geltungsbereiches befindliche geeignete Habitate ausgesetzt. Der Bedarf dieser Maßnahmen sowie Zeitpunkt und Umsetzung wird für die einzelnen Vorhabenbereiche entsprechend, in Absprache mit der ökologischen Baubegleitung festgelegt. Die Maßnahme dient zur Vermeidung der Verletzung/Tötung von Tieren durch Verlust von Lebensstätten und damit zur Vermeidung von Zugriffsverboten nach § 44 (1) BNatSchG der europarechtlich geschützten Art Zauneidechse.

V13 Vorhandene Wald- und Gehölzbestände sind vor Beeinträchtigungen aller Art zu schützen

Die Bestimmungen der DIN 18920 und der Richtlinien zum Schutz von Bäumen und Vegetationsbeständen bei Baumaßnahmen (R SBB) sind bzgl. der Festlegungen zum Gehölzschutz bei Bauarbeiten einzuhalten. Innerhalb der Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft sind Bäume ab einem Stammumfang von 30 cm zu erhalten und bei Abgang zu ersetzen (textl. Festsetzung Nr. 6d).

V14 Umweltbaubegleitung

Parallel zur Umsetzung des Vorhabens ist eine Umweltbaubegleitung (ökologische Baubegleitung) durchzuführen. Diese ist vor Baubeginn und während der Bauphase erforderlich. Sie dient dazu, sicherzustellen, dass keine Beeinträchtigungen von Umwelt, Biotoptypen und Arten auftreten bzw. der Artenschutz beachtet wird. Dies gilt insbesondere auch wenn z. B. Bauarbeiten außerhalb des genannten Zeitraums der Bauzeitenregelung notwendig werden, wie auch bei einer Bauunterbrechung von mehr als zwei Wochen. Die Maßnahme ist in Abstimmung (dazu regelmäßige Auswertung der Ergebnisse) mit der zuständigen unteren Naturschutzbehörde vorzunehmen.

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). Grundlage des Verfahrens ist die Bewertung von Biotop- und Nutzungs-typen, 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 des Landschaftsbildes ermöglicht. Die Berechnung der erforderlichen Kompensation basiert auf der unterschiedlichen Bewertung der Biotoptypen sowie deren Anrechnung je nach Flächengröße des beeinträchtigten Lebensraums. In Abstimmung mit der oberen Naturschutzbehörde des Landes Sachsen-Anhalt ist für zukünftige Vorhaben der aktuelle (2023) Entwurf des Bewertungsmodells anzuwenden, da dadurch für alle Antragsteller die gleichen Bewertungsmaßstäbe angesetzt werden können.

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.

Als Grundlage zur Ermittlung des Planzustandes wird gemäß vbB-Plan „Solarpark Am Horstweg“ für die Flächen der Sonstigen Sondergebiete mit Zweckbestimmung "Photovoltaik" innerhalb der Baufeldgrenzen ein GRZ von (max.) 0,6 angesetzt. Unter Berücksichtigung der Vorgaben des überarbeiteten Entwurfes des Bewertungsmodells des Landes Sachsen-Anhalt, wie von Seiten der uNB des Landkreises Stendal gefordert, werden dementsprechend für den Zielzustand der bebaubaren Flächen der Teilflächen der Sonstige Sondergebiete mit Zweckbestimmung "Photovoltaik" die Biotoptypen Solarpanelfläche (dunkelt aus, beschattet, in

geringer Höhe über dem Boden) (Code BTA) und Solarpark, Freifläche zwischen den Solarpanelen, nicht beschattet (Code BTC) in Ansatz gebracht.

Die überbaubaren Grundstücksflächen aller Sonderbaugebiete werden durch Randstreifen mit einer Mindestbreite von 3 m umgeben. Das Sonstige Sondergebiet SO-2 wird zudem im Bereich einer Stromleitung von einem 10 m breitem Streifen durchschnitten, der nicht bebaut werden darf. In den Sondergebieten SO-1, SO-2, SO-3 und SO-4 wird weiterhin alle 100 m ein 12 m breiter Brachestreifen angelegt. Den nicht überbaubaren „Randflächen“ wird der Ziel-Biototyp Ruderalflur, gebildet von ausdauernden Arten (Code URA) zugeordnet.

Die Ermittlung der Biotope im Bestand ist der Tabelle 2 zu entnehmen. Die Biotopwerte vor und nach Umsetzung der Planung für die der Sonstigen Sondergebiete mit Zweckbestimmung "Photovoltaik" ist in Tabelle 9 enthalten.

Tabelle 9: Eingriffs- Ausgleichsbilanzierung der Sondergebiete SO Photovoltaik

Ausgangszustand					Planzustand				
Maßnahme	Biotop-code	Fläche (m²)	BWP	Flächenwert	Vorhabenbestandteil	Biotop-code	Fläche (m²)	PWP	Flächenwert
Sonstige Sondergebiet Photovoltaik SO-1									
Baufeld	AIA	29.773	5	148.865	Solarpanelfläche	BTA	19.404	2	38.808
	GMX	3.404	14	47.656	Freifläche zwischen den Solarpanelen (Draufsicht)	BTC	7.195	6	43.169
					Stationen (Versiegelung 100%)	Bl.	12	0	0
					Löschwasserstellen (Versiegelung 100%)	Bl.	3	0	0
					UK-Rammpfosten (Versiegelung 100%)	Bl.	1	0	0
					Zaunpfosten (Versiegelung 100%)	Bl.	1	0	0
					Zuwegungen, Schotterflächen etc. (Versiegelung 50%)	BTD	485	2	970
					Brache-bzw. Blühstreifen zwischen den Modulfeldern und im Übergang zum Randbereich	URA	6.076	13	78.988
Randfläche	AIA	2.704	5	13.520	Randfläche	URA	3.141	13	40.833
	GMX	437	14	6.118					
Summe SO-1		36.318		216.159			36.318		202.768
Eingriffsbilanz SO-1 (Wertpunkte)									- 13.391
Sonstige Sondergebiet Photovoltaik SO-2									
Baufeld	AIA	42.948	5	214.740	Solarpanelfläche	BTA	32.971	2	65.942
	GMX	5.927	14	82.978	Freifläche zwischen den Solarpanelen (Draufsicht)	BTC	13.535	6	81.209
	URA	8.684	14	121.576	Stationen (Versiegelung 100%)	Bl.	57	0	0
	HEX	113	12	1.356	Erhalt Einzelbaum (Maßnahme E2)	HEX	113	12	1.356
					UK-Rammpfosten (Versiegelung 100%)	Bl.	2	0	0
					Zaunpfosten (Versiegelung 100%)	Bl.	1	0	0

Ausgangszustand					Planzustand				
Maßnahme	Biotop-code	Fläche (m²)	BWP	Flächenwert	Vorhabenbestandteil	Biotop-code	Fläche (m²)	PWP	Flächenwert
					Speichersystem (Versiegelung 100%)	BI.	331	0	0
					Zuwegungen, Schotterflächen etc. (Versiegelung 50%)	BTD	1.241	2	2.482
					Brache-bzw. Blühstreifen zwischen den Modulfeldern, im Übergang zum Randbereich und um den Einzelbaum	URA	7.277	13	94.601
					Ruderalflur (Erhalt)	URA	2.144	14*	30.016
Randfläche	AIA	588	5	2.940	Randfläche (URA neu)	URA	1.101	13	14.313
	GMX	513	14	7.182					
	URA	867	14	12.138	Randfläche (URA Bestand)	URA	867	14*	12.138
Summe SO-2		59.640		442.910			59.640		302.057
Eingriffsbilanz SO-2 (Wertpunkte)									- 140.853
Sonstige Sondergebiet Photovoltaik SO-3									
Baufeld	AIA	25.726	5	128.630	Solarpanelfläche	BTA	14.734	2	29.468
	URA	1	14	14	Freifläche zwischen den Solarpanelen (Draufsicht)	BTC	6.154	6	36.923
					Stationen (Versiegelung 100%)	BI.	12	0	0
					Löschwasserstellen (Versiegelung 100%)	BI.	3	0	0
					UK-Rammpfosten (Versiegelung 100%)	BI.	1	0	0
					Zaunpfosten (Versiegelung 100%)	BI.	1	0	0
					Tore (Versiegelung 100%)	BI.	2	0	0
					Zuwegungen, Schotterflächen etc. (Versiegelung 50%)	BTD	683	2	1.366
					Brache-bzw. Blühstreifen zwischen den Modulfeldern und im Übergang zum Randbereich	URA	4.136	13	53.768
					Ruderalflur (Erhalt)	URA	1	14*	14
Randfläche	AIA	1.235	5	6.175	Randfläche (URA neu)	URA	1.235	13	16.055

Ausgangszustand					Planzustand				
Maßnahme	Biotop-code	Fläche (m²)	BWP	Flächenwert	Vorhabenbestandteil	Biotop-code	Fläche (m²)	PWP	Flächenwert
	URA	3	14	42	Randfläche (URA Bestand)	URA	3	14*	42
Summe SO-3		26.965		134.861			26.965		137.636
Eingriffsbilanz SO-3 (Wertpunkte)									2.775
Sonstige Sondergebiet Photovoltaik SO-4									
Baufeld	AIA	26.068	5	130.340	Solarpanelfläche	BTA	21.903	2	43.806
	GMX	12.505	14	175.070	Freifläche zwischen den Solarpanelen (Draufsicht)	BTC	8.122	6	48.733
					Stationen (Versiegelung 100%)	Bl.	24	0	0
					Löschwasserstellen (Versiegelung 100%)	Bl.	3	0	0
					UK-Rammpfosten (Versiegelung 100%)	Bl.	2	0	0
					Zaunpfosten (Versiegelung 100%)	Bl.	1	0	0
					Tore (Versiegelung 100%)	Bl.	4	0	0
					Zuwegungen, Schotterflächen etc. (Versiegelung 50%)	BTD	1.207	2	2.414
					Brache-bzw. Blühstreifen zwischen den Modulfeldern und im Übergang zum Randbereich	URA	7.307	13	94.991
Randfläche	AIA	1.861	5	9.305	Randfläche	URA	4.090	13	53.170
	GMX	2.229	14	31.206					
Summe SO-4		42.663		345.921			42.663		243.114
Eingriffsbilanz SO-4 (Wertpunkte)									- 102.807
Gesamtbilanz der Sondergebiete SO Photovoltaik (SO-1 – SO-4)									- 254.276

Erläuterungen zur Tabelle: BWP – Biotopwertpunkte (pro m²); PWP – Planwertpunkte (pro m²); * – keine Flächeninanspruchnahme, Verwendung des Biotopwertes

Es ist festzustellen, dass ohne Berücksichtigung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen mit dem geplanten Vorhaben ein Kompensationsdefizit von **254.276 Biotopwertpunkten** besteht. Zur Kompensation des Eingriffs werden mehrere Maßnahmenflächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft (Private Grünfläche zur Anpflanzung von Bäumen, Sträuchern und sonstiger Bepflanzungen sowie Flächen mit Bindungen für Bepflanzungen und für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen (§ 9 Abs. 1 Nr. 25 a BauGB)) auf einer Fläche von insgesamt 3,5 ha vorgesehen (Tabelle 10).

Tabelle 10: Eingriffs- Ausgleichsbilanzierung der privaten Grünflächen (Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft)

Ausgangszustand				Planzustand			
Biotop-code	Fläche (m²)	BWP	Flächenwert	Biotop-code	Fläche (m²)	PWP	Flächenwert
Maßnahme A1 - Anlage von Strauch-Baumhecken							
AIA	10.615	5	53.075	HHB	20.543	16	328.688
GMX	4.937	14	69.118				
URA	4.991	14	69.874				
Summe	20.543		192.067		20.543		328.688
						Bilanz A1	+ 136.621
Maßnahme A2 - Anlage einer Strauchhecke							
GMX	2.106	14	29.484	HHA	2.106	14	29.484
Summe	2.106		29.484		2.106		29.484
						Bilanz A2	0
Maßnahme A3 - Anlage von mesophilem Grünland							
AIA	9.763	5	48.815	GMA	13.308	16	212.928
GMX	3.545	14	49.630				
Summe	13.308		98.445		13.308		212.928
						Bilanz A3	+ 114.483
Maßnahme E1 - Erhalt einer Baumreihe aus überwiegend heimischen Gehölzen							
HRB	1.003	16	16.048	HRB	1.003	16	16.048
Summe	1.003		16.048		1.003		16.048
						Bilanz E1	0
						Gesamtbilanz (A1-A3, E1)	+ 251.104

Erläuterungen zur Tabelle:

BWP – Biotopwertpunkte (pro m²); PWP – Planwertpunkte (pro m²); * – Berechnung mit Biotopwert, da Erhalt und keine Inanspruchnahme

Unter Berücksichtigung der geplanten Maßnahmenflächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft verbleibt ein Kompensationsbedarf von

3.172 Wertpunkten ($- 254.276 + 251.104 = - 3.172$).

5.2.2 Verbal-argumentative Zusatzbewertung

Bei der Umsetzung des geplanten Vorhabens kommt es durch die Flächeninanspruchnahme für die PV-FFA zu Verlusten von **Biotopen und Vegetation**. Gemäß der Entwurfsfassung des sich derzeit in Überarbeitung befindlichen Bewertungsmodells Sachsen-Anhalt (Stand: Juni 2023) ist für die PV-FFA für die mit PV-Modulen überbaute Fläche die Etablierung des Biotoptyps „Solarpanelfläche (dunkelt aus, beschattet, in geringer Höhe über dem Boden)“ in Ansatz zu bringen. Dieser Biotoptyp entspricht einer „Bebauung im Außenbereich mit einem starken bis sehr starken Versiegelungsgrad“ (BSi..sf / BSi..vf) mit einem Biotop- bzw. Planwert von 2. Für die Freiflächen zwischen den Modulreihen ist die Etablierung des Biotoptyps „Freifläche (Grünlandflächen) zwischen den Solarpanelen, nicht beschattet (Draufsicht)“ welcher mit Intensivgrünland (KGi) gleichzusetzen ist. Hier beträgt der Biotop- bzw. Planwert 6 Wertpunkte.

Innerhalb des räumlichen Geltungsbereiches ist zur Unterstützung der Entwicklung von Grünland/Ruderalfluren auf den Flächen zwischen den Modulreihen (Mindestabstand 2,50 m (SO-1, SO-2, SO-3) und 2,00 m (SO-4), sowie alle 100 m ein 12 m breiter Brache- bzw. Blühstreifen) sowie von mindestens Ruderalfluren, gebildet von ausdauernden Arten, unter den Solarmodulen die Verwendung von Regiosaatgut geplant. Die dabei aufwachsende Vegetation in den Modulzwischenreihen soll ein- bis zweimal pro Jahr einer Nutzung in Form einer (Pflege-) Mahd unterzogen werden.

Gemäß dem Standortpotenzial und unter Berücksichtigung der durch extensive Nutzung gesteuerten Sukzession ist zunächst von der Entwicklung einer vorherrschenden Ruderalflur auszugehen. Es ist zu erwarten (und beabsichtigt), dass sich diese im Lauf der Zeit durch die Pflegenutzung in ein überwiegend von Ruderalflurabschnitten durchsetztes Mosaik aus ruderalem mesophilem Grünland weiterentwickelt. Diese Entwicklungsprognose bzw. das Erreichen dieses Entwicklungsziels wird als realistisch eingeschätzt, da es sich um nährstoffarme Sandböden handelt und die aus der bisherigen landwirtschaftlichen Nutzungspraxis resultierende geringe Nährstoffanreicherung dürfte durch den Wegfall der Intensivnutzung noch weiter abnehmen. Das Ziel dieser Maßnahme besteht daher in der Etablierung einer struktur- und artenreichen, standortangepassten Vegetation. Sowohl genutzte als auch ungenutzte und höherwüchsige wie auch kurzrasige Magerrasenabschnitte sollten gemeinsam in einem räumlichen Mosaik vorkommen können. Damit wäre die Entwicklung von verschiedenen Habitatbestandteilen (u. a. Brutmöglichkeiten, Deckungsstrukturen, Nahrungsflächen) für eine Vielzahl von potenziell vorkommenden Arten (z. B. Brutvögel, Reptilien, Insekten) im Bereich des Plangebietes gewährleistet. Damit verbunden ist eine Erhöhung der strukturellen, botanischen und faunistischen Artenvielfalt im räumlichen Geltungsbereich. Allein die Aufgabe der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung innerhalb eines benachteiligten Gebietes, für die zur Steigerung der Produktion landwirtschaftlicher Erzeugnisse ein besonders hoher Einsatz von Düngemitteln und Pestiziden erforderlich war, wird sich diese auf den Zustand des Bodens und seiner Lebewesen deutlich auswirken. Ebenso werden sich vermehrt Bodenlebewesen einstellen, die bisher auf den intensiv genutzten Ackerflächen keine geeigneten Habitatbedingungen hatten.

Zudem wird auf die Studie „Solarparks – Gewinne für die Biodiversität“, herausgegeben vom Bundesverband Neue Energiewirtschaft e.V. mit Stand November 2019, verwiesen. In dieser wurden die Unterlagen zu Vegetation und Fauna von 75 Solarparks in Deutschland ausgewertet. In der Zusammenfassung der Studie werden die wichtigsten Ergebnisse der Auswertung der Studie dargestellt. Diese werden wie folgt benannt:

- Eine Flächeninanspruchnahme von Flächen für Solarparks ist grundsätzlich positiv zu sehen, da sie neben dem Klimaschutzbeitrag durch die Erzeugung erneuerbarer Energie gleichzeitig zu einer Flächenaufwertung im Sinne der Erhaltung der biologischen Vielfalt führen kann.
- Die Flächeninanspruchnahme durch die Anlagen kann bei naturverträglicher Ausgestaltung zu einem deutlich positiven Effekt auf die Artenvielfalt führen.
- Eine wesentliche Ursache für die teilweise arten- und individuenreiche Besiedlung von Solarparks mit Arten aus unterschiedlichen Tiergruppen ist die dauerhaft extensive Nutzung oder Pflege des Grünlandes in den Reihenzwischenräumen. Dies unterscheidet diese Standorte deutlich von intensiv landwirtschaftlich genutzten Standorten oder Standorten zur Energiegewinnung aus Biomasse.
- Solarparks können die Artenvielfalt im Vergleich zur umgebenden Landschaft fördern. Dies ist mit den vorliegenden Unterlagen für Tagfalter, Heuschrecken und Brutvögel belegt.
- Es besteht teilweise ein deutlicher Unterschied zwischen Solarparks mit breiten und schmalen Reihenabständen. Breitere besonnte Streifen zwischen den Modulreihen erhöhen die Arten- und Individuendichten. Dies ist belegt für die Besiedlung mit Insekten, Reptilien und Brutvögeln. Besonders deutlich ist dies für die Zauneidechse nachgewiesen.
- Die Auswertung der Unterlagen zeigt auch einen möglichen Trend im Unterschied der Bedeutung kleiner Anlagen im Vergleich zu großflächigen Anlagen: Während kleinere Anlage 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 z. B. von Zauneidechsen oder Brutvögeln ermöglichen.
- Solarparks auf Konversionsflächen können dazu beitragen, die Sukzession der Vegetation, die zu einem Verlust offener, besonnener Habitate führt, zu stoppen.
- Es besteht noch weiterer Untersuchungsbedarf. Insbesondere ein Monitoring der Besiedlung der Solarparks nach Errichtung der Anlagen fehlt oft. Es kann jedoch die Bedeutung der Solarparks für die Arten- und Individuendichten verschiedener Tiergruppen deutlich machen.

Bei Umsetzung der Maßnahmen zum Ausgleich von Biotopen und das Landschaftsbild innerhalb des räumlichen Geltungsbereiches werden keine zusätzlichen landwirtschaftlichen Nutzflächen in Anspruch genommen.

Aufgrund der geringen Größe des verbleibenden Kompensationsdefizits von 3.172 Wertpunkten (entspricht bei einer Entwicklung von extensivem Grünland auf Intensivacker in etwa einem Flächenumfang von 10 m x 20 m) und der zuvor beschriebenen positiven Effekte auf den

bisher intensiv ackerbaulich genutzten Standort, kann das verbleibende Defizit damit ebenfalls als kompensiert angesehen werden.

Bezogen auf das Schutzgut **Fauna** ist, wie in Kapitel 3.1.2. dargestellt, unter Berücksichtigung der benannten Vermeidungsmaßnahmen mit keiner Verschlechterung des Lebensraumpotenzials zu rechnen. Unter Beachtung der benannten Vermeidungsmaßnahmen und der vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen (siehe Kap. 5.3) werden artenschutzrechtliche Belange der vorkommenden 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. Mit der anlagebedingten Teilversiegelung der im räumlichen Geltungsbereich vorhandenen Böden sind keine erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzguts Boden verbunden. Die mit der Gründung der Modulstische und den Fundamenten der Trafo- bzw. Übergabestationen verbundene Versiegelung ist aufgrund der starken Vorbelastung der vorhandenen Böden, der Kleinflächigkeit der von der Versiegelung betroffenen Fläche sowie der mit der Photovoltaiknutzung verbundene extensive Grünlandnutzung nicht mit erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden verbunden.

Die **Landschaft** wird mit der Errichtung der geplanten PV-FFA technisch überprägt. Mit dieser sind Beeinträchtigungen der Landschaft bzw. der landschaftsbezogenen Erholung verbunden. Da der räumliche Geltungsbereich nur eine geringe Eignung für die Erholungsfunktion aufweist, ist die zu erwartende Beeinträchtigung als mittel zu werten. Um die Beeinträchtigungen der Landschaft auszugleichen, werden in Kapitel 5.3 Kompensationsmaßnahmen für das Landschaftsbild aufgeführt, die bereits bei der Bilanzierung des Eingriffes berücksichtigt wurden.

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

5.3 Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen

Gemäß spezieller artenschutzrechtlicher Prüfung wird zur Gewährleistung der ökologischen Funktion der vom geplanten Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Feldlerche die Umsetzung vorgezogener Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) im räumlichen Zusammenhang zum geplanten Vorhaben erforderlich. Diese müssen generell vor Realisierung des Vorhabens mit einem zeitlichen Vorlauf umgesetzt sein.

M_{CEF} 1 „Anlage von Brache- oder Blühstreifen“

Als Ausgleich für den Verlust der Fortpflanzungs- und Ruhestätten von vier vom Vorhaben betroffenen Brutrevieren der Feldlerche sind insgesamt vier Ackerstreifen/Brachestreifen anzulegen.

Es wird für jedes zu kompensierende Revier mindestens ein 10 m breiter Brachestreifen (inkl. ca. 2 m Schwarzbrache) mit einer Länge von 100 m benötigt (VSW & PNL 2010). Es konnten vier Brutpaare nachgewiesen werden, woraus sich ein Maßnahmenumfang von 0,4 ha ergibt.

Die Ersatzhabitate für die Feldlerche in den Sonstigen Sondergebieten Photovoltaik befinden sich in den alle 100 m anzulegenden Brachestreifen (Mindestbreite 12 m), deren genaue Lage dem Belegungsplan zu entnehmen ist. Für mindestens zwei weitere Brutpaare der Feldlerche lassen sich zudem Ackerstreifen/Blühstreifen innerhalb des Geltungsbereichs auf einer nordwestlich gelegenen Maßnahmenfläche zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft (Private Grünfläche zur Anpflanzung von Bäumen, Sträuchern und sonstiger Bepflanzungen) anlegen (siehe Karte 4 im Anhang).

Die Streifen sind aus der regulären Bewirtschaftung zu nehmen und entweder einer Selbstbegrünung zu überlassen oder durch Einsaat mit einer geeigneten standortgerechten Saatgutmischung (Regiosaatgut für Standort: Sand, frisch) zu gestalten. Bei einer Einsaat kann diese als Herbstesaat im August – September oder als Frühjahrseinsaat bis ca. Mitte April erfolgen. Die Streifen können jeweils ab September eines jeden Jahres umgebrochen und neu angelegt werden. Auch für mehrjährige Ackerstreifen/Blühstreifen wurde anhand zahlreicher Untersuchungen ihr avifaunistischer Wert eindrücklich belegt (KIRMER et al. 2021).

Ab dem zweiten Jahr sollte ein einmaliger Pflegeschnitt ab Juli in einer Höhe von ca. 15 cm jährlich alternierend auf jeweils der Hälfte des Streifens durchgeführt werden.

Die Erfolgskontrolle der Maßnahme erfolgt im Rahmen eines 3-jährigen Monitorings, bei der die Besiedlung/Nutzung der Sonstigen Sondergebiete mit Zweckbestimmung "Photovoltaik" durch die Feldlerche kontrolliert werden soll. Bei Nachweis von mindestens vier Brutrevieren der Art innerhalb der Sondergebiete kann in Absprache mit der zuständigen unteren Naturschutzbehörde ggf. auf die weitere Pflege der Brachestreifen innerhalb der Maßnahmenfläche zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft eingestellt werden.

Aufgrund der Lage der Brache-/Blühstreifen innerhalb des Geltungsbereichs erfolgt die Umsetzung der Maßnahme während der Baumaßnahme.

5.4 Ausgleichsmaßnahmen

A1 - Anlage von Strauch-Baumhecken

Die mit dem Vorhaben verbundene Beeinträchtigung des Landschaftsbildes und des Schutzguts Biotope soll durch die Anlage verschiedener dauerhafter mehrreihiger Strauch-Baumhecken aus verschiedenen heimischen, regionaltypischen und standortgerechten Gehölzen am Nordrand der Vorhabenfläche kompensiert werden (siehe Karte 4). Die Strauch-Baumhecken

sind dauerhaft zu pflegen und zu erhalten. Die zu verwendenden Arten sind dem Anhang der Verordnung zum Schutze des Gehölzbestandes im Landkreis Stendal zu entnehmen (siehe Anhang 5). Die mehrreihigen Gehölzstreifen haben eine Breite von 15 m und entsprechen damit den Vorgaben des Kriterienkatalogs der Einheitsgemeinde Stadt Tangerhütte zur Genehmigung des Baus von Photovoltaikanlagen und Freiflächen-Photovoltaik. Flächen mit unter- und oberirdischen Versorgungsleitungen werden ausgespart und als mesophiles Grünland (siehe Maßnahme A3) oder Ruderalfluren entwickelt. Folgende Vorgaben sind zur Anlage der Strauch-Baumhecken zu beachten:

- mehrreihige Strauch-Baumpflanzung mit Pflanzraster 1,5 x 1,5 m (Pflanzabstand 1,5 m, Reihenabstand 1,50 m),
- Anlage der Pflanzreihen erfolgt versetzt,
- Pflanzung der Bäume mittig innerhalb des Rasters der Strauchpflanzung, jeweils einen Strauch ersetzend, Abstand ca. 6 m,
- Gehölzqualitäten:
 - Verpflanzte Sträucher mit Ballen, 4 Triebe, 60-100 cm Höhe (vStr mB, 4 Tr. 60-100),
 - Bäume als Heister mit Ballen, 125-150 cm Höhe (Hei. mB 125-150)
- Für den Standort ist nachweislich Pflanzmaterial mit Herkunft aus dem Mittel- und Ostdeutschen Tief- und Hügelland (Herkunftsgebiet 2) zu verwenden.
- Gehölze sind vor Verbiss zu schützen.
- Die Herstellung der Ausgleichsmaßnahme A1 ist spätestens in der Pflanzperiode nach Fertigstellung der Baumaßnahme abzuschließen und der zuständigen unteren Naturschutzbehörde anzuzeigen.
- Die Gewährleistungsfrist für die Maßnahme A1 beläuft sich auf 5 Jahre (1 Jahr Fertigstellungspflege, 4 Jahre Entwicklungspflege) ab Eingang der Anzeige zur Durchführung der Pflanzung.

An die Strauch-Baumhecken (Biotopcode: HHB) der nordöstlichen Teilfläche (Sonstiges Sondergebiet SO-4) anschließend ist lokal die Etablierung von mindestens 5 m breiten Streifen extensiven mesophilen Grünlands (Blühstreifen, Biotopcode: GMA) geplant (Maßnahme A3 - Anlage von mesophilen Grünland).

Bei einer Beweidung der Anlage ist das Stellen eines temporären Elektrozaunes zum Gehölzschutz vorzunehmen.

A2 - Anlage einer Strauchhecke

Zur Kompensation des naturschutzfachlichen Eingriffs in das Landschaftsbild und das Schutzgut Biotope soll im Bereich der alten Schrebergartenanlage eine Strauchhecke aus verschiedenen heimischen, regionaltypischen und standortgerechten Gehölzen etabliert und dauerhaft gepflegt bzw. erhalten werden (siehe Karte 4). Die Vorgaben der Verordnung zum Schutze des Gehölzbestandes im Landkreis Stendal sind zu berücksichtigen. Die Maßnahmenfläche hat eine Größe von 2.081 m² bei einer Breite von 10 m. Die Anlage der Strauchpflanzung erfolgt im Pflanzraster 1,5 x 1,5 m (Pflanzabstand 1,5 m, Reihenabstand 1,50 m). Für den

Standort ist nachweislich Pflanzmaterial mit Herkunft aus dem Mittel- und Ostdeutschen Tiefland und Hügelland (Herkunftsgebiet 2) zu verwenden.

Mit Anlage der Strauchhecke werden auch zusätzliche Habitatemente für Brutvögel und die Zauneidechse geschaffen.

Die Herstellung der Ausgleichsmaßnahme A2 ist spätestens in der Pflanzperiode vor Fertigstellung der Baumaßnahme abzuschließen und der zuständigen unteren Naturschutzbehörde anzuzeigen. Diese sind an der Abnahme zu beteiligen. Die Gewährleistungsfrist für die Maßnahme A2 beläuft sich auf 5 Jahre (1 Jahr Fertigstellungspflege, 4 Jahre Entwicklungspflege) ab Eingang der Anzeige zur Durchführung der Pflanzung.

Bei einer Beweidung der Anlage ist das Stellen eines temporären Elektrozaunes zum Gehölzschutz vorzunehmen.

A3 - Anlage von mesophilem Grünland

Zur Strukturierung der Landschaft und zum Ausgleich der Beeinträchtigungen für das Landschaftsbild sowie das Schutzgut Biotope wird im Anschluss an die Strauch-Baumhecken im nördlichen Bereich der Vorhabenfläche artenreiches mesophiles Grünland entwickelt, dauerhaft gepflegt und erhalten. Dazu sind Begrünungsmaßnahmen unter Verwendung von autochthonem Mahdgut oder zertifiziertem Saatgut geplant. Zum Schutz der Gehölze am Horstweg soll auch am Südostrand des Geltungsbereichs mesophiles Grünland (Blüh-/Schonstreifen) angelegt werden. Das Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept umfasste dabei die folgende Vorgehensweise:

- Übertragung von frischem Mahdgut bzw. zertifiziertem Saatgut,
- Mahdgut: maschinelle Ausbringung durch Ladewagen mit Kurzschnitteinrichtung und Dosierwalze oder Miststreuer möglich, Schichtstärke max. 5 cm,
- im 1. Jahr nach der Anlage erfolgt ein Mulchschnitt, Schnitthöhe ab 10 cm; ggf. kein Beräumen der Fläche, falls nur geringer Deckungsgrad der Aufwuchsgräser,
- ab 2. Jahr Übergang zu zweischüriger Mahd mit Mahdgutberäumung (1. Schnitt Ende Mai / Anfang Juni; 2. Schnitt Mitte August) mit Trocknung des Mahdguts auf der Fläche und anschließender Beräumung.
- Saatgut: Es ist zertifiziertes, regionales Saatgut, Ursprungsgebiet 4 (Ostdeutsches Tiefland), Produktionsraum 2 (Norddeutsches Tiefland) mit einem hohen Vermehrungs- und Qualitätsstandard nach VWW – Regiosaaten/ Regio-Zert/ Bio-Zertifiziert zu verwenden.

Die Herstellung der Ausgleichsmaßnahme A3 ist spätestens in der Pflanzperiode nach Fertigstellung der Baumaßnahme abzuschließen und der zuständigen unteren Naturschutzbehörde anzuzeigen. Diese sind an der Abnahme zu beteiligen. Die Gewährleistungsfrist für die Maßnahme A3 beläuft sich auf 5 Jahre (1 Jahr Fertigstellungspflege, 4 Jahre Entwicklungspflege) ab Eingang der Anzeige zur Durchführung der Pflanzung.

Die Maßnahme trägt auch zum Erhalt der ökologischen Funktionalität der vom Eingriff betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Zauneidechse und der Feldlerche bei.

5.5 Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen innerhalb des räumlichen Geltungsbereiches

E1 – Erhalt einer Baumreihe aus überwiegend heimischen Gehölzen

Zur Sicherung aktuell vorhandener Strukturelemente innerhalb des Geltungsbereichs ist eine Baumreihe aus überwiegend heimischen Gehölzen im nördlichen Verlauf des landwirtschaftlich genutzten Weges zu erhalten. Die Festsetzung umfasst Bäume ab einem Stammumfang von 30 cm.

E2 – Erhalt eines Solitärbaumes

Die Festsetzung dient der Erhaltung eines landschaftsprägenden Solitärbaums (Eiche) im Norden des Geltungsbereichs. Baumaßnahmen sind so durchzuführen, dass der Baum einschließlich seines Wurzelbereiches nicht beeinträchtigt wird. Der Baum ist bei Abgang zu ersetzen. Die Bilanzierung der Maßnahme ist in Tabelle 9 (Sonstige Sondergebiet Photovoltaik SO-2, Biotopcode HEX) in Kapitel 5.2.1 enthalten.

E3 – Nutzungs- und Pflegeregime

Eine Mahdnutzung wird empfohlen. Eine Beweidung mit Schafen bei einer Besatzdichte von ca. 0,5 GVE/ha ist ebenfalls möglich. Bei einem sich anschließenden Pflegeschnitt innerhalb der Brutzeit (Anfang März bis Ende Juli) ist möglichst ein Freischneider zu verwenden.

Als Alternative kann ebenfalls eine einschürige oder zweischürige Pflegemahd zur Anwendung kommen. Der Mahdzeitpunkt sollte variabel innerhalb der Vegetationsperiode von ca. Mitte April bis Ende September gestaltet werden. Optimal ist eine gestaffelte Nutzung. Dabei ist die Grünlandfläche in Nord-Südrichtung in drei etwa gleich große Abschnitte zu unterteilen. Auf jeweils einem Drittel ist für ein Jahr keine Nutzung vorzunehmen (temporäre Nutzungsauflassung). Auf dem zweiten Drittel eine frühe Nutzung und auf dem dritten Drittel eine späte Nutzung. Dabei ist generell auch eine frühe Nutzung z. B. Ende April – Anfang Mai möglich. Grundsätzlich ist der jeweilige Mahdzeitpunkt auf das Nutzungs-Drittel zu beschränken. Das andere Nutzungs-Drittel ist mit einem zeitlichen Abstand von ca. vier Wochen, jedoch keinesfalls mit einem Abstand von weniger als zwei Wochen zu nutzen. Daraus ergibt sich für die einzelnen Teilflächen, wie auch für die Gesamtfläche, ein für die Avifauna und die mögliche Ansiedlung von Zauneidechsen, günstiges Mosaik aus früh, spät und nicht genutzten Flächenabschnitten.

Rotierende Nutzung durch einen jährlicher Wechsel der früh, spät und nicht genutzten Abschnitte der einzelnen Teilflächen. Das vorhandene Mahdgut ist von der Fläche zu entfernen. Auf Einsaat, Düngung und Herbizide ist zu verzichten.

Die Maßnahme ist im Rahmen des Monitorings und der Evaluierung in regelmäßiger Abstimmung mit der zuständigen Naturschutzbehörde vorzunehmen.

E4 – Einbringen von Habitatrequisiten

Die Maßnahme umfasst die strukturelle Aufwertung der neu angelegten Flächen mesophilen Grünlands durch Entwicklung der von der Zauneidechse präferierten Habitatstrukturen. Dies umfasst die Einbringung von Steinriegel, Stubben und/oder Altholz auf den Flächen der Maßnahme A3 im gesamten Geltungsbereich.

6 Alternativenprüfung

Einleitend soll an dieser Stelle noch einmal auf die Lage des räumlichen Geltungsbereiches hingewiesen werden. Die bevorzugte Fläche unterliegt keinen Schutzgebietskategorien und befindet sich im Außenbereich. Die Zulässigkeit von Vorhaben ist nach § 35 BauGB zu bewerten. Auf der Grundlage des § 35 BauGB wäre das geplante Vorhaben unzulässig. Um die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die beabsichtigten Bauvorhaben zu schaffen und eine geordnete städtebauliche Entwicklung zu sichern, ist die Aufstellung des Bebauungsplans erforderlich (siehe Begründung zum vbB-Plan „Solarpark Am Horstweg“).

Der Stadtrat der Einheitsgemeinde Stadt Tangerhütte beschloss am 19. Oktober 2022 in öffentlicher Sitzung, ein Bauleitverfahren zur „7. Änderung des Flächennutzungsplanes (FNP) Tangerhütte“ einzuleiten. Im Geltungsbereich der „7. Änderung des FNP Tangerhütte“ soll im Parallelverfahren die Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes „Solarpark Am Horstweg“ erfolgen, um dort Baurecht für die Errichtung einer PV-FFA zu schaffen. Vor dem förmlichen Start des vorhabenbezogenen Bauleitplanverfahrens hat Tangerhütte mit seinen Ortsteilen Mahlpfuhl und Briest zusammen mit den Einwohnern, Ortschaftsräten, Grundeigentümern und Landwirten mögliche Gebietskulissen bestimmt. Diese wurden als Beschlussvorschlag an den Ortschaftsrat geleitet. Nach einer Informationsveranstaltung in der Ortschaft erfolgte die Gebietsfestlegung durch den Beschluss des Ortschaftsrates am 30. August 2022. Im Rahmen der parallelen 7. Änderung des Flächennutzungsplanes Tangerhütte wurde eine umfassende Betrachtung des gesamten Gemeindegebietes durchgeführt. Im Ergebnis wurde festgestellt, dass die überplante Fläche für das Vorhaben geeignet ist und an keiner anderen Stelle im Gemeindegebiet realisierbar wäre. Die Kriterien, die u.a. der Standortbewertung zugrunde gelegt wurden, sind die Umwelt- und Raumverträglichkeit. Mit der Lage des räumlichen Geltungsbereiches wird diesem Kriterium entsprochen. Zudem erstreckt sich die ausgewählte Flächenkulisse auf ertragsschwache Standorte, die aufgrund der zunehmenden Trockenheit und dem damit verbundenen Wassermangel eine ackerbauliche Nutzung nur mit großem Ertragsrisiko ermöglichen. Ziel ist es, die entgangene Wertschöpfung in der Flächenkulisse mit der Energieerzeugung zu steigern und Arbeitskräfte zu binden. Außerdem wurde die Belegung der einzelnen Teilflächen so gewählt, dass keine Gehölzentnahmen erforderlich sind. Weiterhin zu berücksichtigen ist die Nähe zu bestehender Infrastruktur, welche die Netzanbindung, insbesondere unter Berücksichtigung der technischen, wirtschaftlichen und eigentumsrechtlichen Belange sowie der Umwelt- und Raumverträglichkeit, mit geringem Aufwand zulässt. Abschließend ist als ein weiteres Kriterium die vorhandene Flächenverfügbarkeit zu nennen. Darüber hinaus steht das Vorhaben der beabsichtigten städtebaulichen Entwicklung der Einheitsgemeinde Stadt Tangerhütte nicht entgegen.

Die Ausweisung der Sonstigen Sondergebiete mit Zweckbestimmung "Photovoltaik" sowie der Maßnahmenflächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft innerhalb des Geltungsbereichs erfolgte unter Berücksichtigung der standörtlichen Gegebenheiten und unter der Maßgabe, Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes zu minimieren.

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 Offenland) (SCHUBOTH 2010) 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. Für die Bewertung der unmittelbar durch die Module in Anspruch genommenen Flächen wurde auf Forderung der oberen Naturschutzbehörde des Landes Sachsen-Anhalt der Entwurf zur Überarbeitung des Bewertungsmodells verwendet. 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.

Der Anlagenbetreiber hat die Verpflichtung die Photovoltaikanlage über den gesamten Betriebszeitraum zu warten und die Flächen durch Mahd oder Beweidung zu pflegen und zu erhalten.

Im Rahmen eines Monitorings ist die Entwicklung der Vegetation und des Brutvogelbestandes nach Errichtung der Solaranlage zu überprüfen. Bei der Bewertung des Umsetzungserfolges der Maßnahmen sollte ein Vergleich mit dem Ist-Zustand erfolgen. Falls erforderlich sind zur Zielerreichung Maßnahmenanpassungen vorzunehmen. Dazu sollte die Erfassung von Vegetation und Brutvogelfauna im Rhythmus von 2 – 3 Jahren erfolgen. Das Monitoring muss mindestens bis zur Erreichung des gewünschten Zielzustandes, mit einem dem Naturraum und Standortpotential entsprechend angestrebtem Spektrum von Extensivgrünland (oder Ruderalfluren) sowie Gehölzstrukturen und einer daran angepassten Brutvogelfauna fortlaufen. Das Monitoring ist in Abstimmung mit der zuständigen Naturschutzbehörde vorzunehmen.

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)

BNATSCHG – BUNDESNATURSCHUTZGESETZ vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542); zuletzt geändert durch Artikel 48 des Gesetzes vom 23. Oktober 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 323)

BBODSCHG – GESETZ ZUM SCHUTZ VOR SCHÄDLICHEN BODENVERÄNDERUNGEN UND ZUR SANIERUNG VON ALTLASTEN (Bundes-Bodenschutzgesetz) (1998), zuletzt geändert durch Artikel 7 des Gesetzes vom 25. Februar 2021 (BGBl. I S. 306)

MINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND RAUMORDNUNG (1996): Pflege- und Entwicklungsplan Drömling, Teilvorhaben Sachsen-Anhalt

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)

RICHTLINIE zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Land Sachsen-Anhalt (Bewertungsmodell 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

VSCHRL – RICHTLINIE 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (kodifizierte Fassung).

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.

WG LSA – WASSERGESETZ FÜR DAS LAND SACHSEN-ANHALT (2011), vom 16. März 2011, zuletzt geändert durch Artikel 21 des Gesetzes vom 7. Juli 2020 (GVBl. LSA S. 372)

WHG – WASSERGESETZ FÜR DAS LAND SACHSEN-ANHALT (Wasserhaushaltsgesetz) vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), das zuletzt geändert durch Artikel 7 des Gesetzes vom 22. Dezember 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 409)

B. Literatur

ABBO – ARBEITSGEMEINSCHAFT BERLIN-BRANDENBURGER ORNITHOLOGEN (2011): Die Brutvögel in Brandenburg und Berlin – Ergebnisse der ADEBAR-Kartierung 2005 – 2009. Otis – Zeitschrift für Ornithologie und Avifaunistik in Brandenburg und Berlin. Band 19, Sonderheft.

ACHTZIGER, R., STICKROTH, H. & ZIESCHANK, R. (2003): F+E- Projekt „Nachhaltigkeitsindikator für den Naturschutzbereich“. Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt1, 138-142.

- 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: 14.03.2024)
- BFG (2024): Elbe-Ohre-Urstromtal (Grundwasser), Datensatz der elektronischen Berichterstattung 2022 zum 3. Bewirtschaftungsplan WRRL. Geoportal der Bundesanstalt für Gewässerkunde, online unter: https://geoportal.bafg.de/birt_viewer/frameset?__report=GW_WKSB_21P1.rptdesign¶m_wasserkoeper=DEGB_DEST_OT-3&agreeToDisclaimer=true, letzter Zugriff: 27.05.2024
- BUNDESANSTALT FÜR GEOWISSENSCHAFTEN UND ROHSTOFFE (BGR) (2023): Ertragspotenzial Geoviewer. URL: <https://geoportal.bgr.de/mapapps/resources/apps/geoportal/index.html?lang=de#/geoviewer?metadatald=1C23BDC2-C77F-4581-911A-CDBF54ECEC5> (letzter Zugriff: 11.05.2024)
- BIBBY, C., BURGESS, N.D. & D.A. HILL (1995): Methoden der Feldornithologie – Bestandserfassung in der Praxis. Neumann, Radebeul
- BUNDESVERBAND NEUE ENERGIEWIRTSCHAFT (BNE) E.V. (2019): Solarparks – Gewinne für die Biodiversität; Berlin 2019
- GLA (1999): Bodenatlas Sachsen-Anhalt, Teil II: Thematische Bodenkarten. Geologisches Landesamt Sachsen-Anhalt, Halle (Saale), 47 S.
- GRÜNBERG, C., BAUER, H.-G., HAUPT, H., HÜPPOP, O., RYSLAVY, T. & SÜDBECK, P. (2015) Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. Berichte zum Vogelschutz, Band 52, 19-67.
- JEROMIN, K. (2002): Zur Ernährungsökologie der Feldlerche (*Alauda arvensis* L. 1758) in der Reproduktionsphase. Dissertation, Universität Kiel.
- KIRMER, A., MANN, S., SCHMIDT, A. & TISCHEW, S. (2021): Ansaaten mit heimischen Wildpflanzen erhöhen die Biodiversität in Agrarlandschaften: Praxisversuche zur Anlage artenreicher Feldraine und mehrjähriger Blühstreifen in Sachsen-Anhalt. In Naturgarten-Intensiv 2021: Insektenfreundliche Pflanzen – Tagungsband, Naturgarten Verlag, Regensburg, 2021
- KÖNIG, H. & SANTORA, G. (2011): Die Feldlerche – Ein Allerweltsvogel auf dem Rückzug. Natur in NRW 1, 24-28.
- KÜHNERT, S. & BANGERT, H.-U. (2010): Feldlerche *Alauda arvensis* – Artenschutz in Sachsen. Staatsministerium für Umwelt und Landwirtschaft Sachsen.
- LAGB - LANDESAMT FÜR GEOLOGIE UND BERGWESSEN SACHSEN-ANHALT (2021A): Hydrogeologische Übersichtskarte; HÜK400. URL: <https://webs.idu.de/lagb/lagb-default.asp?thm=huek400>. (letzter Zugriff: 12.04.2024)
- LAGB - LANDESAMT FÜR GEOLOGIE UND BERGWESSEN SACHSEN-ANHALT (2021B): Übersichtskarte der Böden von Sachsen-Anhalt; BÜK400d. URL: <https://webs.idu.de/lagb/lagb-default.asp?thm=buek400>. (letzter Zugriff: 13.05.2024)

- LAGB - LANDESAMT FÜR GEOLOGIE UND BERGWESEN SACHSEN-ANHALT (2021C): Vorläufige Bodenkarte im Maßstab 1:50.000; VBK50. URL: <https://webs.idu.de/lagb/lagb-default.asp?thm=vbk50&tk=L4130>. (letzter Zugriff: 22.05.2024)
- LAGB - LANDESAMT FÜR GEOLOGIE UND BERGWESEN SACHSEN-ANHALT (2010): Methodendokumentation zur Bodenfunktionsbewertung in Sachsen-Anhalt. Version 2010.
- LAU (2013): Bodenfunktionsbewertungsverfahren des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt (BFBV-LAU). Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt, Halle (Saale), 44 S.
- LANDESAMT FÜR DENKMALPFLEGE UND ARCHÄOLOGIE (LDA) (2023): Denkmalinformationssystem. URL: <https://lda.sachsen-anhalt.de/denkmalinformationssystem> (letzter Zugriff: 07.06.2024)
- LHW – LANDESBETRIEB FÜR HOCHWASSERSCHUTZ UND WASSERWIRTSCHAFT SACHSEN-ANHALT (2021): Datenportal Gewässerkundlicher Landesdienst Sachsen-Anhalt (GLD). URL: <https://gld.lhw-sachsen-anhalt.de/>. (letzter Zugriff: 07.06.2024)
- MKULNV NRW (2013): Leitfaden „Wirksamkeit von Artenschutzmaßnahmen“ für die Berücksichtigung artenschutzrechtlich erforderlicher Maßnahmen in Nordrhein-Westfalen. Forschungsprojekt des MKULNV Nordrhein-Westfalen
- REICHHOFF, L.; REFIO, K.; WARTHEMANN, G. (2001) LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ SACHSEN-ANHALT: Die Landschaftsgliederung Sachsen-Anhalt ein Beitrag zur Fortschreibung des Landschaftsprogrammes des Landes Sachsen-Anhalt
- RYSLAVY, T., BAUER, H.-G., GERLACH, B., HÜPPOP, O., STAHER, J., SÜDBECK, P. & C. SUDFELDT (2020): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 6. Fassung, 30. September 2020
- SCHÖNBRODT, M., SCHULZE M. (2017): Rote Liste der Brutvögel des Landes Sachsen-Anhalt. 3. Fassung, Stand November 2017 – Vorabdruck. Apus 22, Sonderheft: 3 – 80.
- SCHUBOTH, J. (2010): 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. Kartieranleitung LRT Sachsen-Anhalt, Teil Offenland – Zur Kartierung der Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie.
- SCHULZE, M., SÜßMUTH, T., MEYER, F. & K. HARTENAUER (2018): Anhang II zum Artenschutzbeitrag Sachsen-Anhalt. Artenschutzliste Sachsen-Anhalt – Liste der in Sachsen-Anhalt vorkommenden im Artenschutzbeitrag zu berücksichtigenden Arten.
- SCHÖNBRODT, M. & SCHULZE, M. (2017): Rote Liste der Brutvögel des Landes Sachsen-Anhalt. Apus 22, 3-80.
- SUCK, R., BUSHART, M., HOFMANN, G., SCHRÖDER, L. (2013): BfN-Skripten 349: Karte der Potentiellen Natürlichen Vegetation Deutschlands – Band II Kartierungseinheiten. Bonn

- SÜDBECK, P., ANDRETZKE, H., FISCHER, S., GEDEON, K., SCHIKORE, T., SCHRÖDER K. & SUDFELD C. (Hrsg., 2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Raddolfzell
- TRAUTNER, J. & JOOSS, R. (2008): Die Bewertung der erheblichen Störung nach § 42 BNatSchG bei Vogelarten. Ein Vorschlag zur praktischen Anwendung. Naturschutz und Landschaftsplanung 40 (9), 265-272.
- TÜXEN, R., (1956): Die heutige potentielle natürliche Vegetation als Gegenstand der Vegetationskartierung. Angew. Pflanzensoz. 13, Stolzenau/Weser: 5-42.
- VSW & PNL (2010): Allgemeine Grundlagen zur Ermittlung des Kompensationsbedarfes für die Feldlerche (*Alauda arvensis*) in Hessen. Gutachten i. A. des Hessischen Landesamtes für Straßen- und Verkehrswesen, Staatliche Vogelschutzwarte für Hessen, Rheinland-Pfalz und Saarland & Planungsgruppe für Natur und Landschaft Frankfurt, Hungen.
- WEDDELING, K., HACHTEL, M., ORTMANN, D., SCHMIDT, P., & BOSBACH, G. (2005): Allgemeine Hinweise zur Erfassung der Kriechtiere. A. DOERPINGHAUS et al. Methoden zur Erfassung von Arten der Anhänge IV und V der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. Naturschutz und Biologische Vielfalt, 20, 277-278.

Anhang



räumlicher Geltungsbereich

Legende

Gehölze

HRB - Baumreihe aus überwiegend heimischen Gehölzen

HEX - Sonstiger Einzelbaum

Grünland

GMX - Mesophile Grünlandbrache (sofern nicht 6510)

Ackerbaulich-, erwerbsgärtnerisch- und weinbaulich genutzte Biotope

AIA - Intensiv genutzter Acker auf Sandboden

Ruderalfluren

URA - Ruderalflur gebildet von ausdauernden Arten

N

0

100

200

300

400

500

Meter

Gezeichnet: Kühn

Bearbeitet: Oswald, Kühn

Kartengrundlage:
DOP20, © GeoBasis-DE / LVermGeo ST, 2025

Einheitsgemeinde Stadt Tangerhütte

vorhabenbezogener Bebauungsplan
"Solarpark Am Horstweg"

- Satzung -

Biotop- und Nutzungstypen (Bestand)

Aufgestellt: Hohenberg-Krusemark, Oktober 2025

Stadt und Land

PLANUNGSGESELLSCHAFT MBH

Umwelt- u. Landschaftsplanung / Bauleitplanung / Umweltbaubegleitung

Hauptstraße 36
39596 Hohenberg-Krusemark

Telefon: 039394/9120-0
Telefax: 039394/9120-1

E-Mail: stadt.land@t-online.de
Internet: www.stadt-und-land.com

Maßstab:
1:3.000

Blattgröße:
59,4 cm x 42,0 cm

Anhang:
1

Vom Auftraggeber geprüft und freigegeben:



Legende

räumlicher Geltungsbereich

Brut- und Gastvogelarten

	Artkürzel	Artname (deutsch)	Artname (wissenschaftlich)	Artenschutzliste LSA
	A	Amsel	(<i>Turdus merula</i>)	
	B	Buchfink	(<i>Fringilla coelebs</i>)	
	Bs	Buntspecht	(<i>Dendrocopos major</i>)	
	Dg	Dorngrasmücke	(<i>Sylvia communis</i>)	
	Fe	Feldsperling	(<i>Passer montanus</i>)	
	FI	Feldlerche	(<i>Alauda arvensis</i>)	X
	G	Goldammer	(<i>Emberiza citrinella</i>)	
	Ga	Grauammer	(<i>Emberiza calandra</i>)	X
	Gf	Grünfink	(<i>Chloris chloris</i>)	
	Gp	Gelbspötter	(<i>Hippolais icterina</i>)	
	Hei	Heidelerche	(<i>Lullula arborea</i>)	X
	Hä	Bluthänfling	(<i>Linaria cannabina</i>)	X
	K	Kohlmeise	(<i>Parus major</i>)	
	N	Nachtigall	(<i>Luscinia megarhynchos</i>)	
	Nk	Nebelkrähe	(<i>Corvus cornix</i>)	
	Nt	Neuntöter	(<i>Lanius collurio</i>)	X
	Rt	Ringeltaube	(<i>Columba palumbus</i>)	
	S	Star	(<i>Sturnus vulgaris</i>)	X
	St	Schafstelze	(<i>Motacilla flava</i>)	X
	Tf	Turmfalke	(<i>Falco tinnunculus</i>)	X

0100200300400500

Meter

Einheitsgemeinde Stadt Tangerhütte

Gezeichnet: Kühn

Bearbeitet: Freuck, Kühn

Kartengrundlage:
DOP20, © GeoBasis-DE / LVermGeo ST, 2025

vorhabenbezogener Bebauungsplan
"Solarpark Am Horstweg"

- Satzung -

Avifauna

Maßstab:
1:3.000

Blattgröße:
59,4 cm x 42,0 cm

Anhang:
2

Aufgestellt: Hohenberg-Krusemark, Oktober 2025

Stadt und Land

PLANUNGSGESELLSCHAFT MBH

Umwelt- u. Landschaftsplanung / Bauleitplanung / Umweltbaubegleitung

Hauptstraße 36
39596 Hohenberg-Krusemark

Telefon: 039394/9120-0
Telefax: 039394/9120-1

E-Mail: stadt.land@t-online.de
Internet: www.stadt-und-land.com



Legende

räumlicher Geltungsbereich

Fundpunkte Reptilien

Artname (deutsch)

Artname (wissenschaftlich)

Zauneidechse

(Lacerta agilis)

0100200300400500

Meter

Einheitsgemeinde Stadt Tangerhütte

Gezeichnet: Kühn

Bearbeitet: Oswald, Kühn

Kartengrundlage:
DOP20, © GeoBasis-DE / LVermGeo ST, 2025

vorhabenbezogener Bebauungsplan
"Solarpark Am Horstweg"

- Satzung -

Reptilien

Aufgestellt: Hohenberg-Krusemark, Oktober 2025

Stadt und Land

PLANUNGSGESELLSCHAFT MBH

Umwelt- u. Landschaftsplanung / Bauleitplanung / Umweltbaubegleitung

Hauptstraße 36
39596 Hohenberg-Krusemark

Telefon: 039394/9120-0
Telefax: 039394/9120-1

E-Mail: stadt.land@t-online.de
Internet: www.stadt-und-land.com

Maßstab:
1:3.000

Blattgröße:
59,4 cm x 42,0 cm

Anhang:
3

Vom Auftraggeber geprüft und freigegeben:



räumlicher Geltungsbereich

Sonstiges Sondergebiet mit Zweckbestimmung Photovoltaik (Baugrenzen)

unbebaute Randbereiche der Sonstigen Sondergebiete

Maßnahmen

Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen

M_{CEF}1 - Anlage von Brache- oder Blühstreifen

Ausgleichsmaßnahmen

A1 - Anlage von Strauch-Baumhecken

A2 - Anlage einer Strauchhecke

A3 - Anlage von mesophilem Grünland

Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen

E1 – Erhalt einer Baumreihe aus überwiegend heimischen Gehölzen

E2 – Erhalt eines Solitärbaumes

E3 – Nutzungs- und Pflegeregime (gesamter Geltungsbereich)

E4 – Einbringen von Habitatrequisiten

0100200300400500

Meter

Einheitsgemeinde Stadt Tangerhütte

Gezeichnet: Kühn

Bearbeitet: Kühn

Kartengrundlage:
DOP20, © GeoBasis-DE / LVermGeo ST, 2025

vorhabenbezogener Bebauungsplan
"Solarpark Am Horstweg"

- Satzung -

Maßnahmen

Aufgestellt: Hohenberg-Krusemark, Oktober 2025

Stadt und Land

PLANUNGSGESELLSCHAFT MBH

Umwelt- u. Landschaftsplanung / Bauleitplanung / Umweltbaubegleitung

Hauptstraße 36
39596 Hohenberg-Krusemark

Telefon: 039394/9120-0
Telefax: 039394/9120-1

E-Mail: stadt.land@t-online.de
Internet: www.stadt-und-land.com

Maßstab:
1:3.000

Blattgröße:
59,4 cm x 42,0 cm

Anhang:
4

Vom Auftraggeber geprüft und freigegeben:

Anhang 5: Liste der im Landkreis Stendal heimischen Gehölzarten

Botanischer Name	Deutscher Name
Bäume	
<i>Acer campestre</i>	Feld-Ahorn
<i>Acer platanoides</i>	Spitz-Ahorn
<i>Acer pseudoplatanus</i>	Berg-Ahorn
<i>Alnus glutinosa</i>	Schwarz-Erle
<i>Betula pendula</i>	Sand-Birke
<i>Betula pubescens</i>	Moor-Birke
<i>Carpinus betulus</i>	Hainbuche
<i>Fagus sylvatica</i>	Rot-Buche
<i>Fraxinus excelsior</i>	Gemeine Esche
<i>Malus sylvestris</i> agg.	Wild-Apfel
<i>Pinus sylvestris</i>	Gemeine Kiefer
<i>Populus nigra</i>	Schwarz-Pappel
<i>Populus tremula</i>	Zitter-Pappel
<i>Prunus avium</i>	Vogel-Kirsche
<i>Prunus padus</i>	Gewöhnliche Traubenkirsche
<i>Pyrus pyraster</i> agg.	Wild-Birne
<i>Quercus petraea</i>	Trauben-Eiche
<i>Quercus robur</i>	Stiel-Eiche
<i>Salix alba</i>	Silber-Weide
<i>Salix fragilis</i>	Bruch-Weide
<i>Sorbus aucuparia</i>	Eberesche
<i>Taxus baccata</i>	Gemeine Eibe
<i>Tilia cordata</i>	Winter-Linde
<i>Tilia platyphyllos</i>	Sommer-Linde
<i>Ulmus glabra</i>	Berg-Ulme
<i>Ulmus laevis</i>	Flatter-Ulme
<i>Ulmus minor</i>	Feld-Ulme
Sträucher	
<i>Cornus sanguinea</i>	Roter Hartriegel
<i>Corylus avellana</i>	Gemeine Hasel
<i>Crataegus laevigata</i>	Zweiggriffliger Weißdorn
<i>Crataegus monogyna</i>	Eingriffliger Weißdorn

Botanischer Name	Deutscher Name
<i>Euonymus europaeus</i>	Europäisches Pfaffenhütchen
<i>Frangula alnus</i>	Faulbaum
<i>Prunus spinosa</i>	Schlehe
<i>Rhamnus carthartica</i>	Purgier-Kreuzdorn
<i>Rosa canina agg.</i>	Hunds-Rose
<i>Rosa corymbifera</i>	Hecken-Rose
<i>Rosa rubiginosa</i>	Wein-Rose
<i>Rosa tomentosa</i>	Filz-Rose
<i>Salix aurita</i>	Ohr-Weide
<i>Salix caprea</i>	Sal-Weide
<i>Salix cinerea</i>	Grau-Weide
<i>Salix pentandra</i>	Lorbeer-Weide
<i>Salix purpurea</i>	Purpur-Weide
<i>Salix triandra</i>	Mandel-Weide
<i>Salix viminalis</i>	Korb-Weide
<i>Sambucus nigra</i>	Schwarzer Holunder
<i>Sambucus racemosa</i>	Roter Holunder
<i>Viburnum opulus</i>	Gemeiner Schneeball