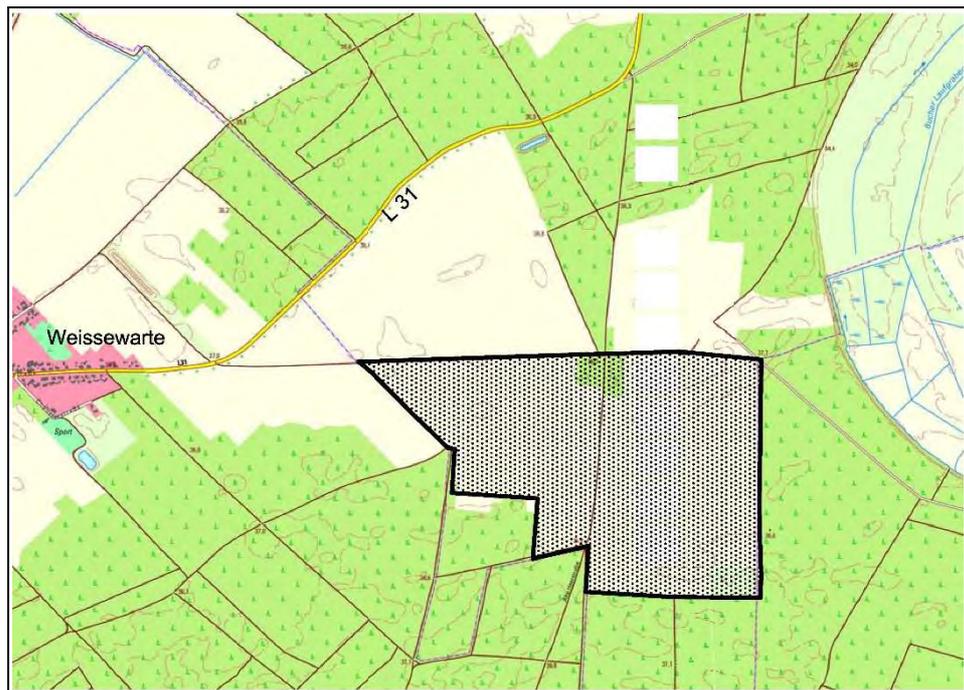




Bauleitplanung der Stadt Tangermünde

Bebauungsplan "Sondergebiet Freiflächenphotovoltaik Buch"

Entwurf – April 2024



Lage in der Stadt Tangermünde (TK 10/2018 © LVerGeo LSA G01-5010849-2014)

Inhaltsverzeichnis

	Seite
Begründung zum Bebauungsplan	
1. Rechtsgrundlagen	3
2. Voraussetzungen für die Aufstellung des Bebauungsplanes	3
2.1. Allgemeine Ziele und Zwecke sowie Notwendigkeit der Aufstellung des Bebauungsplanes	3
2.2. Lage des Plangebietes, Abgrenzung des räumlichen Geltungsbereiches	4
2.3. Entwicklung aus dem Flächennutzungsplan	5
2.4. Ziele der Raumordnung und Landesplanung	5
3. Bestandsaufnahme	7
3.1. Größe und Abgrenzung des Geltungsbereiches, Nutzungen im Bestand	7
3.2. Bodenverhältnisse, Bodenbelastungen	7
4. Begründung der Festsetzungen des Bebauungsplanes	10
4.1. Art der baulichen Nutzung	10
4.2. Maß der baulichen Nutzung	11
4.3. Bauweise, überbaubare Grundstücksfläche	11
4.4. Verkehrsflächen mit besonderer Zweckbestimmung	12
4.5. Flächen für Wald	12
4.6. Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft	12
4.7. Flächen für das Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen	13
5. Durchführung der Aufstellung des Bebauungsplanes Maßnahmen-Kosten	13
6. Auswirkungen des Bebauungsplanes auf öffentliche Belange	13
6.1. Erschließung	13
6.1.1. Verkehrserschließung	14
6.1.2. Ver- und Entsorgung	14
6.2. Wirtschaftliche Belange, Belange der Förderung regenerativer Energiequellen	14
6.3. Belange des Umweltschutzes, des Naturschutzes und der Landschaftspflege	14
6.4. Belange der Landwirtschaft	16
7. Auswirkungen der Aufstellung des Bebauungsplanes auf private Belange	16
8. Abwägung der beteiligten privaten und öffentlichen Belange	17
9. Flächenbilanz	17

Begründung der Festsetzungen des Bebauungsplanes "Sondergebiet Freiflächenphotovoltaik Buch" Stadt Tangermünde

1. Rechtsgrundlagen

Der Aufstellung des Bebauungsplanes liegen folgende Rechtsgrundlagen zugrunde:

- Baugesetzbuch (BauGB)
in der Neufassung vom 03.11.2017 (BGBl. I S.3634), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes 20.12.2023 (BGBl. I. 2023 Nr.394)
- Baunutzungsverordnung (BauNVO)
in der Neufassung vom 21.11.2017 (BGBl. I S.3786), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes 03.07.2023 (BGBl. I. 2023 Nr.176)
- Planzeichenverordnung (PlanZV)
in der Fassung vom 18.12.1990 (BGBl. I 1991 S. 58), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes 14.06.2021 (BGBl. I. S.1802)
- Kommunalverfassungsgesetz des Landes Sachsen-Anhalt (KVG LSA)
in der Fassung der Bekanntmachung vom 17.06.2014 (GVBl. LSA S.288), zuletzt geändert durch Gesetz vom 21.04.2023 (GVBl. LSA S.209).

Die vorstehenden gesetzlichen Grundlagen gelten jeweils in der Fassung der letzten Änderung.

2. Voraussetzungen für die Aufstellung des Bebauungsplanes

2.1. Allgemeine Ziele und Zwecke sowie Notwendigkeit der Aufstellung des Bebauungsplanes

Die Förderung regenerativer Energiequellen ist ein wichtiges Ziel des Bundesgesetzgebers. Durch das Erneuerbare - Energien - Gesetz (EEG) vom 21.07.2014 (BGBl. I S.1066), zuletzt geändert durch Artikel 13 des Gesetzes vom 22.12.2023 (BGBl. I Nr.405) wird eine Einspeisung von Strom aus solarer Strahlungsenergie von Photovoltaik-Freiflächenanlagen durch Marktprämie oder Einspeisevergütung gefördert. Die Bundesregierung Deutschland strebt einen Ausbau der Energieerzeugung aus Photovoltaikanlagen auf 215 Gigawatt bis zum Jahr 2030 an. Dies erfordert einen Zuwachs von jährlich 13 bis 22 Gigawatt. Um die Dimension zu verdeutlichen, müssen täglich Photovoltaikanlagen mit einer Größe von 43 Fußballfeldern zur Umsetzung der Zielstellung neu entstehen. Dies kann nicht allein auf Dachflächen und Konversionsflächen geleistet werden.

Die Stadt Tangermünde hat im Rahmen der 1.Änderung des Flächennutzungsplanes eine flächendeckende Konzeption für die Einordnung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen erarbeitet. Hierfür wurden alle Konversionsflächen aus wirtschaftlicher Nutzung, aus der Nutzung für landwirtschaftliche Betriebsstätten, auf Deponien und sonstigen beeinträchtigten Standorten herangezogen. In einem zweiten Schritt wurden die gemäß § 35 BauGB für Photovoltaikanlagen privilegierten Flächen im 200 Meter Abstand entlang von zweispurigen Schienenwegen untersucht. Nach den vorstehenden Kriterien wurde ein Potential von zusätzlich 17,08 Hektar auf Konversionsstandorten, und 43,16 Hektar auf Flächen entlang von zweispurigen Schienenwegen ermittelt. Da dies zum Erreichen des notwendigen Umfangs der Nutzung von Photovoltaik als nicht ausreichend eingestuft wurde, erfolgte eine Prüfung landwirtschaftlicher Flächen mit Grenzertragsböden bis 25 Bodenpunkte. Im Stadtgebiet wurden drei geeignete Standorte im Umfang von 1,63 Hektar als Arrondierung der Flächen im 200 Meter Abstandsbereich zum zweispurigen Schienenweg, 44,6 Hektar westlich von Miltern im Abstandsbereich einer einspurigen Bahnstrecke und 74,24 Hektar im Süden der Gemarkung Buch festgestellt. Mit diesen Flächen sollen insgesamt ca. 2,5% der landwirtschaftlichen Nutzflächen der Stadt Tangermünde einer Nutzung

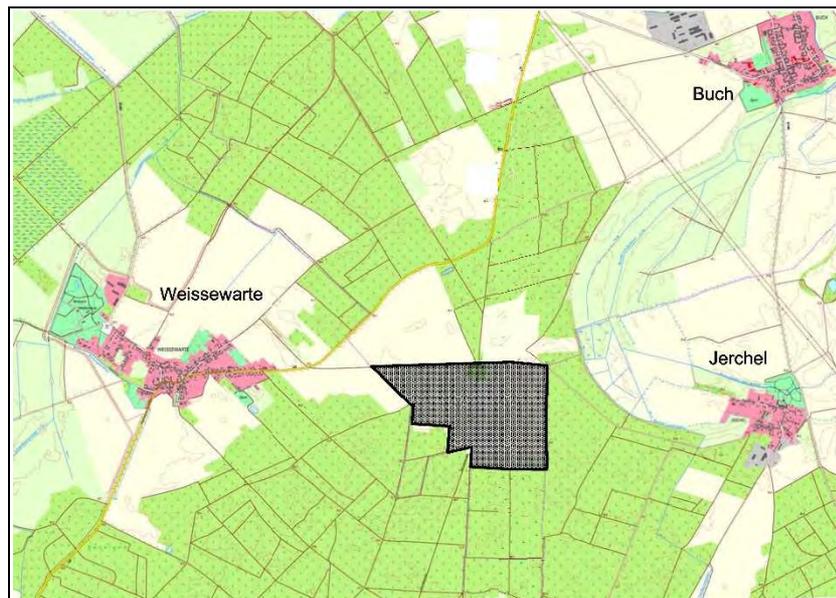
durch Photovoltaik-Freiflächenanlagen zugeführt werden. Dies entspricht den städtischen Ausbauzielen für Photovoltaik-Freiflächenanlagen. Hierzu erfolgte eine Abstimmung mit den Bewirtschaftern, die in den Fällen der größeren Anlagen auch die Initiatoren der Entwicklung sind. Im vorliegenden Bebauungsplanverfahren soll für die Fläche im Süden der Gemarkung Buch Bauplanungsrecht für eine Photovoltaik-Freiflächenanlage geschaffen werden. Die Böden weisen flächendeckend eine Ertragsmesszahl von maximal 25 Bodenpunkten auf und sind als Grenz-ertragsböden einzustufen.

Mit Beschluss vom 28.06.2023 hat die Stadt Tangermünde entschieden, über einen städtebaulichen Vertrag mit einem Vorhabenträger gesichert, das Aufstellungsverfahren für den Bebauungsplan einzuleiten. Zur Herstellung der bauplanungsrechtlichen Zulässigkeit von Photovoltaikanlagen im Plangebiet ist die Aufstellung eines Bebauungsplanes erforderlich. Die Gesamtfläche entspricht dem im Entwurf der 1.Änderung des Flächennutzungsplanes dargestellten Umfang.

Die Solarpark Buch GmbH & Co.KG hat einen städtebaulichen Vertrag gemäß § 11 Baugesetzbuch mit der Stadt Tangermünde geschlossen, der die Übernahme der im Zusammenhang mit der Aufstellung des Bebauungsplanes, der Änderung des Flächennutzungsplanes und der Kompensation des Eingriffs in den Naturhaushalt entstehenden Kosten beinhaltet. Die Verfahrensdurchführung für den Bebauungsplan liegt bei der Stadt Tangermünde.

2.2. Lage des Plangebietes, Abgrenzung des räumlichen Geltungsbereiches

Lage im Raum



TK 10/2018 ©
LVerGeo LSA
G01-5010849-2014

Das Plangebiet befindet sich im Süden der Gemarkung Buch in den Fluren 13 und 14.

Das Plangebiet umfasst die Flurstücke:

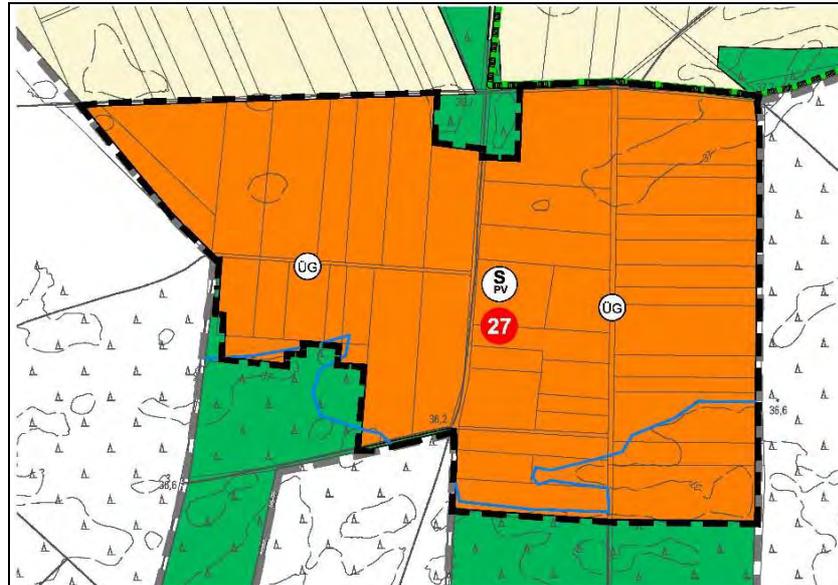
- Gemarkung Buch, Flur 13, Flurstück 100 (landwirtschaftlicher Weg)
- Gemarkung Buch, Flur 14, Flurstücke 1, 2, 3, 4, 5/1, 8/1, 9, 10, 11, 13/1, 14, 15, 16/1, 18, 20/1, 21, 22, 23/1, 25, 26/1, 249/28, 250/28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36/2, 37/2, 38, 40/3, 41/2, 42/2, 43, 44, 84, 85/1, 87, 88, 90/1, 248 und 250

Angrenzende Nutzungen an den Geltungsbereich sind Ackerflächen und Wald. Die Entfernung zur nächsten Ortslage Weissewarte im Westen beträgt für die im Zusammenhang bebaute Ortslage ca. 1.160 Meter. Einzelhäuser sind im Abstand von ca. 760 Meter von der Grenze des räumlichen Geltungsbereiches des Bebauungsplanes vorhanden. Konflikte mit den angrenzenden Nutzungen sind nicht erkennbar.

An das Plangebiet grenzen keine rechtsverbindlichen Bebauungspläne an.

2.3. Entwicklung aus dem Flächennutzungsplan

Ausschnitt aus dem Entwurf der 1. Änderung des Flächennutzungsplanes der Stadt Tangermünde



TK 10/2018 ©
LVerGeo LSA
G01-5010849-2014

Der Flächennutzungsplan der Stadt Tangermünde stellt das Plangebiet bisher als landwirtschaftliche Nutzfläche und Wald dar. Der Flächennutzungsplan wird im Parallelverfahren in der 1. Änderung in Sonderbaufläche Photovoltaik geändert.

Die im Bebauungsplan festgesetzten Sondergebiete Photovoltaik werden aus dem geänderten Flächennutzungsplan entwickelt. Der Entwicklungsgrundsatz gemäß § 8 Abs.2 BauGB wird somit beachtet.

2.4. Ziele der Raumordnung und Landesplanung

Die Belange der Raumordnung sind durch die Aufstellung des Bebauungsplanes betroffen. Gemäß der Stellungnahme der obersten Landesentwicklungsbehörde ist der Bebauungsplan raumbedeutsam.

Die Ziele der Raumordnung sind im Landesentwicklungsplan 2010 des Landes Sachsen-Anhalt (LEP-LSA) vom 12.03.2011 und im Regionalen Entwicklungsplan für die Planungsgemeinschaft Altmark in Kraft getreten am 23.03.2005, zuletzt geändert durch die 2. Änderung und Ergänzung um den sachlichen Teilplan Wind vom 26.09.2018 dokumentiert. Laut der Überleitungsvorschrift in § 2 der Verordnung über den Landesentwicklungsplan 2010 gelten die Regionalen Entwicklungspläne für die Planungsregionen fort, soweit sie den in der Verordnung festgelegten Zielen der Raumordnung nicht widersprechen.

Der Landesentwicklungsplan 2010 legt für das Plangebiet keine Vorranggebiete oder Vorbehaltsgebiete fest. Im Regionalen Entwicklungsplan Altmark ist das Plangebiet Bestandteil des Vorbehaltsgebietes für Erstaufforstung Nr.11 Grieben / Weissewarte. Das Vorbehaltsgebiet weist großflächig zwischen der Elbe und Weissewarte Flächen für Neuaufforstungen aus. Der hierfür ausgewiesene Flächenpool ist so großflächig, dass standörtliche Alternativen im großen Umfang für Neuaufforstungen bestehen. Ein Vorbehaltsgebiet stellt einen Grundsatz der Raumordnung dar, der bewirkt, dass der Belang mit erhöhtem Gewicht in die Abwägung einzustellen ist. Dies ist erfolgt. Vorliegend die Belange der Errichtung und des Betriebes von Anlagen zur Nutzung erneuerbarer Energien höher gewichtet als das Interesse an einer Aufforstung der Fläche. Dies entspricht den Bestimmungen des § 2 des Erneuerbare Energien Gesetzes (EEG), nach dem bis zum Erreichen einer nahezu treibhausneutralen Stromerzeugung die erneuerbaren Energien als

vorrangiger Belang in die jeweils durchzuführende Schutzgüterabwägung einzubringen ist. Er überwiegt damit auch Belange, die mit erhöhtem Gewicht in die Abwägung einzustellen sind. Der Geltungsbereich tangiert im Süden das Vorbehaltsgebiet für Tourismus und Erholung Nr.8 "Tangerhütte, Birkholz, Wildpark Weißewarte". Das Vorbehaltsgebiet umfasst die im Süden angrenzenden Waldflächen. Diese bleiben erhalten und werden nicht erkennbar beeinträchtigt.

Der Landesentwicklungsplan 2010 enthält folgende weitere Ziele und Grundsätze zu Photovoltaik-Freiflächenanlagen.

Z 103

"Es ist sicher zu stellen, dass Energie stets in ausreichender Menge, kostengünstig, sicher und umweltschonend in allen Landesteilen zur Verfügung steht. Dabei sind insbesondere die Möglichkeiten für den Einsatz erneuerbarer Energien auszuschöpfen und die Energieeffizienz zu verbessern."

Dieses Ziel wird durch die vorliegende Planung umgesetzt.

G 75

"Die Energieversorgung des Landes Sachsen-Anhalt soll im Interesse der Nachhaltigkeit auf einem ökonomisch und ökologisch ausgewogenen Energiemix beruhen."

Begründung:

"Eine moderne, leistungsfähige und umweltschonende Energieversorgung bildet die Grundlage für die Wirtschaft und zur Sicherung der Daseinsvorsorge in allen Landesteilen. Die Energieversorgung in Sachsen-Anhalt wird auch künftig auf einem ökonomisch und ökologisch ausgewogenen Energiemix und zunehmend auf erneuerbaren Energien beruhen. Die Landesregierung orientiert sich mit ihrem Energiekonzept 2007 bis 2020 am Leitbild einer nachhaltigen Entwicklung der Energieversorgung unter Beachtung von ökonomischen, ökologischen und sozialen sowie ethisch vertretbaren Aspekten. Aufgrund der unverantwortbaren Risiken sollen in Sachsen-Anhalt keine Atomkraftwerke errichtet und betrieben werden. Ein stärkeres Augenmerk auf kleinere Kraftwerke auf der Basis regenerativer Energien kann im Einzelfall einen wichtigen Beitrag zur Stabilität der Stromversorgung auf lokaler Ebene leisten."

Diesem Grundsatz entspricht die vorliegende Planung.

Z 115

"Photovoltaikfreiflächenanlagen sind in der Regel raumbedeutsam und bedürfen vor Ihrer Genehmigung einer landesplanerischen Abstimmung. Dabei ist insbesondere ihre Wirkung auf

- *das Landschaftsbild,*
 - *den Naturhaushalt und*
 - *die baubedingte Störung des Bodenhaushalts*
- zu prüfen."*

Diese Prüfung erfolgte zunächst nach einheitlichen Kriterien im Rahmen der Fortschreibung des Konzeptes für Photovoltaik-Freiflächenanlagen. Für den von der Planung betroffenen Standort wurde folgende Bewertung ermittelt:

- **Eingriff in das Landschaftsbild**
Es findet ein Eingriff in das Landschaftsbild statt. Der Standort ist durch Gehölzbereiche umgeben. Hierdurch bleibt der Eingriff lokal begrenzt. Es sind keine Bereiche betroffen, die intensiv touristisch oder für die Erholung genutzt werden. Das Landschaftsbild wurde im Hinblick auf die Kriterien Schönheit, Eigenart und Seltenheit des Landschaftsbildes durch den Landschaftsplan als mittelwertig eingestuft.
- **Eingriff in den Naturhaushalt**
Die Planung verursacht Eingriffe in den Naturhaushalt durch die Einzäunung der Sondergebiete. Durch die Anpflanzung von Hecken und die Entwicklung von Grünland auf bisherigen Ackerflächen werden Flächen aufgewertet, so dass kein erheblicher Eingriff zurückbleibt (vergleiche hierzu Bilanzierung im Umweltbericht).

- baubedingte Störung des Bodenhaushaltes
Aufgrund der Reversibilität der mit Ramppfosten zu befestigenden Photovoltaik-Freiflächenanlagen beschränkt sich die dauerhafte Versiegelung von Böden auf die Fundamente von Trafostationen und gegebenenfalls einzuordnenden Speichermedien und Übergabestationen. Die Photovoltaik-Freiflächenanlagen auf Gestellen sind rückstandslos entfernbar. Baubedingt kommt es zum Einsatz von Maschinen, deren Größe und Achslast in der Regel nicht die im Rahmen der landwirtschaftlichen Bewirtschaftung eingesetzter Maschinen überschreitet. Die Sandböden sind nur gering verdichtungsempfindlich. Die Ertragsfähigkeit der Böden ist gering bis sehr gering.

G 84

"Photovoltaikfreiflächenanlagen sollen vorrangig auf bereits versiegelten oder Konversionsflächen errichtet werden."

Dies wurde geprüft. Die hierfür zur Verfügung stehenden Flächen im Stadtgebiet von Tangermünde werden im Flächennutzungsplan als Sonderbauflächen für Photovoltaik-Freiflächenanlagen dargestellt. Sie reichen nicht aus, um die Ziele des Gesetzgebers zum Umfang der Nutzung erneuerbarer Energien durch Photovoltaik-Freiflächenanlagen umzusetzen.

G 85

"Die Errichtung von Photovoltaikfreiflächenanlagen auf landwirtschaftlich genutzter Fläche sollte weitestgehend vermieden werden."

Dieser Grundsatz basiert auf den zum Zeitpunkt der Aufstellung des Landesentwicklungsplanes 2010 bestehenden Absichten zum Umfang des Ausbaus der erneuerbaren Energien. Der derzeit durch den Bundesgesetzgeber angestrebte Ausbau von Photovoltaik-Freiflächenanlagen auf 215 Gigawatt im Jahr 2030 lässt sich allein auf Konversionsflächen nicht erreichen. Die Leistung von bestehenden Photovoltaikanlagen im Jahr 2023 betrug 81,8 Gigawatt. Jährlich muss ein Zubau von ca. 13.000 bis 22.000 MW erfolgen. Hierzu müssen auch landwirtschaftliche Flächen in Anspruch genommen werden. Gemäß § 2 des Erneuerbare Energien Gesetz (EEG) 2021 liegt die Errichtung und der Betrieb von Anlagen zur Nutzung erneuerbarer Energien sowie der dazu gehörigen Nebenanlagen im überragenden öffentlichen Interesse und dient der öffentlichen Sicherheit. Bis zum Erreichen einer nahezu treibhausneutralen Stromerzeugung im Bundesgebiet sollen die erneuerbaren Energien als vorrangiger Belang in die jeweils durchzuführenden Schutzgüterabwägungen eingebracht werden. Dieser Belang ist daher auch in der Lage, die aus dem Grundsatz 85 resultierenden Belange der Raumordnung zu überwiegen.

Der Regionale Entwicklungsplan Altmark enthält keine zusätzlichen Ziele und Grundsätze im Hinblick auf Photovoltaik-Freiflächenanlagen.

3. Bestandsaufnahme

3.1. Größe und Abgrenzung des Geltungsbereiches, Nutzungen im Bestand

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes umfasst eine Fläche im Süden der Gemarkung Buch mit einer Größe von insgesamt 78,03 Hektar. Davon werden 67,68 Hektar als Sondergebiet für Photovoltaik-Freiflächenanlagen festgesetzt.

Der Bebauungsplan umfasst des Ostteil die Feldblocks DESTLI 0510590055 und den Feldblock DESTLI 0509510080. Bei den Flächen handelt es sich um Grenzertragsböden mit bis zu 25 Bodenpunkten. Die Böden sind als Ackerflächen der entsprechenden Feldblöcke einzustufen und werden intensiv genutzt. Die Feldblöcke werden durch einen landwirtschaftlichen Weg getrennt. Entlang des Weges sind Einzelgehölze und eine Baumreihe vorhanden.

3.2. Bodenverhältnisse, Bodenbelastungen

Die geplante Nutzung ist nur mit geringen Lasteintragungen in den Boden verbunden. Die im Plangebiet vorhandenen Sand-Rostgleye weisen eine gute Tragfähigkeit und eine geringe Frostempfindlichkeit auf. Sie sind als geeigneter Baugrund einzustufen und weisen eine gute Wasserdurchlässigkeit auf.

Der Grundwasserflurabstand beträgt gemäß der Stellungnahme der unteren Wasserbehörde des Landkreises Stendal im östlichen Bereich des Plangebietes weniger als 2 Meter und vergrößert sich nach Westen hin auf über 2 Meter unterhalb der Geländeoberkante. Eine über die östliche Teilfläche verlaufende und erfasste Grundwasserisohypse weist eine Höhe von ca. 34 m ü. NHN auf. Die natürlichen Geländehöhen im Plangebiet liegen gemäß der topographischen Karte zwischen 36 und 37 m ü. NHN. Das Grundwasser ist aufgrund der hohen Durchlässigkeit und dem geringen Pufferungsvermögen der Bodenoberschichten nur gering geschützt.

archäologische Belange

In der Anlage 2 Blatt 2 des Flächennutzungsplanes der Stadt Tangermünde ist für das Gebiet des Bebauungsplanes ein gemäß § 2 DenkmSchG LSA geschütztes archäologisches Kulturdenkmal (Befestigung Mittelalter) im Nordosten des Plangebietes kartiert.

Gemäß der Stellungnahme des Landesamtes für Denkmalpflege und Archäologie befinden sich im Umfeld des geplanten Vorhabens weitere archäologische Kulturdenkmale (Fundstellen undatiert, Mittelalter; Gräberfeld mit Körperbestattungen undatiert). Das Vorhabensgebiet liegt auf relativ ebenem Gelände südwestlich eines Altarms der Elbe. Dieser Bereich wird als "Tanger Elbeniederung" bezeichnet. Im Umfeld sind dem Landesamt für Denkmalpflege und Archäologie mehrere Fundplätze verschiedener Funktionen und Zeitstellungen bekannt.

Die topographische Lage in der Nähe von Fließgewässern ist zudem prädestiniert für eine vor- und frühgeschichtliche Siedlungstätigkeit. Gewässerbereiche zogen die Menschen seit je her an. Sachsen-Anhalt wird vom Menschen seit über 400.000 Jahren aufgesucht. Zu dieser Zeit bis um ca. 5.500 v.Chr. waren die Menschen noch nicht sesshaft, sondern lebten nomadisch als Sammler und Jäger. Im Bereich von Wasserläufen oder Seen wurden saisonal Rastplätze errichtet. Einige wurden, so zeigen es die aktuellen Grabungen, von Zeit zu Zeit, vielleicht auch Jahr um Jahr, immer wieder aufgesucht und genutzt. Vor rund 7.000 Jahren wurde die Jahrtausende lang erprobte Lebens- und Wirtschaftsweise zugunsten von Ackerbau und Viehzucht aufgegeben. Die Menschen wurden sesshaft. In die noch geschlossene Walddecke wurden kleine Inseln gerodet, hier entstanden Ackerflächen und Siedlungen. Bei der Standortwahl war neben der Bodenqualität und Ausrichtung vor allem die Gewässernähe ein wichtiger Parameter. Die Mehrheit der Bodendenkmale liegen unmittelbar oder nahe an bestehenden oder ehemaligen Gewässern (Seen, Weiher, Flüsse, Bäche, Quellen, Sölle) bzw. deren angrenzenden organischen Bildungen (Moor, Anmoor) und Feuchtböden. Sie reihen sich oft perlschnurartig an solchen auf. Während aller Epochen waren Gewässer, insbesondere Fließgewässer und ihre Auen von ganz besonderer Bedeutung. Sie bilden die Grundlage für Versorgung und Ernährung. So liegen Fischfang-/ Jagdplätze, Werkplätze, Brunnen, Siedlungen usw. häufig am Wasser. Sie waren auch wichtig für die Entsorgung. So finden sich häufiger Abfallzonen randlich von Siedlungen an Seen. Seit Anbeginn waren Gewässer Verkehrswege und ermöglichten Kontakt, Austausch und Techniktransfer. Augenfällige Funde dafür sind Einbäume, Schiffe, Bohlenwege, Stege, Brücken usw. Gewässer wurden aufgrund ihrer besonderen naturräumlichen Bedingungen zu Verteidigungszwecken genutzt. Hier wurden Palisadensysteme, Burgwälle und Niederungsburgen angelegt. Man verehrte sie aber auch als heilige Orte, Opfer- und Deponierungsplätze. Desgleichen wurden auch Moore für Opferzeremonien und rituelle Niederlegungen bevorzugt aufgesucht. In späteren Epochen, besonders ab dem Mittelalter entwickelten sich die Gewässer zu bedeutenden Wirtschaftsfaktoren, etwa für Wassermühlen oder Hammerwerke und es wurde eine Vielzahl von Wasserbaueinrichtungen (Gräben, Wehre, Dämme usw.) angelegt. Unmittelbar nördlich des Vorhabensgebietes liegen obertägig sichtbare Wallreste, die zu einer Landwehr an der alten Poststraße-Heerstraße gehören. Das öffentliche Interesse ist gegeben. Im Umfeld mittelalterlicher Städte wurden solche Wälle als Annäherungshindernisse errichtet, um frühzeitig vor Gefahren gewarnt zu werden, aber auch um Verkehrswege zu lenken. Im Umfeld solcher Wege und Befestigungen ist mit weiteren

Bodendenkmalen in Form von Altwegen, Rastplätzen, Grablegen und sakral-religiösen Hinterlassenschaften zu rechnen. Durch Luftbildaufnahmen ist bekannt, dass sich nördlich des Vorhabengebietes ein Gräberfeld befindet. Sehr wahrscheinlich handelt es sich dabei um Körperbestattungen, die möglicherweise auch im Zusammenhang mit der genannten Straße stehen. Die Erfassung solcher Verkehrswege und deren Umfeld hat für die Verkehrs- und Regionalgeschichte eine hohe Bedeutung. In der Umgebung finden sich zudem Reste von Wölbackern, die als Kulturlandschaftselemente weitere Hinweise auf die mittelalterliche Ackerwirtschaft liefern. Diese mittelalterlichen Bodendenkmale und Kulturlandschaftselemente bilden eine historische Kulturlandschaft, deren Erfassung für die Siedlungsforschung und Regionalgeschichte von hoher Bedeutung ist.

Aus Sicht der archäologischen Denkmalpflege bestehen insgesamt aufgrund der topografischen Situation und der naturräumlichen Gegebenheiten (Bodenqualität, Gewässernetz, klimatische Bedingungen) sowie aufgrund analoger Gegebenheiten vergleichbarer Siedlungsregionen begründete Anhaltspunkte (vgl. § 14 Abs.2 DenkmSchG LSA), dass bei Bodeneingriffen bislang unbekannte Bodendenkmale entdeckt werden. Zahlreiche Beobachtungen haben innerhalb der letzten Jahre gezeigt, dass aus Luftbildbefunden, Lesefunden etc. nicht alle archäologischen Kulturdenkmale bekannt sind und nicht bekannt sein können. Vielmehr werden diese oftmals erst bei invasiven Eingriffen erkannt.

Die Baumaßnahme (Photovoltaikanlage in Leichtbauständerbauweise) führt zu Eingriffen, Veränderungen und Beeinträchtigungen der Kulturdenkmale. Um die Grundlage für eine denkmalrechtliche Genehmigung (Art und Weise der Errichtung) zu schaffen und die Vorgaben für die Dokumentation zu ermöglichen, muss aus facharchäologischer Sicht den Baumaßnahmen ein fachgerechtes und repräsentatives Dokumentationsverfahren zur Qualifizierung und Quantifizierung der archäologischen Evidenz (Magnetometerdokumentation im Bereich der Modultische mit Bodenaufschlüssen für Referenzdokumentation sowie ein 1. Dokumentationsabschnitt mit Oberbodenabnahme in einem repräsentativen Raster im Bereich von Zuwegungen, Trafostationen, etc.) vorgeschaltet werden. Im Anschluss ist zu prüfen, in welcher Art und Weise der Errichtung aus facharchäologischer Sicht zugestimmt werden kann, möglicherweise unter der Bedingung, dass entsprechend § 14 Abs.9 eine fachgerechte archäologische Dokumentation nach den derzeit gültigen Standards des Landesamtes für Denkmalpflege und Archäologie LSA durchgeführt wird (Sekundärerhaltung) oder in Teilbereichen die Ständerleichtbauweise zu Gunsten einer noninvasiven Bauweise verändert wird. So ist eine dem Kulturdenkmal angemessene Art und Weise der Errichtung gewährleistet. Bei Bodeneingriffen für interne Verkabelungen, Zuleitungen, Zaunsetzungen etc. wird gemäß § 14 Abs.9 DenkmSchG LSA eine baubegleitende archäologische Dokumentation erforderlich.

Es wird darauf hingewiesen, dass nach § 9 Abs.3 DenkmSchG LSA Befunde mit den Merkmalen eines Kulturdenkmales "bis zum Ablauf einer Woche nach der Anzeige unverändert zu lassen". Innerhalb dieses Zeitraumes wird über die weitere Vorgehensweise entschieden. Der Beginn der Erdarbeiten ist rechtzeitig vorher dem Landesamt für Denkmalpflege und Archäologie sowie der zuständigen unteren Denkmalschutzbehörde anzuzeigen (§ 14 Abs.2 DenkmSchG LSA).

Altlasten

Im Plangebiet sind keine Altlastenverdachtsflächen bekannt.

Kampfmittel

Die Fläche wurde durch das Ordnungsamt des Landkreises Stendal anhand der vorliegenden Unterlagen (Belastungskarten bereitgestellt durch die Polizeiinspektion Zentrale Dienste Magdeburg) am 05.03.2024 überprüft. Die betroffenen Flurstücke sind teilweise als Kampfmittelverdachtsflächen (bombardiertes Areal) ausgewiesen. Bei der Durchführung von Tiefbauarbeiten und sonstigen erdeingreifenden Maßnahmen muss mit dem Auffinden von Kampfmitteln gerechnet werden. Werden Baumaßnahmen mit Erdarbeiten durchgeführt werden, ist vor Beginn der Arbeiten ein Antrag auf Kampfmittelüberprüfung an das Ordnungsamt des Landkreises Stendal zu stellen.

Hochwasserrisiko

Das Plangebiet befindet sich außerhalb von Überschwemmungsgebieten, jedoch fast vollständig in einem Hochwasserrisikogebiet. Die Grenze des Hochwasserrisikogebietes verläuft im Süden des Plangebietes. Sie wurde in die Planzeichnung eingetragen. Im Gebiet besteht ein geringes Hochwasserrisiko (HQ200) bei einer Überflutung oder dem Versagen von Deichen. Die nach den Hochwassergefahrenkarten zu erwartenden Überflutungshöhen bei Extremereignissen betragen zwischen 0 und 65 cm. Bei einem Bodenabstand der Module von 0,8 Meter, würden nur die Stützen im Wasser stehen, wodurch erhebliche Sachschäden vermieden werden können. Personenschäden sind bei der festgesetzten Nutzung und der geringen Überschwemmungshöhe nicht zu erwarten.

bestehende Leitungen im Plangebiet

Südlich des im Norden das Plangebiet begrenzenden Feldweges verläuft die DN 200 AZ Trinkwasserleitung Weißewarte - Jerchel des Wasserverbandes Stendal - Osterburg. Die Leitung berührt teilweise das festgesetzte Baugebiet außerhalb der überbaubaren Flächen. Die Leitung wurde anhand der übergebenen Planunterlagen in die Planzeichnung aufgenommen. Sie ist durch Grunddienstbarkeiten auf den Grundstücken gesichert. Von der Leitung ist zu den Anpflanzungen ein Abstand von 2 Meter einzuhalten.

4. Begründung der Festsetzungen des Bebauungsplanes

Planungsziel des Bebauungsplanes ist die Umsetzung des im Flächennutzungsplan dokumentierten gesamtäumlichen Konzeptes für Photovoltaik-Freiflächenanlagen der Stadt Tangermünde durch die Entwicklung eines Sondergebietes für Photovoltaik-Freiflächenanlagen.

4.1. Art der baulichen Nutzung

Sondergebiete für Photovoltaikanlagen

Als Art der baulichen Nutzung wurden für das Plangebiet Sondergebiete Photovoltaikanlagen mit der Zweckbestimmung für die Errichtung und zum Betrieb von Anlagen zur Energiegewinnung aus solarer Strahlungsenergie auf Grünland festgesetzt. Die Festsetzung von Sondergebieten setzt voraus, dass der planerische Wille der Gemeinde nicht durch die in § 3 bis § 9 BauNVO aufgeführten Baugebietsarten umgesetzt werden kann. Diese Voraussetzung ist vorliegend gegeben. Photovoltaikanlagen wären als gewerbliche Betriebe zwar grundsätzlich in Gewerbegebieten oder Mischgebieten allgemein zulässig, der gewählte Standort ist jedoch hierfür nicht geeignet. Die solitär im Landschaftsraum gelegenen Flächen eignen sich allgemein nicht für gewerbliche Nutzungen, sondern ausschließlich für die Anordnung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen. Insofern ist eine Beschränkung auf diese Nutzung erforderlich. Weiterhin ist es Ziel der Gemeinde, auf dieser Fläche die Nutzung erneuerbarer Energien zu fördern. Für das Sondergebiet werden konkreten Zulässigkeiten von baulichen Nutzungen festgesetzt.

Dies sind Anlagen und Einrichtungen zur Gewinnung von Elektroenergie oder zur Erzeugung energetisch verwertbarer Medien aus solarer Strahlungsenergie, Wechselrichter, Anlagen zur Speicherung und Abgabe elektrischer Energie und Transformatorenstationen einschließlich der Zufahrten und Nebenanlagen für die vorstehenden Nutzungen.

Die zulässigen Nutzungen umfassen damit alle für den Betrieb einer Photovoltaikanlage erforderlichen Betriebsbestandteile. Sie ermöglichen auch eine Verwertung der Energie zu energiehaltigen Medien wie zum Beispiel Wasserstoff. Betriebswohnungen sind nicht vorgesehen und nicht zulässig.

4.2. Maß der baulichen Nutzung

Ausgangspunkt für das Maß der baulichen Nutzung im Sondergebiet für Photovoltaikanlagen ist die Grundflächenzahl (GRZ). Die Grundflächenzahl wurde mit 0,6 festgesetzt. Dieses Maß ist für Photovoltaikanlagen erforderlich, da die Grundfläche nicht nur die Flächen für Fundamente umfasst, sondern auch die Flächen der auf Gestellen angebrachten Photovoltaikanlagen mit ihren den Grund überschirmten Fläche angerechnet werden.

Auf den Ackerflächen ist der Biototyp Grünland nicht vorhanden, es muss durch Aussaat neu angelegt werden. Seine Neuentwicklung ist aufgrund des Schattenwurfes der Photovoltaikmodule nur eingeschränkt möglich. Auf den Flächen wird eine optimale Ausnutzung angestrebt. Die Photovoltaikmodule werden auf Stützen mit Ramppfosten errichtet. Die Ramppfosten, die Trafostationen und die Batteriespeicher versiegeln die Fläche nur kleinflächig. Die Wechselrichter werden an den Gestellen abgehängt. Die Festsetzung einer Grundflächenzahl von 0,6 wird daher durch eine Festsetzung gemäß § 9 Abs.1 Nr.20 BauNVO begleitet, die festsetzt, dass die Photovoltaikanlagen nur als aufgeständerte Elemente errichtet werden dürfen und maximal 2% der Grundfläche des Baugrundstückes durch die Fundamente versiegelt werden dürfen. Die Ramppfosten versiegeln jeweils 8 cm² Fläche. Je Trafo werden ca. 6 m² versiegelt. Die Gesamtversiegelung beträgt somit weniger als 12.500 m².

Dies mindert die Eingriffe in die Böden und den Verlust von Bodenoberfläche. Weiterhin wird festgesetzt, dass die Ramppfosten, rückstandsfrei reversibel sein müssen. Eine vollständige Wiederherstellung der Bodenfunktion nach Abbau der Module ist damit möglich.

Für Photovoltaik-Freiflächenanlagen ist die Festsetzung einer Geschossigkeit und einer Geschossflächenzahl nicht sinnvoll. Die Stadt wählt daher gemäß § 16 Abs.3 Nr.2 BauNVO die maximale Anlagenhöhe für Photovoltaikanlagen als zweites Maß der Begrenzung des Maßes der baulichen Nutzung. Diese wird mit 4,0 Meter über der durchschnittlichen natürlichen Bodenoberfläche des ungestörten Bodenhorizontes festgesetzt. Der vorgesehene Anlagentyp weist eine Höhe bis ca. 3,5 Meter auf. Dies trägt zur Vermeidung erheblicher Auswirkungen auf das Landschaftsbild bei.

Um die Anlage vor unbefugtem Zugriff zu sichern, ist gegebenenfalls eine Kameraüberwachung mit Infrarotbeleuchtung im Bewegungsfalle erforderlich. Die hierfür notwendigen Masten überschreiten in der Regel eine Höhe von 4,0 Meter. Sie sollen ausnahmsweise zugelassen werden.

4.3. Bauweise, überbaubare Grundstücksfläche

Für das Sondergebiet für Photovoltaikanlagen wurde keine Bauweise festgesetzt. Die baulichen Anlagen können grundsätzlich in offener oder geschlossener Bauweise errichtet werden. Hierdurch kann eine an den Bedürfnissen des Vorhabens orientierte Bauweise gesichert werden.

Die überbaubaren Grundstücksflächen werden durch Baugrenzen festgesetzt. Eine Ordnung der Bebauung durch Festsetzung von Baulinien ist nicht notwendig. Die Baugrenzen im Plangebiet wurden so festgesetzt, dass die Photovoltaikanlagen flächendeckend innerhalb der Sondergebiete angeordnet werden können. Der notwendige Abstand zur Außengrenze, zu Wegeflächen, zu den Flächen für Anpflanzungen und Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Erhaltung von Natur und Landschaft wurde in der Regel mit 5 Meter festgesetzt. Aufgrund der zwischen den Waldflächen und dem Sondergebiet für Photovoltaik-Freiflächenanlagen eingeordneten Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft sind folgende Abstände zum Wald zu gewährleisten:

- ein Abstand von 15 Meter soweit sich der Wald auf demselben Grundstück befindet wie die geplante Photovoltaik-Freiflächenanlage und Haftungsfragen für Windbruch etc. im Nutzungsvertrag geregelt werden können,
- ein Abstand von 30 Meter soweit es sich bei den Waldflächen um Grundstücke Dritter handelt, die bezüglich der Haftung für Schäden an den Photovoltaik-Freiflächenanlagen durch Windbruch etc. nicht schlechter als bisher gestellt werden sollen.

Die Anordnung der Module innerhalb der Flächen orientiert sich an der Optimierung des Energieträgers. Im Einzelfall kann zur Optimierung der Anzahl der Module eine geringfügige Überschreitung der Baugrenze erforderlich werden. Diese wurde mit bis zu einem Meter textlich zugelassen.

Außerhalb der Baugrenzen ist in den Sondergebieten die Errichtung einer Zaunanlage zur Sicherung der Anlagen erforderlich. Die Höhe muss zur wirksamen Gewährleistung des Diebstahlschutzes mindestens 2,0 Meter bis 2,5 Meter hoch sein und einen Übersteigschutz (z.B. Stacheldrahtabspannung) aufweisen. Um die Barrierewirkung für Kleinsäuger zu mindern, ist eine Bodenfreiheit von mindestens 15 cm vorzusehen. Alternativ können auch großmaschige Zäune im Bodenbereich gewählt werden, die eine Durchlässigkeit für mittelgroße Säugetiere gewährleisten. Dies wurde textlich festgesetzt. Die Zaunanlage bleibt transparent. Von ihr gehen keine Wirkungen wie von Gebäuden aus. Abstandsflächen von den Außengrenzen sind somit nach § 6 BauO LSA für die Zaunanlage nicht zu beachten. Sie kann unmittelbar anschließend an der Grenze des Sondergebietes errichtet werden.

Es wird empfohlen, die Flächen der Heckenanpflanzungen außerhalb der eingezäunten Flächen vorzusehen.

4.4. Verkehrsflächen mit besonderer Zweckbestimmung

Im Plangebiet sind mehrere land- und forstwirtschaftliche Wege vorhanden, die als Wegeflächen gesichert sind. Die Wege auf den Flurstücken 30 (Flur 14) und 100 (Flur 13) wurden bestandsorientiert als land- und forstwirtschaftliche Wege festgesetzt.

Nicht als land- und forstwirtschaftlichen Weg wurde das Flurstück 35 festgesetzt. Ein Weg ist hier örtlich nicht hergestellt und nicht erforderlich.

4.5. Flächen für Wald

Im Plangebiet befinden sich vier Waldflächen, die mit einem Reinbestand Kiefer bestockt sind. Dabei handelt es sich im Osten und Südwesten um Randflächen des angrenzenden Waldes mit einer Waldrandausbildung. Diese sollen erhalten bleiben, auch wenn sie sich auf landwirtschaftlichen Flurstücken befinden. Die beiden Waldflächen im Norden des Plangebietes beiderseits des landwirtschaftlichen Weges mit einer Fläche von 18.341 m² sollen ebenfalls erhalten werden. Sie wurden als Flächen für Wald festgesetzt.

4.6. Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft

Die kleinflächige Versiegelung von Teilen der Ackerflächen, die Übershirmung durch Photovoltaikanlagen und die erforderliche Einzäunung verursachen Eingriffe in Boden, Natur und Landschaft, die eingriffsnah durch Maßnahmen der Steigerung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes gemindert werden sollen. Hierzu gehört zunächst die Herausnahme aus der mit einem regelmäßigen Bodenbruch verbundenen Ackernutzung und die Anlage von Grünland. Voraussetzung für eine geschlossene Grünlanddecke ist ein ausreichender Bodenabstand der Module und ein Reihenabstand von mindestens 3 Meter erforderlich. Der Bodenabstand wurde mit mindestens 80 cm festgesetzt. Die Grünlandentwicklung ist mit einer erheblichen Erhöhung der Biodiversität der Fläche verbunden. Hierfür sind geeignete Ansaat- und Pflegemaßnahmen vorzusehen. Zusätzliche versiegelnde Oberflächenbefestigungen sind zwischen den Anlagen unzulässig.

Zum Schutz der Feldlerche wurde festgesetzt, dass die unversiegelten Flächenanteile unterhalb und zwischen den Photovoltaikanlagen mit Ausnahme der Zufahrten zu extensiv gepflegtem

Grünlandflächen zu entwickeln sind. Zur Gewährleistung des Artenschutzes soll der Abstand jedes zehnten Reihenabstandes auf 6 Meter vergrößert werden.

Im Geltungsbereich des Bebauungsplanes sind Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft vorgesehen, die sich in die Maßnahmen M1 und M2 gliedern. Die Maßnahme M1 umfasst einen Wildwechselkorridor, der aufgrund der Größe der zusammenhängenden Fläche erforderlich wird. Er verbindet die Waldflächen nördlich des Plangebietes mit den im Süden angrenzenden Waldgebieten entlang des landwirtschaftlichen Weges. Die Flächen neben dem Weg sollen als Grünlandflächen mit Feldgehölzinseln in regelmäßigen Abständen ausgebildet werden.

Die Maßnahmenflächen M2 umfassen Randbereiche in einer Breite von 10 bis 25 Meter zum angrenzenden Wald. Die Breite der festgesetzten Fläche differiert in Abhängigkeit vom Eigentum der angrenzenden Waldflächen. Handelt es sich um Waldflächen auf dem gleichen Flurstück, so ist eine Fläche von 10 Meter zur Arrondierung des Waldes ausreichend. Steht die Waldfläche in anderem Eigentum, sind Haftungsfragen für umstürzende Bäume zu berücksichtigen. Die Breite beträgt dann 25 Meter, so dass bei Windbruch eine Beschädigung der Photovoltaik-Freiflächenanlagen durch Bäume nicht zu befürchten ist. Auf diesen Flächen sollen Grünlandflächen entstehen, die den Übergang zu den Gehölzbereichen bilden und Ersatzhabitate für die Heidelerche darstellen.

4.7. Flächen für das Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen

Die Anordnung der Photovoltaik-Freiflächenanlagen verursacht einen Eingriff in das Landschaftsbild. Dieser ist durch eine Eingrünung gegenüber den nördlich angrenzenden Feldweg und der offenen Landschaft im Westen des Plangebietes durch Laubgehölzhecken zu mindern. Für die Heckenanpflanzung sind standortgerechte, einheimische Sträucher regionaler Herkunft zu verwenden. Bestehende Gehölze sollen in die Heckenstrukturen eingebunden werden. Die Fläche südlich des im Norden begrenzenden Feldweges wurde so festgesetzt, dass ein Abstand von 2 Meter zwischen der Anpflanzung und der dort vorhandenen DN 200 Trinkwasserleitung des Wasserverbandes Stendal- Osterburg eingehalten wird.

5. Durchführung der Aufstellung des Bebauungsplanes Maßnahmen - Kosten

Die Durchführung der Aufstellung des Bebauungsplanes erfordert keine öffentlichen Maßnahmen. Die Erschließung erfolgt über die örtlich vorhandenen land- und forstwirtschaftlichen Wege. An privaten Maßnahmen sind durch den Vorhabenträger die Umsetzung der festgesetzten Kompensationsmaßnahmen und der artenschutzrechtlichen CEF-Maßnahmen zu erbringen. Das Erfordernis für bodenordnende Maßnahmen ist nicht gegeben.

6. Auswirkungen des Bebauungsplanes auf öffentliche Belange

6.1. Erschließung

Die Belange der Erschließung beschränken sich im Fall von Photovoltaikanlagen auf einen Anschluss an das Verkehrsnetz und an das Energieversorgungsnetz zur Ableitung der erzeugten Energie. Dies kann gewährleistet werden.

6.1.1. Verkehrerschließung

Die Verkehrerschließung des Plangebietes erfolgt von der Landesstraße L31 über bestehende land- und forstwirtschaftliche Wege. Die Regelung der Zufahrten während der Bauzeiten bedarf der in den Vermeidungsmaßnahmen V5 und V10 angeführten Steuerung. Das Verkehrsaufkommen zu den Nutzungen als Photovoltaik-Freiflächenanlage ist sehr gering. Eine Einbeziehung von weiteren Erschließungsanlagen in den Geltungsbereich und eine Festsetzung ist daher nicht erforderlich.

6.1.2. Ver- und Entsorgung

Das Plangebiet beinhaltet keine Nutzungen, die einen Anschluss an die Versorgung mit Trinkwasser, Gas oder Telekommunikation erfordern. Ein Anschluss an die Schmutzwasserentsorgung oder die Abfallentsorgung ist nicht erforderlich.

Die Ableitung und Abnahme der durch die Anlage erzeugten Elektroenergie erfolgt durch die Avacon Netz GmbH. Eine geordnete Abnahme der erzeugten Energie wird vertraglich gesichert. Die Entwässerung der Photovoltaikanlagen erfolgt flächenhaft zwischen den Modulen. Eine Entsorgung des Niederschlagswassers ist nicht erforderlich.

Löschwasser: Die Photovoltaikmodule weisen keine Brandlast auf, es werden flammenwidrige Kabel gemäß DIN EN 60332-1-2 Kabel verwendet. Die Anforderungen nach DIN für den Brandschutz bei elektrischen Anlagen werden berücksichtigt. Die Bereitstellung eines Grundschatzes an Löschwasser ist nicht erforderlich. Der Objektschutz ist im Rahmen der Bauantragsstellung nach Erfordernis nachzuweisen.

6.2. Wirtschaftliche Belange, Belange der Förderung regenerativer Energiequellen

Wirtschaftliche Belange gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 8a BauGB umfassen sowohl die Interessen der Wirtschaft, die Sicherung und Schaffung von Arbeitsplätzen als auch die Förderung innovativer Techniken. Weiterhin ist die Nutzung erneuerbarer Energien (§ 1 Abs.6 Nr.7f BauGB) ein Ziel des Gesetzgebers. Die Förderung wirtschaftlicher Belange und die Sicherung der Energieversorgung aus regenerativen Energiequellen sind wesentliche Ziele der Aufstellung des Bebauungsplanes. Sie sind im überragenden Interesse gemäß § 2 des EEG.

6.3. Belange des Umweltschutzes, des Naturschutzes und der Landschaftspflege

Das Bauvorhaben der Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage hat Auswirkungen auf die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes auf dem Baugrundstück. Nachteilige Auswirkungen für Natur und Landschaft werden durch die technische Überprägung des Landschaftsbildes, die Änderung der Biotoptypen und durch die Versiegelung der Standorte der Photovoltaikmodule und die Transformatoren verursacht. Die Eingriffe werden durch Maßnahmen der Steigerung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes innerhalb des Plangebietes kompensiert.

Anwendung der Eingriffsregelung

Für die Ermittlung des Kompensationsbedarfes wird im Umweltbericht das Bewertungsmodell des Landes Sachsen-Anhalt (Richtlinie über die Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Land Sachsen-Anhalt vom 16.11.2004 zuletzt geändert durch Beschluss des Ministeriums für Landwirtschaft und Umwelt vom 12.03.2009) angewendet. Eine Ergänzung des Bewertungsmodells durch das Ministerium für Wissenschaft, Energie, Klimaschutz und Umwelt durch Biotoptypen im

Bereich von Photovoltaik-Freiflächenanlagen ist bisher nicht interministeriell abgestimmt und nicht verbindlich in das Bewertungsmodell aufgenommen worden.

Das Bewertungsmodell Sachsen-Anhalt stellt ein standardisiertes Verfahren zur einheitlichen naturschutzfachlichen Bewertung der Eingriffe und der für die Kompensation durchzuführenden Maßnahmen dar. Grundlage des Verfahrens ist die Erfassung und Bewertung von Biotoptypen; diese erfolgt sowohl für die von einem Eingriff betroffenen Flächen als auch für die Flächen, auf denen Kompensationsmaßnahmen durchgeführt werden sollen. Die Gesamtfläche wird dabei jeweils nach ihren Teilflächen für den Zustand vor und nach dem voraussichtlichen Eingriff einem der in der Biotopwertliste aufgezählten Biotoptypen zugeordnet und differenziert bewertet und die eingriffsbedingte Wertminderung festgestellt.

Soweit Werte und Funktionen für die Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts und das Landschaftsbild betroffen sind, die über den Biotopwert nicht oder nur unzureichend abgedeckt werden können, wird – zusätzlich zur Bewertung auf der Grundlage der Biotoptypen – eine ergänzende Erhebung der zu ihrer Beurteilung erforderlichen Parameter durchgeführt und die Bewertung verbalargumentativ ergänzt. Diese erfolgt nach den im Umweltbericht (Punkt 5.2.2.) benannten Kriterien.

Die Berechnung des Umweltberichtes kommt zu dem Ergebnis, dass bei Umsetzung der Planung kein Eingriff in den Naturhaushalt zurückbleibt. Der Zustand von Natur und Landschaft wird um 126.785 Wertpunkte aufgewertet. Da die Anlage reversibel bleiben soll und der Ausgangszustand wieder hergestellt werden kann, ist diese Aufwertung als zeitlich begrenzt anzusehen.

Artenschutz

Die artenschutzrechtliche Prüfung im Rahmen der Umweltprüfung kommt zu dem Ergebnis, dass CEF-Maßnahmen für die Arten Feldlerche und Ortolan erforderlich werden. Im Rahmen eines Monitorings ist für die Feldlerche zu prüfen, wie sich die Anlage auf das Brutverhalten dieser Art auswirkt.

Folgende Maßnahmen sind über den städtebaulichen Vertrag zu sichern:

- ACEF01: Anlage von Brachestreifen (Quelle: Umweltbericht Seiten 57/58)

Als CEF-Maßnahme zum Ausgleich des Eingriffs in die Fortpflanzungsstätten der Feldlerchen sollen Brachestreifen auf benachbarten Ackerflächen angelegt werden. Diese dienen der Schaffung von Brutplätzen und der Verbesserung der Nahrungsverfügbarkeit. Da eine durchschnittliche Siedlungsdichte im Plangebiet gegeben ist, wird für jedes zu kompensierende Revier ein ca. 10 Meter breiter Brachestreifen (inkl. ca. 2 Meter Schwarzbrache) mit einer Länge von ca. 100 Meter benötigt. Es wurden 11 Brutpaare nachgewiesen, woraus sich ein Maßnahmenumfang von insgesamt 1,1 Hektar ergibt. Die Brachestreifen sollten zu Siedlungen und Wald mindestens 100 Meter sowie zu Hecken 50 Meter Abstand einhalten. Zur Anlage der Brachestreifen werden die Streifen innerhalb von Ackerland der Sukzession überlassen (keine Einsaat) und alle zwei Jahre außerhalb der Brutzeit umgebrochen. Der Pflegeschnitt ist durchzuführen, um vielfältige Strukturen zu entwickeln, den Blühaspekt zu verlängern und die Vegetation niedrig zu halten (ca. 15 - 25 cm). Die Pflegeschnitte und das ergänzende Grubbern erfolgen alternierend, in der Regel auf 50% der Buntbrachestreifen. Das bedeutet, dass die Buntbrachestreifen nie komplett gegrubbert werden, sondern nur abschnittsweise bzw. im Wechsel. Im Idealfall sollten die Flächen frei von mehrjährigen Problemarten, wie Ackerkratzdistel und Quecke, sein. Auf den Brachestreifen sollen keine Pflanzenschutz- oder Düngemittel verwendet werden. Die Dauer der Maßnahme ACEF01 beschränkt sich auf die Inanspruchnahme der Fortpflanzungsstätte (d.h. bis zum Abbau der Photovoltaik-Freiflächenanlagen). Aktuell laufen in Deutschland Untersuchungen wie sich die Anpassung an Photovoltaik-Freiflächenanlagen innerhalb der Teilpopulationen von Vögeln (u.a. Feldlerche) fortsetzt. Daher sollte nach Errichtung der Photovoltaik-Freiflächenanlagen das Brutverhalten der Feldlerche innerhalb der Photovoltaik-Freiflächenanlagen untersucht werden. Sollte sich ergeben, dass die Feldlerche die Fläche der Photovoltaik-Freiflächenanlagen in mindestens gleichem Umfang und mindestens gleicher Qualität wie vor Errichtung der Photovoltaik-Freiflächenanlagen nutzt, ergibt sich keine Notwendigkeit zum Weiterführen der CEF-

Maßnahme. Das Beenden der CEF-Maßnahme vor dem Abbau der Photovoltaik-Freiflächenanlagen sollte nur in Absprache mit der unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Stendal erfolgen.

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

- ACEF02: Anlage von Extensiv-Acker-Streifen (Quelle: Umweltbericht Seite 57/58)

Als CEF-Maßnahme zum Ausgleich des potenziellen Eingriffs in die Fortpflanzungsstätten des Ortolans ist ein extensiv genutzter Ackerstreifen in räumlicher Nähe der wegbegleitenden Gehölze (Singwarten) anzulegen. Der extensiv bewirtschaftete Streifen soll eine Breite von ca. 50 Meter aufweisen, da sich aufgrund des Ackerrandbereiches bei einer zu geringen Streifenbreite die Gefahr erhöht, dass dieser zu einer Prädatorenfalle wird. Auf diesem Ackerrandstreifen soll ein Anbau der Kulturpflanzen ohne Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln erfolgen. Damit besteht die Möglichkeit der Entwicklung einer standorttypischen Ackerwildkrautflora und Entomofauna und somit der Aufwertung der artspezifischen Habitatqualität sowie das Entstehen einer Korridor- bzw. Biotopvernetzungsstruktur. Als geeignete Kulturen bieten sich für den Ortolan insbesondere Getreide und Hackfrüchte (Erbsen, Kartoffeln) an. Die Einsaat und Bewirtschaftung sollte sich an derjenigen normaler Ackerschläge orientieren. Die Saatreihenabstände sollen mindestens 20 cm betragen oder die Aussaatmenge um 50% reduziert werden. Dominante und/oder ertragsreduzierende Beikräuter können mechanisch bekämpft werden (kein Biozideinsatz). Die Unkrautregulierung muss außerhalb der Brut- und Aufzuchtzeit des Ortolans von Anfang Mai bis Ende August erfolgen. In mindestens 3 von 5 Jahren oder auf 60% der Fläche sollten Getreide und Körnerleguminosen in der Fruchtfolge enthalten sein.

6.4. Belange der Landwirtschaft

Das Bauvorhaben der Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage hat erhebliche Auswirkungen auf die Belange der Landwirtschaft durch den Entzug landwirtschaftlich zu bewirtschaftender Fläche. Der Flächenentzug wurde mit den bewirtschaftenden Landwirten abgestimmt, die dies in der betrieblichen Planung berücksichtigen. Es handelt sich um Grenzertragsböden mit bis zu 25 Bodenpunkten. Die Photovoltaik-Freiflächenanlagen sind reversibel. Eine Wiederherstellung der landwirtschaftlichen Nutzung ist grundsätzlich möglich. Unabhängig davon werden die Belange der Landwirtschaft erheblich beeinträchtigt.

7. Auswirkungen der Aufstellung des Bebauungsplanes auf private Belange

Zu den von der Planung berührten privaten Belangen gehören im Wesentlichen die aus dem Grundeigentum resultierenden Interessen der Nutzungsberechtigten. Sie umfassen

- das Interesse an der Erhaltung eines vorhandenen Bestandes
- das Interesse, dass Vorteile nicht geschmälert werden, die sich aus einer bestimmten Wohnlage ergeben und
- das Interesse an erhöhter Nutzbarkeit eines Grundstückes.

Beeinträchtigungen privater Belange sind durch den Bebauungsplan nicht erkennbar. Das Plangebiet befindet sich abgelegen von Siedlungsbereichen und wird durch umgebende Waldbestände von diesen abgeschirmt.

Im Rahmen der öffentlichen Auslegung zum Planentwurf besteht die Möglichkeit Stellungnahmen abzugeben.

8. Abwägung der beteiligten privaten und öffentlichen Belange

Bei der Aufstellung des Bebauungsplanes "Sondergebiet Freiflächenphotovoltaik Buch" in der Stadt Tangermünde steht die Förderung der Belange der Energiegewinnung aus regenerativen Energiequellen im Vordergrund. Durch die Nutzung der Sonnenenergie wird der Anteil regenerativer Energiequellen kontinuierlich im Sinne des Bundesgesetzgebers erhöht. Dies trägt zum Klimaschutz bei.

Die Fläche befindet sich auf Grenzertragsböden mit bis zu 25 Bodenpunkten. Die Aufstellung des Bebauungsplanes beeinträchtigt die Erfordernisse der Raumordnung aufgrund der Inanspruchnahme landwirtschaftlicher Nutzflächen. Es erfolgt eine Beeinträchtigung der Belange der Landwirtschaft. Diese Beeinträchtigungen sind erforderlich. In der Stadt Tangermünde stehen geeignete Konversionsflächen aus baulicher oder sonstiger wirtschaftlicher Nutzung nicht in dem zur Förderung erneuerbarer Energien erforderlichen Umfang zur Verfügung, so dass eine Inanspruchnahme landwirtschaftlicher Flächen erforderlich ist. Bis zum Erreichen einer nahezu treibhausneutralen Stromerzeugung im Bundesgebiet sollen die erneuerbaren Energien als vorrangiger Belang in die jeweils durchzuführenden Schutzgüterabwägungen eingebracht werden. Dieser Belang ist daher auch in der Lage, die aus dem Grundsatz 85 resultierenden Belange der Raumordnung und die Belange der Landwirtschaft zu überwiegen.

Die Belange von Natur und Landschaft werden nicht beeinträchtigt. Die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes im Plangebiet wird aufgewertet. Die Belegung mit Photovoltaikmodulen auf Gestellen mit Ramppfosten ist reversibel.

Insgesamt rechtfertigen die überwiegenden Belange der Förderung der Nutzung regenerativer Energiequellen die Aufstellung des Bebauungsplanes.

9. Flächenbilanz

Plangebiet des Bebauungsplanes	780.318 m ²
• Sondergebiete für Photovoltaik-Freiflächenanlagen auf Grünflächen	676.791 m ²
darin enthalten:	
Flächen für das Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen	9.958 m ²
• Verkehrsflächen mit besonderer Zweckbestimmung (land- und forstwirtschaftliche Wege)	18.284 m ²
• Flächen für Wald	32.197 m ²
• Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft – Maßnahmenfläche M1 Wildkorridor	7.601 m ²
• Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft – Maßnahmenfläche M2 Grünlandflächen im Übergang zu Wald	45.445 m ²

Stadt Tangermünde, April 2024

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.....	4
1.2.1	Umweltschutzziele verschiedener Rechtsnormen	4
1.2.2	Umweltschutzziele von Fachplänen und -programmen	6
1.2.3	Berücksichtigung der Ziele und Umweltbelange	6
2	Beschreibung und Bewertung der einschlägigen Schutzgüter	7
2.1	Schutzgut Flora	7
2.1.1	Biotop- und Nutzungstypen	7
2.1.2	Potenzielle natürliche Vegetation (pnV).....	8
2.1.3	Aktuelle vorhandene Vegetation.....	8
2.2	Schutzgut Fauna	8
2.2.1	Avifauna	8
2.2.2	Amphibien	14
2.2.3	Reptilien	14
2.2.4	Ameisen	15
2.2.5	Säugetiere.....	16
2.2.6	spezielle artenschutzrechtliche Prüfung	16
2.3	Schutzgut biologische Vielfalt.....	32
2.4	Schutzgut Boden.....	33
2.5	Schutzgut Fläche	34
2.6	Schutzgut Wasser	35
2.7	Schutzgut Luft	35
2.8	Schutzgut Klima	35
2.9	Schutzgut Landschaft.....	35
2.10	Schutzgut Mensch, insbesondere menschliche Gesundheit.....	36
2.11	Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter.....	36
3	Prognose bei Durchführung der Planung	37
3.1	Auswirkungen auf die einzelnen Belange des Umweltschutzes.....	37
3.1.1	Schutzgut Flora	37
3.1.2	Schutzgut Fauna	39
3.1.3	Schutzgut biologische Vielfalt.....	42
3.1.4	Schutzgut Boden.....	42
3.1.5	Schutzgut Fläche	43
3.1.6	Schutzgut Wasser	44
3.1.7	Schutzgüter Luft und Klima	45

3.1.8	Schutzgut Landschaft.....	46
3.1.9	Schutzgut Mensch, insbesondere menschliche Gesundheit.....	46
3.1.10	Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter.....	47
3.2	Schutzgebiete und -objekte.....	48
3.3	Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes	48
3.4	Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete ...	49
4	Prognose bei Nichtdurchführung der Planung	50
5	Eingriffsbilanzierung einschließlich Maßnahmenplanung	50
5.1	Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen (V)	50
5.2	Eingriffsbilanzierung.....	52
5.2.1	Regelverfahren.....	52
5.2.2	Verbal-argumentative Zusatzbewertung.....	53
5.3	Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen.....	56
6	Alternativenprüfung.....	59
7	Zusätzliche Angaben	59
7.1	Beschreibung der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung sowie Hinweise auf Schwierigkeiten, technische Lücken oder fehlende Kenntnisse	59
7.2	Maßnahmen zur Überwachung (Monitoring)	59
7.3	Art und Menge der erwarteten Emissionen, Abfälle und Abwässer.....	60
7.4	Zusammenfassung.....	60
8	Quellenverzeichnis	64

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Nest von Waldameisen (Maßstab 1:15.000; DOP 20 © GeoBasis-DE /LGB 2021)	15
--	----

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Ziele des Umweltschutzes	5
Tabelle 2: Biotop- und Nutzungstypen innerhalb des räumlichen Geltungsbereiches.....	7
Tabelle 3: Übersicht über alle festgestellten Vogelarten einschließlich ihres Status im UR sowie hinsichtlich ihrer Gefährdung und ihres Schutzes.	9
Tabelle 4: Gesamtbewertung der Böden im Untersuchungsraum (LAU 2013).....	34
Tabelle 5: Wirkfaktoren des Vorhabens (vgl. ARGE MONITORING PV-ANLAGEN 2007)	37
Tabelle 6: Wechselwirkungen	49
Tabelle 7: Vorläufig ermittelte eingriffsbedingte Wertminderung / Wertsteigerung	53
Tabelle 8: zusammenfassende Darstellung der Auswirkungen	61

Formblattverzeichnis

Formblatt 1: Feldlerche (<i>Alauda arvensis</i>)	16
Formblatt 2: Grauammer (<i>Emberiza calandra</i>).....	20
Formblatt 3: Heidelerche (<i>Lullula arborea</i>).....	23
Formblatt 4: Ortolan (<i>Emberiza hortulana</i>).....	26
Formblatt 5: Zauneidechse (<i>Lacerta agilis</i>).....	29

Anlagenverzeichnis

Karte 1	Biotop- und Nutzungstypen
Karte 2	Avifauna
Karte 3	Herpetofauna

1 Einleitung

Die Stadt Tangermünde plant in der Gemarkung Buch, einem Ortsteil der Stadt Tangermünde im Landkreis Stendal in Sachsen-Anhalt, die Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage (PVA). Die dafür vorgesehene Fläche hat eine Größe von ca. 78 ha. Das geplante Vorhaben befindet sich in den Fluren 13 und 14 der Gemarkung Buch auf vorwiegend intensiv genutzten landwirtschaftlichen Flächen.

1.1 Übersicht der Inhalte und wichtigsten Ziele des Bauleitplanes

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

Im rechtskräftigen Flächennutzungsplan der Stadt Tangermünde wird der räumliche Geltungsbereich als landwirtschaftliche Nutzfläche und Wald dargestellt. Zurzeit befindet sich die erste Änderung des Flächennutzungsplanes in Aufstellung. Der räumliche Geltungsbereich wird in dieser, noch nicht rechtskräftigen, Änderung als Sonderbaufläche Photovoltaik dargestellt. Der Bebauungsplan wird im Parallelverfahren zur ersten Änderung des Flächennutzungsplanes aufgestellt.

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

1.2 Darstellung der Ziele des Umweltschutzes

Unter den Zielen des Umweltschutzes sind sämtliche Zielvorgaben zu verstehen, die auf eine Sicherung oder Verbesserung des Zustands der Umwelt gerichtet sind. Solche 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 Umweltschutzziele für die einzelnen Umweltbereiche zusammengefasst.

Tabelle 1: Ziele des Umweltschutzes

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

Schutzgut	Quelle	Umweltschutzziele
	LEntwG LSA ab 2015 in Kraft LPIG bis 2015 in Kraft	
Landschaft	BNatSchG LEntwG LSA ab 2015 in Kraft LPIG bis 2015 in Kraft	Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes der Landschaft
Mensch, insbesondere menschliche Gesundheit	BImSchG BImSchV Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm)	Schutz vor/Vermeidung von schädlichen Umwelteinwirkungen durch Lärm, Erschütterungen, elektromagnetische Felder, Strahlung und Licht
kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	Denkmalschutzgesetz des Landes Sachsen-Anhalt (DenkmSchG LSA) Übereinkommen zum Schutz des Kultur- und Naturerbes der Welt	Schutz der Kultur-, Bau- und Bodendenkmäler/archäologischen Fundstellen

1.2.2 Umweltschutzziele von Fachplänen und -programmen

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

1.2.3 Berücksichtigung der Ziele und Umweltbelange

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

2 Beschreibung und Bewertung der einschlägigen Schutzgüter

2.1 Schutzgut Flora

2.1.1 Biotop- und Nutzungstypen

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

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

In der nachfolgenden Tabelle 2 werden alle Biotop- und Nutzungstypen innerhalb des räumlichen Geltungsbereiches gelistet.

Tabelle 2: Biotop- und Nutzungstypen innerhalb des räumlichen Geltungsbereiches

Code	Bezeichnung	Biotopwert	Flächen in m ²
AI	Intensiv genutzter Acker	5	730.037
HRC	Baumreihe aus überwiegend nicht heimischen Gehölzen	10	6.958
URA	Ruderalflur, gebildet von ausdauernden Arten	14	3.815
VWA	Unbefestigter Weg	6	7.311
XYK	Reinbestand Kiefer	10	32.197
AI	Intensiv genutzter Acker	5	730.037

Bei Baumreihen handelt es sich um gesetzlich geschützte Biotope gemäß § 21 NatSchG LSA, sofern sie eine Mindestlänge von 100 Metern aufweisen. Dementsprechend sind die Baumreihen im räumlichen Geltungsbereich nach § 21 NatSchG LSA geschützt. Die Bäume in Reihen oder einzeln stehend sowie die Sträucher im räumlichen Geltungsbereich sind gemäß der Verordnung zum Schutze des Gehölzbestandes im Landkreis Stendal bei Erfüllung der in § 4 Absatz 1 dieser Verordnung genannten Voraussetzungen als geschützte Landschaftsbestandteile erklärt worden.

2.1.2 Potenzielle natürliche Vegetation (pnV)

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

Die potenzielle natürliche Vegetation des räumlichen Geltungsbereichs entspricht in weiten Teilen einem Komplex aus „Geißblatt-Stieleichen-Hainbuchenwald im Wechsel mit Erlenwäldern, Pfeifengras-Stieleichenwald und Waldziest-Stieleichen-Hainbuchenwald“ (LAU 2000). Ein schmaler Streifen im Osten des räumlichen Geltungsbereiches weist „Wachtelweizen-Linden-Hainbuchenwald“ als hpnV auf“ (LAU 2000).

2.1.3 Aktuelle vorhandene Vegetation

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

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

Mit dem Vorkommen der unter Schutz stehenden Gehölze hat der räumliche Geltungsbereich eine mittlere Bedeutung für das Schutzgut Pflanzen.

2.2 Schutzgut Fauna

2.2.1 Avifauna

Methodik

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

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

- direkter Brutnachweis (Nest mit brütendem Altvogel, Eiern oder Jungen).
- Revier anzeigendes Verhalten (Gesang des Männchens, Balzverhalten)

- bei Arten mit geringem Lautäußerungsverhalten, mehrmalige Registrierung am gleichen Ort (mind. 3-mal)

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

Ergebnisse

Im Rahmen der Untersuchungen wurden im UR insgesamt 15 Vogelarten erfasst. Die folgende Tabelle 3 gibt die im UR nachgewiesenen Arten, einschließlich ihres Status und Gefährdungsgrades nach der Roten Liste Deutschlands (RL D) bzw. Sachsen-Anhalts (RL LSA) wieder. Alle auftretenden Brutvogelarten, die in der Artenschutzliste des Landes Sachsen-Anhalt (SCHULZE et al. 2018) geführt werden, werden mit der konkreten Anzahl ihres erfassten Brutbestandes (Anzahl Brut- bzw. Revierpaare) aufgeführt.

Als planungsrelevante Brutvögel konnten die Arten Feldlerche, Grauammer, Heidelerche, Mäusebussard, Neuntöter und Ortolan nachgewiesen werden. Der Nachweis des Brutvorkommens des Mäusebussards erfolgte außerhalb des UR, innerhalb des UR konnte ein unbesetzter Horst gefunden werden.

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

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

Name		Status	Anzahl	RL		geschützt nach BNatSchG	Artenschutzliste LSA
Deutsch	Wissenschaftlich			D	LSA		
Amsel	<i>Turdus merula</i>	B	q			§	
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	B	q			§	
Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	B	q	V	V	§	
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	B	q			§	
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	B	13	3	3	§	x
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	B	q			§	
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	B	q			§	
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	B	q			§	
Grauammer	<i>Emberiza calandra</i>	B	2	V	V	§§	x
Heidelerche	<i>Lullula arborea</i>	B	7	V	V	§§	x
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	B	1			§§	x

Name		Status	Anzahl	RL		geschützt nach BNatSchG	Artenschutzliste LSA
Deutsch	Wissenschaftlich			D	LSA		
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	B	2		V	§	x
Ortolan	<i>Emberiza hortulana</i>	B	1	2	3	§§	x
Wachtel	<i>Coturnix coturnix</i>	B	q	V		§	
Wiesenschafstelze	<i>Motacilla flava</i>	B	2			§	(X)

Erläuterungen zur Tabelle:

q = qualitative Erfassung

Status:

B = Brutvogel

NG = Nahrungsgast

DZ = Durchzügler, überfliegend

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

V = Vorwarnliste

2 = stark gefährdet

R = extrem selten

3 = gefährdet

1 = vom Aussterben bedroht

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

V = Vorwarnliste

2 = stark gefährdet

0 = ausgestorben oder verschollen

3 = gefährdet

1 = vom Aussterben bedroht

R = extrem selten

BNatSchG = Bundesnaturschutzgesetz

§ = besonders geschützte Art

§§ = streng geschützte Art

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

x = Art des Anhang II

(x) = Art des Anhangs II mit vorhandenem Schwellenwert

Planungsrelevante Vogelarten

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

Für die Arten Feldlerche, Grauammer, Heidelerche und Ortolan kann ein Konflikt durch das Vorhaben nicht ausgeschlossen, weswegen darüber hinaus in Kap. 2.2.5 eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung zur Überprüfung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG Abs. 1 Nr. 1-3 durchgeführt wird (Formblätter 1 bis 4).

Feldlerche (*Alauda arvensis*)

Vorkommen in Deutschland und Sachsen-Anhalt

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

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

Vorkommen im Untersuchungsraum

Im UR konnten insgesamt 13 Brutpaare festgestellt werden, 11 davon befanden sich innerhalb des räumlichen Geltungsbereiches.

Gefährdung und Schutzstatus

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

Konfliktpotenzial

Gemäß Ausführungsplanung befinden sich 11 der kartierten Brutplätze im Sondergebiet. Folglich ergeben sich mögliche artenschutzrechtliche Verbotstatbestände hinsichtlich Zerstörungen von Brutplätzen. Eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung zur Überprüfung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1-3 BNatSchG wird in Kapitel 2.2.5 durchgeführt (siehe Formblatt 1).

Grauammer (*Emberiza calandra*)

Vorkommen in Deutschland und Sachsen-Anhalt

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

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

Vorkommen im Untersuchungsraum

Im UR konnten 2 Brutpaare festgestellt werden.

Gefährdung und Schutzstatus

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

Konfliktpotenzial

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

Heidelerche (*Lullula arborea*)

Vorkommen in Deutschland und Sachsen-Anhalt

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

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

Vorkommen im Untersuchungsraum

Im UR konnten insgesamt 6 Brutpaare festgestellt werden.

Gefährdung und Schutzstatus

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

Konfliktpotenzial

Gemäß Ausführungsplanung befinden sich 5 der kartierten Brutplätze im Sondergebiet. Folglich ergeben sich mögliche artenschutzrechtliche Verbotstatbestände hinsichtlich Zerstörungen von Brutplätzen. Eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung zur Überprüfung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1-3 BNatSchG wird in Kapitel 2.2.5 durchgeführt (siehe Formblatt 3).

Mäusebussard (*Buteo buteo*)

Vorkommen in Deutschland und Sachsen-Anhalt

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

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

Vorkommen im Untersuchungsraum

Der Mäusebussard trat außerhalb des UR mit einem Brutvorkommen auf. Zudem befindet sich ein ungenutzter Horst am Rand des UR.

Gefährdung und Schutzstatus

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

Konfliktpotenzial

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

Neuntöter (*Lanius collurio*)

Vorkommen in Deutschland und Sachsen-Anhalt

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

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

Vorkommen im Untersuchungsraum

Der Neuntöter wurde mit zwei Brutpaaren im UR nachgewiesen. Die Art brütet am Rand des räumlichen Geltungsbereiches in Gebüsch en entlang eines landwirtschaftlichen Weges.

Gefährdung und Schutzstatus

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

Konfliktpotenzial

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

Ortolan (*Emberiza hortulana*)

Vorkommen in Deutschland und Sachsen-Anhalt

In Deutschland wird der Ortolan auf 7.500-11.500 Brutpaare geschätzt (RYS LAVY et al. 2020). Die Bestände werden als stabil eingeschätzt.

In Sachsen-Anhalt brüten etwa 3.000-5.000 Ortolane mit stark abnehmender Tendenz (SCHÖNBRODT & SCHULZE 2017).

Vorkommen im Untersuchungsraum

Im UR konnte ein Brutpaar festgestellt werden.

Gefährdung und Schutzstatus

Auf der RL LSA wird der Ortolan in Kategorie 3 (gefährdet) geführt, auf der RL D sogar als stark gefährdet (RL 2). Ein strenger Schutz besteht gemäß BNatSchG.

Konfliktpotenzial

Gemäß Ausführungsplanung befinden sich der kartierte Brutplatz am Rand des Sondergebiets. Folglich ergeben sich mögliche artenschutzrechtliche Verbotstatbestände hinsichtlich Zerstörungen von Brutplätzen.

Der Ortolan ist wie die Feldlerche ein Bodenbrüter. Der Ortolan nutzt halboffene Strukturen wie Offenland mit angrenzenden Waldrändern oder Hecken. Somit toleriert er Strukturen in seinem Bruthabitat bzw. nutzt diese auch als Singwarte. Untersuchungen durch BADEL et al. (2020) zeigen, dass der Ortolan Solarparks nicht meidet und in Solarparks Nahrung sucht sowie am Rand brütet. Verschiedene Studien zeigen, dass Offen- und Halboffenlandarten PV-Anlagen weiterhin nutzen. Unter diesen Aspekten ist nicht mit einer Störung der lokalen Population des Ortolans zu rechnen. Tötungen bzw. Zerstörungen sind bei Einhaltung von Bauzeitenbeschränkungen ebenfalls ausgeschlossen.

Da die Art ein Bodenbrüter ist, werden die Konflikte detailliert im Rahmen einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (Formblatt 4, Kap. 2.2.5) untersucht.

Wiesenschafstelze (*Motacilla flava*)

Eine Prüfung der Art ist nur bei Schlafplatzgemeinschaften in Röhrichten ab 500 Individuen relevant.

2.2.2 Amphibien

Methodik

Die Untersuchungen zur Amphibienfauna fanden an vier Begehungsterminen, von April bis Juli 2022 statt. Bei den Begehungen wurden sowohl potenzielle Fortpflanzungshabitate als auch geeignete Landlebensräume untersucht (z.B. GÜNTHER 1996, SY & MEYER 2015). Dabei wurden Sichtbeobachtungen inkl. der Kontrolle möglicher Verstecke durchgeführt.

Ergebnisse

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

2.2.3 Reptilien

Methodik

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

Die Begehungen fanden bei günstigen klimatischen Bedingungen statt. Hierbei wurden die jahres- und tageszeitlichen Hauptaktivitätsphasen sowie artspezifisches Verhalten berücksichtigt. Zur Erfassung von potenziellen Fortpflanzungs- und Ruhestätten erfolgten vier Begehungen von April bis Juli 2022. Zusätzlich erfolgte eine Begehung im Mai 2023.

Ergebnisse

Im Untersuchungsraum konnten 18 Individuen der Zauneidechse (*Lacerta agilis*) nachgewiesen werden, wovon 13 Nachweise im räumlichen Geltungsbereich erfolgten.

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

2.2.4 Ameisen

Im Rahmen der erfolgten Kartierungen konnte ein Nest der Waldameise (*Formica spec.*) nachgewiesen werden (siehe Abbildung 1). Waldameisen gehören gemäß BArtSchVO zu den besonders geschützten Arten.

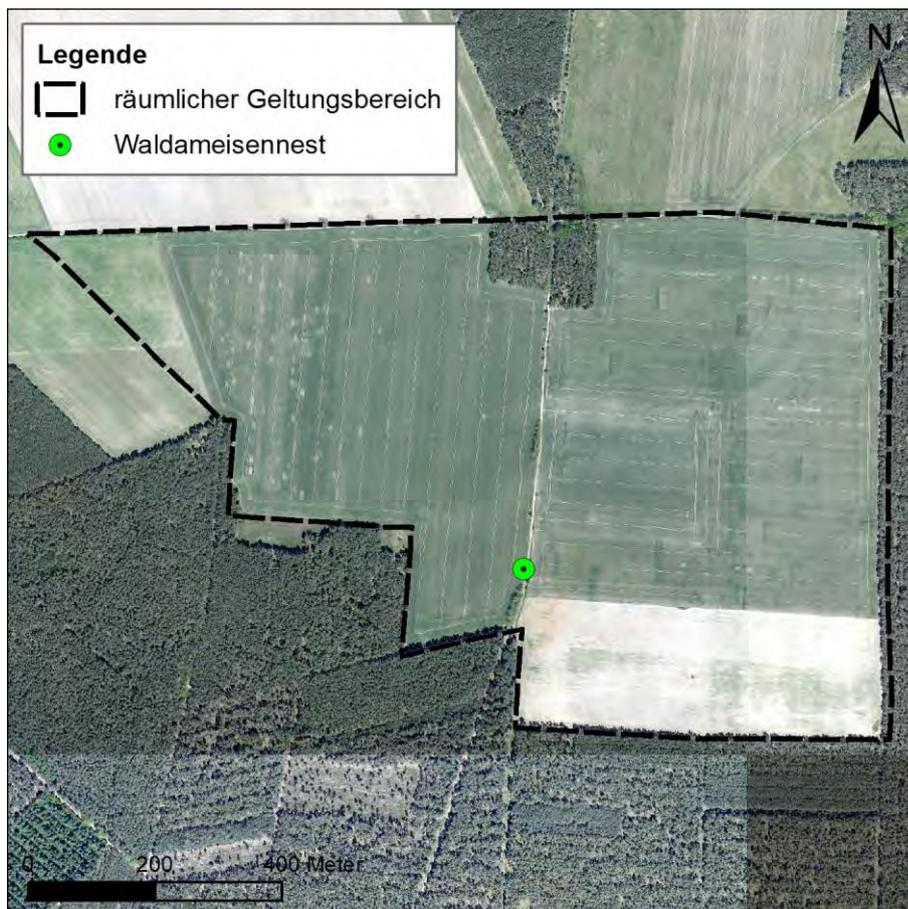


Abbildung 1: Nest von Waldameisen (Maßstab 1:15.000; DOP 20 © GeoBasis-DE /LGB 2021)

2.2.5 Säugetiere

Gemäß Stellungnahme der Biosphärenreservatsverwaltung Mittelelbe vom 25.03.2024 existieren im weiteren Umkreis des Vorhabengebietes mehrere bekannte Reviere des Elbibibers (*Castor Fiber albicus*). Zudem muss, aufgrund der Nähe zum angrenzenden Biosphärenreservat, mit dem Vorkommen des Fischotters (*Lutra lutra*) im weiteren Umfeld gerechnet werden. „Eine Begehung vor Ort am 13.03.2024 hat ergeben, dass sich zum jetzigen Zeitpunkt keine Biberbaue im unmittelbaren Planungsgebiet befinden (Umkreis von ca. 250m). Spurennachweise des Bibers für den Untersuchungsraum liegen vor, für den direkten Baubereich der geplanten Maßnahme jedoch nicht. Ebenso gibt es Nachweise für die Nutzung des Planungsraumes durch den Fischotter. Baue und Verstecke konnten jedoch nicht nachgewiesen werden.“ (Stellungnahme der Biosphärenreservatsverwaltung Mittelelbe vom 25.03.2024).

2.2.6 spezielle artenschutzrechtliche Prüfung

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

Formblatt 1: Feldlerche (*Alauda arvensis*)

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

Reviergröße:
Die Reviergröße der Feldlerche ist struktur- und naturraumabhängig (TRAUTNER & JOOSS 2008). Für Äcker in Schleswig-Holstein werden Reviergrößen von 1,0 bis 1,3 ha angegeben (JEROMIN 2002). In der Schweiz schwanken die Reviergrößen dagegen zwischen 1,4 bis 9,2 ha (MAUMARY et al. 2007). Die Siedlungsdichten liegen in brandenburgischen Ackerlandschaften zwischen 1 und 7 Rev./ha ABBO (2001).

Fortpflanzungsstätte:
„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.

Ruhestätte:
Die Ruhestätte ist Bestandteil der abgegrenzten Fortpflanzungsstätte. Die Ruhestätte einzelner, unverpaarter Tiere ist unspezifisch und daher nicht konkret abgrenzbar.

Verbreitung

Deutschland:
Der Brutbestand der Feldlerche liegt in Deutschland bei etwa 1,2-1,85 Mio. Revieren (RYSILAVY et al. 2020).

Sachsen-Anhalt:
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

Im Rahmen der avifaunistischen Untersuchungen konnten 11 Brutpaare innerhalb der geplanten Photovoltaik-Freiflächenanlage (PVA) sicher erfasst werden. Dabei wurden alle landwirtschaftlichen Flächen im UR von dieser Art besiedelt.

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

Die festgestellten Brutreviere befinden sich innerhalb des Baufeldes. Daher kann es im Zuge der Baufeldräumung 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 umfassenden, Bauzeitenbeschränkung zu achten. Sie umfasst den Zeitraum von Anfang März bis Ende September (V05). Sofern die Baumaßnahmen außerhalb des genannten Zeitraums stattfinden, kann eine Verletzung oder Tötung von Feldlerchen vermieden werden.

Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen

Verbotstatbestand Verletzung/Tötung wildlebender Tiere tritt trotz Maßnahmen weiterhin ein	<input type="checkbox"/>	Ja
	<input checked="" type="checkbox"/>	Nein

Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)

Können Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen werden (Vermeidungsmaßnahmen zunächst unberücksichtigt)	<input checked="" type="checkbox"/>	Ja
	<input type="checkbox"/>	Nein

Aussagen zum Brutplatz

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 PVA möglich. Die Vergrämung brütender Alttiere durch den Baustellenbetrieb kann zu indirekten Tötungen durch Gelege- und Brutaufgabe führen. Darüber hinaus können im Zuge der Bauarbeiten Brutplätze zerstört werden. In diesem Zusammenhang sind auch direkte Gelegeverluste und Tötungen einzelner Individuen möglich.

Über die Bauphase hinaus erfolgt eine Beanspruchung von Flächen insbesondere durch die Überdeckung mit Modulen, die zu einer Vergrämung der Art führen kann. Hierdurch können Bruthabitate der Feldlerche für die Betriebszeit verloren gehen. Dabei handelt es sich um unvermeidbare Beeinträchtigungen. **Durch eine Vergrößerung des Reihenabstands auf 6 m nach jeder 10 Modulreihe kann die Feldlerche evtl. auf der Fläche der PVA gehalten werden.** Ein Ausweichen auf weitere geeignete Bruthabitate im näheren Umfeld des Untersuchungsraumes ist möglich.

Vermeidungsmaßnahmen

Bei der Realisierung des Vorhabens ist auf die strikte Einhaltung einer, die Brutzeit der Art umfassenden, Bauzeitenbeschränkung zu achten. Sie umfasst den Zeitraum von Anfang März bis Ende September (V05). Sofern die Baumaßnahmen außerhalb des genannten Zeitraums stattfinden, kann eine Zerstörung von Fortpflanzungsstätten von Feldlerchen vermieden werden.

Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen

ACEF01: Anlage von Brachestreifen

Als CEF-Maßnahme zum Ausgleich des Eingriffs in die Fortpflanzungsstätte der Feldlerchen können Brachestreifen mit mindestens 10 m Breite angelegt werden. Diese dienen der Schaffung von Brutplätzen und der Verbesserung der Nahrungsverfügbarkeit. Da eine durchschnittliche Siedlungsdichte im Plangebiet gegeben ist, werden für jedes zu kompensierende Revier ein 10 m breiter Brachestreifen (inkl. ca. 2 m Schwarzbrache) mit einer Länge von 100 m benötigt (VSW & PNL 2010). Es konnten 11 Brutpaare nachgewiesen werden, woraus sich ein Maßnahmenumfang von 1,1 ha (10 m x 1100 m) ergibt. Die Maßnahme soll

zu Einzelbäumen mindestens 50 m und zu Baumreihen mindestens 100 m Abstand halten. Hierzu sollen die Streifen innerhalb von Ackerland der Sukzession überlassen (keine Einsaat) und alle zwei Jahre außerhalb der Brutzeit umgebrochen werden. Der Pflegeschnitt ist durchzuführen, um vielfältige Strukturen zu entwickeln, den Blühaspekt zu verlängern und die Vegetation niedrig zu halten (ca. 15-25 cm). Die Pflegeschnitte und das ergänzende Grubbern erfolgen alternierend, i. d. R. auf 50 % der Buntbrachestreifen. Das bedeutet, dass die Buntbrachestreifen nie komplett gegrubbert werden, sondern nur abschnittsweise bzw. im Wechsel. Im Idealfall sollten die Flächen frei von mehrjährigen Problemarten, wie Ackerkratzdistel und Quecke, sein. Auf den Brachestreifen sollten keine Pflanzenschutz- oder Düngemittel verwendet werden.

Die Dauer der Maßnahme A_{CEF}01 beschränkt sich auf die Inanspruchnahme der Fortpflanzungsstätte (d.h. bis zum Abbau der Photovoltaik-Freiflächenanlage). **Sollte eine 2-jährige Erfolgskontrolle jedoch zeigen, dass auf den Flächen der PVA eine gleichwertige Nutzung wie vor Errichtung der PVA erfolgt, kann die Maßnahme A_{CEF}01 in Abstimmung mit der UNB frühzeitig beendet werden.**

Gemäß LANUV (2019) ist die Wirksamkeit der Maßnahme unmittelbar nach Etablierung der Vegetation bzw. innerhalb der nächsten Brutperiode gewährleistet.

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

Ökologische Funktion der Lebensstätte wird weiterhin im räumlichen Zusammenhang erfüllt	<input checked="" type="checkbox"/>	Ja
	<input type="checkbox"/>	Nein

Verbotstatbestand Beschädigung/Zerstörung der Fortpflanzungs- oder Ruhestätte tritt trotz Maßnahmen weiterhin ein	<input type="checkbox"/>	Ja
	<input checked="" type="checkbox"/>	Nein

Störungstatbestand (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)

Können wildlebende Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten gestört werden?	<input checked="" type="checkbox"/>	Ja
	<input type="checkbox"/>	Nein

Eine Störwirkung bezüglich der nachgewiesenen Brutreviere auf der Vorhabenfläche kann nicht ausgeschlossen werden. Der Erhalt der ökologischen Funktion der Lebensstätten im räumlichen Zusammenhang ist jedoch sichergestellt.

Verbotstatbestand der erheblichen Störung tritt ein	<input checked="" type="checkbox"/>	Ja
	<input type="checkbox"/>	Nein

Vermeidungsmaßnahmen

Bei der Realisierung des Vorhabens ist auf die strikte Einhaltung einer, die Brutzeit der Art umfassenden, Bauzeitenbeschränkung zu achten. Diese sollte sich an die Brutzeit der Art orientieren. Sie umfasst den Zeitraum von Anfang März bis Ende August (V05). Sofern die Baumaßnahmen außerhalb des genannten Zeitraums stattfinden, kann eine erhebliche Störung von Feldlerchen vermieden werden.

Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen

Verbotstatbestand der erheblichen Störung tritt trotz Maßnahmen weiterhin ein	<input type="checkbox"/>	Ja
	<input checked="" type="checkbox"/>	Nein

E) ERFORDERNIS DER ZULASSUNG EINER AUSNAHME NACH § 45 (7) BNATSchG

<input type="checkbox"/>	Ja (Verbotstatbestände treten ein) / Ausnahmevoraussetzungen sind zu prüfen und die erforderlichen Maßnahmen vorzusehen.
<input checked="" type="checkbox"/>	Nein (Verbotstatbestände treten nicht ein) / Prüfung endet hier!

Formblatt 2: Grauammer (*Emberiza calandra*)

A) ALLGEMEINE ANGABEN ZUR ART	
Schutzstatus und Gefährdungseinstufungen gemäß Roten Listen	
<input type="checkbox"/>	Art nach Anhang I der EU-VSch-RL
<input checked="" type="checkbox"/>	Europäische Vogelart
V	Rote Liste Deutschland
V	Rote Liste Sachsen-Anhalt
B) CHARAKTERISIERUNG DER BETROFFENEN ART	
Lebensraumansprüche und Verhaltensweisen	
<p>Die Grauammer ist eine Art der offenen Kulturlandschaft mit gehölzarmen (jedoch nicht -freien) Agrar- und Grünlandbiotopen. Daneben findet sie sich auch in Streu- und Riedwiesen, in Dünen- und Heidegebieten, auf Ruderalflächen und im Randbereich von ländlich geprägten Ortschaften (SÜDBECK ET AL. 2005). Die Art benötigt unbedingt Singwarten wie Gehölze oder größere Gebüsch. Eine ähnliche Funktion können auch Hochstaudenfluren oder Hoch-Leitungen sowie Wildpflanzen innerhalb von Kulturpflanzenbeständen (SACHER & BAUSCHMANN 2011) übernehmen. Ferner benötigt die Art kurzrasige oder lückige Vegetation zur Jagd sowie höhere Vegetation zur Nestanlage. Ein weiteres wichtiges Habitatrequisit bilden Klein- und Kleinstgewässer als Trink- und Badestellen (SACHER & BAUSCHMANN 2011). Beliebte Schlafplätze der Grauammer bilden Schilfflächen und ähnliche Strukturen in Gewässernähe (GLIEMANN 2004). Außerhalb der Brutzeit hält sich die Grauammer vor allem auf Stoppelfedern, ungemähtem Grünland, auf Salzwiesen und Spülfeldern auf (v. BLOTZHEIM 1997).</p> <p>Die Grauammer ist ein Spätbrüter, der jedoch schon früh, etwa im März – April seine Brutreviere besetzt (v. BLOTZHEIM 1997). Die Grauammer ist ein Bodenbrüter, welcher sein Nest in dichter Bodenvegetation anlegt. Die Reviere der Art umfassen eine Fläche von 2,5 bis 7,5 ha (HEGELBACH 1984). Das Zentrum eines Reviers wird gewöhnlich von der Singwarte gebildet. Der Brutbeginn fällt bei der Grauammer auf den Zeitraum von (Mitte) Ende April bis Anfang Juni und kann bis Ende Juli andauern (BAUER ET AL. 2005).</p>	
Art und Abgrenzung der Fortpflanzungs- und Ruhestätte	
<u>Reviergröße:</u>	
Die Reviergrößen eines Brutpaares der Grauammer betragen zwischen 2,5 – 7,5 ha (HEGELBACH 1984) bzw. bei der Revierlänge an linearen Elementen durchschnittlich 286 m (BRAUN 1991).	
<u>Fortpflanzungsstätte:</u>	
„Weite Abgrenzung“ <input checked="" type="checkbox"/> „Enge Abgrenzung“ <input type="checkbox"/>	

<p>Die Neststandorte der Art befinden sich in Randstrukturen in dichter Bodenvegetation in einer Mulde in busch- und baumfreier Umgebung. Essenzielle Teilhabitate der Fortpflanzungsstätte sind Nahrungsflächen und Singwarten, in deren Umkreis das Revier abgegrenzt wird (ein Brutrevier hat einen Radius von 150 Metern um die Singwarte (GRABAUM ET AL. 2005).</p> <p><u>Ruhestätte:</u> Als Ruhestätte dienen der Grauammer Singwarten und Schlafplätze (z.B. in Wassernähe, Hochstauden, verkrautete Wiesen etc.) im Umkreis von 2-3 km (HEGELBACH 1997).</p>		
Verbreitung		
<p><u>Deutschland:</u> - der Brutbestand der Grauammer liegt in Deutschland bei etwa 16.500 bis 29.000 Revieren (RYS LAVY et al. 2020).</p> <p><u>Sachsen-Anhalt:</u> - Sachsen-Anhalt weist einen Brutbestand von 2.500 bis 5.000 BP auf (SCHÖNBRODT & SCHULZE 2017) - nicht (oder nur lokal) häufiger Brutvogel der gut strukturierten Grünländer und Äcker; vorzugsweise auf Lössböden; bildet lokal große Schlafgemeinschaften (ASL ST, RANA 2008)</p>		
C) VORHABENSBEZOGENE ANGABEN		
Vorkommen der Art im Untersuchungsraum		
<input checked="" type="checkbox"/>	nachgewiesen	
<input type="checkbox"/>	potenziell möglich	
Im Rahmen der aktuellen Kartierungen wurden im Geltungsbereich zwei Brutpaare der Grauammer festgestellt.		
D) PROGNOSE DER TATBESTÄNDE NACH § 44 ABS. 1 I. V. M. ABS. 5 BNATSchG		
1. Fang, Verletzung, Tötung wild lebender Tiere (§ 44 Abs.1 Nr.1 BNatSchG)		
Können Tiere gefangen, verletzt oder getötet werden? (Vermeidungsmaßnahmen zunächst unberücksichtigt)	<input checked="" type="checkbox"/>	Ja
	<input type="checkbox"/>	Nein
Die festgestellten Brutreviere befinden sich im Bereich der geplanten PVA. Daher kann es im Zuge der Bau- feldräumung zur Tötung von Individuen oder einer Zerstörung von Gelegen kommen.		
<input checked="" type="checkbox"/>	Vermeidungsmaßnahmen	
Durch ein Bauzeitenmanagement (V05) wird sichergestellt, dass es zu keinen Verlusten von Individuen kommt.		
<input type="checkbox"/>	Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen	
Verbotstatbestand Verletzung/Tötung wild lebender Tiere tritt trotz Maßnahmen weiterhin ein	<input type="checkbox"/>	Ja
	<input checked="" type="checkbox"/>	Nein

2. Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)		
Können Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen werden (Vermeidungsmaßnahmen zunächst unberücksichtigt)	<input checked="" type="checkbox"/>	Ja
	<input type="checkbox"/>	Nein
Aussagen zum Brutplatz		
<input checked="" type="checkbox"/>	Die Art benutzt den Brutplatz regelmäßig nur einmal. Eine Zerstörung des (einmal genutzten) Brutplatzes bleibt ohne Beeinträchtigung der Art	
<input type="checkbox"/>	Die Art benutzt den Brutplatz im Einzelfall wiederholt; jedoch gehört Ausweichen auf andere Brutplätze zum normalen Verhaltensrepertoire.	
<input type="checkbox"/>	Die Art benutzt den Brutplatz wiederholt. Ausweichen tritt v.a. als Folge anthropogener Beeinträchtigungen/ Störungen auf. Der Brutplatz bzw. mehrere Brutplätze im engen räumlichen Zusammenhang sind obligatorisch.	
<p>Durch die anlage- und betriebsbedingte Flächeninanspruchnahme kommt es zu einem direkten Verlust von Bestandteilen von Fortpflanzungsstätten der Grauammer.</p> <p>Die Grauammer gehört zu den Arten mit ständig wechselnden Lebensstätten. Eine Zerstörung des (einmal genutzten) Brutplatzes außerhalb der Brutzeit stellt keinen Verstoß gegen das Beschädigungsverbot des § 44 Abs. 1 Nr. 3 dar, sofern geeignete Ausweichmöglichkeiten im räumlichen Zusammenhang nachgewiesen werden können. Potenzielle Fortpflanzungsstätten auf den umliegenden Ackerflächen können weiterhin genutzt werden, so dass die ökologische Funktion der von dem Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätte im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird.</p>		
<input checked="" type="checkbox"/>	Vermeidungsmaßnahmen	
	Durch ein Bauzeitenmanagement (V05) wird sichergestellt, dass es bei der Baufeldräumung nicht zu Verlusten von Gelegen kommt.	
<input checked="" type="checkbox"/>	Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen	
	Die Maßnahme <u>A_{CEF}01: Anlage von Brachestreifen</u> sieht die Anlage von 1,1 ha Brachestreifen, als Ersatzhabitat für die Feldlerche, vor. Die Grauammer, als eine Art mit ähnlichen Lebensraumansprüchen wird von dieser Maßnahme ebenfalls profitieren, sodass keine zusätzlichen Maßnahmen für sie geplant werden. Da ein Eingriff in die wegbegleitenden Gehölze bisher nicht vorgesehen ist, wird die Zahl der Singwarten im Gebiet nicht reduziert, sodass auch hier kein Ausgleich notwendig wird. Sollte eine 2-jährige Erfolgskontrolle zeigen, dass auf den Flächen der PVA eine gleichwertige Nutzung wie vor Errichtung der PVA erfolgt, kann die Maßnahme A_{CEF}01 in Abstimmung mit der UNB frühzeitig beendet werden.	
Verbotstatbestand Beschädigung/Zerstörung der Fortpflanzungs- oder Ruhestätte tritt trotz Maßnahmen weiterhin ein	<input type="checkbox"/>	Ja
	<input checked="" type="checkbox"/>	Nein
3. Störungstatbestand (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)		
Können wild lebende Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten gestört werden?	<input type="checkbox"/>	Ja
	<input checked="" type="checkbox"/>	Nein
Für das im Vorhabenbereich liegende Vorkommen der Grauammer wird gem. Darstellung in Pkt. 2 von einer		

Betroffenheit durch anlage- und betriebsbedingten Brutplatzverlust ausgegangen. Zusätzliche erhebliche Störwirkungen sind daher nicht relevant. Eine Störung der außerhalb brütenden Grauammern ist nicht zu erwarten, daher können Auswirkungen auf den Erhaltungszustand der lokalen Population ausgeschlossen werden.		
Verbotstatbestand der erheblichen Störung tritt ein	<input type="checkbox"/>	Ja
	<input checked="" type="checkbox"/>	Nein
<input type="checkbox"/>	Vermeidungsmaßnahmen	
<input type="checkbox"/>	Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen	
Verbotstatbestand der erheblichen Störung tritt trotz Maßnahmen weiterhin ein	<input type="checkbox"/>	Ja
	<input checked="" type="checkbox"/>	Nein
E) ERFORDERNIS DER ZULASSUNG EINER AUSNAHME NACH § 45 (7) BNATSchG		
<input type="checkbox"/>	Ja (Verbotstatbestände treten ein) / Ausnahmenvoraussetzungen sind zu prüfen und die erforderlichen Maßnahmen vorzusehen.	
<input checked="" type="checkbox"/>	Nein (Verbotstatbestände treten nicht ein) / Prüfung endet hier!	

Formblatt 3: Heidelerche (*Lullula arborea*)

A) ALLGEMEINE ANGABEN ZUR ART	
Schutzstatus und Gefährdungseinstufungen gemäß Roten Listen	
<input checked="" type="checkbox"/>	Art nach Anhang I der EU-VSch-RL
<input checked="" type="checkbox"/>	Europäische Vogelart
V	Rote Liste Deutschland
V	Rote Liste Sachsen-Anhalt
B) CHARAKTERISIERUNG DER BETROFFENEN ART	
Lebensraumansprüche und Verhaltensweisen	
Die präferierten Lebensräume der Art sind sonnenexponierte, vegetationsarme Lebensräume im Übergangsbereich vom Wald zum Offenland. Besiedelt werden vor allem frühe Waldsukzessionsstadien, Heiden, Braunkohletagebauegebiete, Waldwiesen, Waldränder, Trocken- und Halbtrockenrasen mit einem gewissen Verbuschungsgrad, Ruderalflächen und Streuobstwiesen. Essenzielle Habitatelemente sind warm-trockene Böden mit einer schütterten und kurzrasigen Vegetation für die Nahrungsaufnahme und erhöhte Singwarten wie kleine Bäume, Sträucher oder Hochstauden als Sing- und Beobachtungswarten (BAUER et al. 2012).	
Art und Abgrenzung der Fortpflanzungs- und Ruhestätte	
<u>Reviergröße:</u> Die Reviergrößen der Heidelerche umfasst ca. 2 – 3 ha (BAUER ET AL 2012).	

<p><u>Fortpflanzungsstätte:</u></p> <p>„Weite Abgrenzung“ <input checked="" type="checkbox"/> „Enge Abgrenzung“ <input type="checkbox"/></p> <p>Die Neststandorte der Art befinden sich in Randstrukturen in dichter Bodenvegetation in einer Mulde in busch- und baumfreier Umgebung. Essenzielle Teilhabitate der Fortpflanzungsstätte sind Nahrungsflächen und Singwarten, in deren Umkreis das Revier abgegrenzt wird (ein Brutrevier hat einen Radius von ca. 150 Metern um die Singwarte).</p> <p><u>Ruhestätte:</u></p> <p>Die Ruhestätte ist Bestandteil der abgegrenzten Fortpflanzungsstätte. Die Ruhestätte einzelner, unverpaarter Tiere ist unspezifisch und daher nicht konkret abgrenzbar.</p>		
Verbreitung		
<p><u>Deutschland:</u></p> <p>Der Brutbestand der Heidelerche liegt in Deutschland bei etwa 27.000 bis 47.000 Brutrevieren (GERLACH et al. 2019).</p> <p><u>Sachsen-Anhalt:</u></p> <p>Sachsen-Anhalt weist einen Brutbestand von 5.000 bis 10.000 Brutrevieren auf (SCHÖNBRODT & SCHULZE 2017).</p>		
C) VORHABENSBEZOGENE ANGABEN		
Vorkommen der Art im Untersuchungsraum		
<p><input checked="" type="checkbox"/> nachgewiesen</p> <p><input type="checkbox"/> potenziell möglich</p> <p>Im Rahmen der avifaunistischen Untersuchungen wurden 6 Reviere der Heidelerche entlang der an den Geltungsbereich grenzenden Waldränder nachgewiesen.</p>		
D) PROGNOSE DER TATBESTÄNDE NACH § 44 ABS. 1 I. V. M. ABS. 5 BNATSchG		
Fang, Verletzung, Tötung wildlebender Tiere (§ 44 Abs.1 Nr.1 BNatSchG)		
<p>Können Tiere gefangen, verletzt oder getötet werden? (Vermeidungsmaßnahmen zunächst unberücksichtigt)</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Ja</p> <p><input type="checkbox"/> Nein</p>		
<p>Im Rahmen der Errichtung des Solarparks sind baubedingte Verletzungen oder Verluste einzelner Individuen der Heidelerche möglich. Folglich wird zur Vermeidung des Verbotstatbestandes der Tötung die Umsetzung der Maßnahme V05 „Bauzeitenregelung“ notwendig.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungsmaßnahmen</p> <p>V05 „Bauzeitenregelung“: Bei der Realisierung des Vorhabens ist auf die strikte Einhaltung einer, die Brutzeit der Art umfassenden Bauzeitenbeschränkung zu achten. Sie umfasst den Zeitraum von Anfang März bis Ende September. Sofern die Baumaßnahmen außerhalb des genannten Zeitraums stattfinden, kann eine Verletzung oder Tötung von Heidelerchen vermieden werden.</p>		
<p><input type="checkbox"/> Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen</p> <p>Verbotstatbestand Verletzung/Tötung wildlebender Tiere tritt <input type="checkbox"/> Ja</p>		

trotz Maßnahmen weiterhin ein	<input checked="" type="checkbox"/>	Nein
Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)		
Können Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen werden (Vermeidungsmaßnahmen zunächst unberücksichtigt)	<input checked="" type="checkbox"/>	Ja
	<input type="checkbox"/>	Nein
Aussagen zum Brutplatz		
<input checked="" type="checkbox"/>	Die Art benutzt den Brutplatz regelmäßig nur einmal. Eine Zerstörung des (einmal genutzten) Brutplatzes bleibt ohne Beeinträchtigung der Art	
<input type="checkbox"/>	Die Art benutzt den Brutplatz im Einzelfall wiederholt; jedoch gehört Ausweichen auf andere Brutplätze zum normalen Verhaltensrepertoire.	
<input type="checkbox"/>	Die Art benutzt den Brutplatz wiederholt. Ausweichen tritt v.a. als Folge anthropogener Beeinträchtigungen/ Störungen auf. Der Brutplatz bzw. mehrere Brutplätze im engen räumlichen Zusammenhang sind obligatorisch.	
Da die Heidelerche ein Bodenbrüter ist, sind Beeinträchtigungen der Art im Zuge der Errichtung des geplanten Solarparks möglich.		
Die Reviere der Heidelerche befinden sich in den walddahen Randbereichen (Waldsaumbereiche). Da für die Errichtung der PV-Module nur die angrenzenden Ackerflächen genutzt werden, ist nicht von einer dauerhaften Beseitigung der Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Art auszugehen. Darüber hinaus zeigt sie kein Meidungsverhalten gegenüber vertikal orientierten Strukturen mit Kulissenwirkung und wurde bereits in mehreren Solarparks als Brutvogel oder vermutlicher Brutvogel nachgewiesen (z.B. TRÖLTZSCH & NEULING 2013, LIEDER & LUMPE 2011). Durch die mit der Errichtung der Solaranlage einhergehende Nutzungsextensivierung vor allem in den Gehölzrandbereichen ist eine Aufwertung des Lebensraumpotentials für die Art möglich. Während die in den Randbereichen gelegenen Singwarten auch nach Errichtung der Solaranlage erhalten bleiben, können die Module und die Einzäunung als zusätzliche, geeignete Singwarten dienen.		
<input type="checkbox"/>	Vermeidungsmaßnahmen	
<input type="checkbox"/>	Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen	
Ökologische Funktion der Lebensstätte wird weiterhin im räumlichen Zusammenhang erfüllt	<input checked="" type="checkbox"/>	Ja
	<input type="checkbox"/>	Nein
Verbotstatbestand Beschädigung/Zerstörung der Fortpflanzungs- oder Ruhestätte tritt trotz Maßnahmen weiterhin ein	<input type="checkbox"/>	Ja
	<input checked="" type="checkbox"/>	Nein
Störungstatbestand (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)		
Können wildlebende Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten gestört werden?	<input checked="" type="checkbox"/>	Ja
	<input type="checkbox"/>	Nein
Eine Störwirkung bezüglich auf der Planfläche vorhandener Brutreviere kann durch die Beachtung der Maßnahme V05 „Bauzeitenregelung“ ausgeschlossen werden.		
Verbotstatbestand der erheblichen Störung tritt ein	<input type="checkbox"/>	Ja
	<input checked="" type="checkbox"/>	Nein

<input type="checkbox"/>	Vermeidungsmaßnahmen		
<input type="checkbox"/>	Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen		
Verbotstatbestand der erheblichen Störung tritt trotz Maßnahmen weiterhin ein		<input type="checkbox"/>	Ja
		<input checked="" type="checkbox"/>	Nein
E) ERFORDERNIS DER ZULASSUNG EINER AUSNAHME NACH § 45 (7) BNATSCHG			
<input type="checkbox"/>	Ja (Verbotstatbestände treten ein) / Ausnahmeveraussetzungen sind zu prüfen und die erforderlichen Maßnahmen vorzusehen.		
<input checked="" type="checkbox"/>	Nein (Verbotstatbestände treten nicht ein) / Prüfung endet hier!		

Formblatt 4: Ortolan (*Emberiza hortulana*)

A) ALLGEMEINE ANGABEN ZUR ART	
Schutzstatus und Gefährdungseinstufungen gemäß Roten Listen	
<input checked="" type="checkbox"/>	Art nach Anhang I der EU-VSch-RL
<input checked="" type="checkbox"/>	Europäische Vogelart
2	Rote Liste Deutschland
3	Rote Liste Sachsen-Anhalt
B) CHARAKTERISIERUNG DER BETROFFENEN ART	
Lebensraumsprüche und Verhaltensweisen	
<p>Der Ortolan ist eine Charakterart der offenen Feldflur mit geringen Jahresniederschlagsmengen und Standorten mit geringen bis mittleren Bodennährstoffgehalten. Als limitierende Habitatemente können eine mäßig dichte und hohe Vegetation von ca. 15 cm zu Brutbeginn und ein Vorkommen von ausreichend nutzbaren Singwarten betrachtet werden. Die Art weist eine starke Präferenz für Wintergetreide (Winterroggen, Winterweizen) zur Nestanlage und für die Eiche als Singwarte auf. Letztgenannte befinden sich bevorzugt an Waldrändern bzw. den Rändern größerer Feldgehölze sowie an Baumreihen und -alleen.</p> <p>Der Ortolan zeigt bezüglich seines Verbreitungsgebietes in Deutschland eine sehr starke Konzentration auf den mittleren Bereich von Ostdeutschland und das östliche Niedersachsen. In Sachsen-Anhalt bildet die Altmark den eindeutigen Verbreitungsschwerpunkt. Hier befinden sich ca. 20 – 40% des gesamtdeutschen Brutvorkommens (GNIELKA 2005). Entsprechend groß ist die Verantwortlichkeit des Bundeslandes für die Art.</p>	
Art und Abgrenzung der Fortpflanzungs- und Ruhestätte	
<u>Reviergröße:</u>	
Der Raumbedarf des Ortolans umfasst zur Brutzeit etwa 2 bis 5 ha (FLADE 1994). Die Großflächendichte der Art in Deutschland liegt zwischen 0,1 – 0,9 Reviere/km ² und kann in gut besiedelten Gebieten bis zu 0,5 Reviere/10 ha erreichen.	
<u>Fortpflanzungsstätte:</u>	
„Weite Abgrenzung“ <input checked="" type="checkbox"/> „Enge Abgrenzung“ <input type="checkbox"/>	

<p>Die Neststandorte der Art befinden sich am Boden, meist in Getreidefeldern, z.T. aber auch in Säumen. Der Ortolan ist ausgesprochen brutorttreu. Vor allem ältere, verpaarte Männchen nutzen oft jedes Jahr das gleiche Revier und die gleiche Singwarte (BERNARDY et al. 2008).</p> <p><u>Ruhestätte:</u></p> <p>Die Ruhestätte ist Bestandteil der abgegrenzten Fortpflanzungsstätte.</p>		
Verbreitung		
<p><u>Deutschland:</u></p> <p>Der Brutbestand des Ortolans liegt in Deutschland bei etwa 7.500 bis 11.500 Brutreviere (GERLACH et al. 2019).</p> <p><u>Sachsen-Anhalt:</u></p> <p>Sachsen-Anhalt weist einen Brutbestand von 3.000 bis 5.000 Brutrevieren auf (SCHÖNBRODT & SCHULZE 2017).</p>		
C) VORHABENSBEZOGENE ANGABEN		
Vorkommen der Art im Untersuchungsraum		
<input checked="" type="checkbox"/>	nachgewiesen	
<input type="checkbox"/>	potenziell möglich	
<p>Im Rahmen der avifaunistischen Untersuchungen 2022 wurde 1 Revier des Ortolans am Westrand des räumlichen Geltungsbereiches nachgewiesen.</p>		
D) PROGNOSE DER TATBESTÄNDE NACH § 44 ABS. 1 I. V. M. ABS. 5 BNATSchG		
Fang, Verletzung, Tötung wildlebender Tiere (§ 44 Abs.1 Nr.1 BNatSchG)		
Können Tiere gefangen, verletzt oder getötet werden? (Vermeidungsmaßnahmen zunächst unberücksichtigt)	<input checked="" type="checkbox"/>	Ja
	<input type="checkbox"/>	Nein
<p>Ein Brutrevier des Ortolans befindet sich am Westrand des Geltungsbereiches. Da es sich bei der Art um einen Bodenbrüter handelt, können Verluste einzelner Individuen nicht ausgeschlossen werden. Folglich wird zur Vermeidung des Verbotstatbestandes der Tötung die Umsetzung der Maßnahme V05 „Bauzeitenregelung“ notwendig.</p>		
<input checked="" type="checkbox"/>	Vermeidungsmaßnahmen	
<p>V05 „Bauzeitenregelung“: Bei der Realisierung des Vorhabens ist auf die strikte Einhaltung einer, die Brutzeit der Art umfassenden Bauzeitenbeschränkung zu achten. Sie umfasst den Zeitraum von Anfang März bis Ende September. Sofern die Baumaßnahmen außerhalb des genannten Zeitraums stattfinden, kann ein Töten von Individuen sowie eine Brutaufgabe vermieden werden.</p>		
<input type="checkbox"/>	Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen	
Verbotstatbestand Verletzung/Tötung wildlebender Tiere tritt trotz Maßnahmen weiterhin ein	<input type="checkbox"/>	Ja
	<input checked="" type="checkbox"/>	Nein
Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)		

Können Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen werden (Vermeidungsmaßnahmen zunächst unberücksichtigt)	<input checked="" type="checkbox"/>	Ja
	<input type="checkbox"/>	Nein
Aussagen zum Brutplatz		
<input checked="" type="checkbox"/>	Die Art benutzt den Brutplatz regelmäßig nur einmal. Eine Zerstörung des (einmal genutzten) Brutplatzes bleibt ohne Beeinträchtigung der Art	
<input type="checkbox"/>	Die Art benutzt den Brutplatz im Einzelfall wiederholt; jedoch gehört Ausweichen auf andere Brutplätze zum normalen Verhaltensrepertoire.	
<input type="checkbox"/>	Die Art benutzt den Brutplatz wiederholt. Ausweichen tritt v.a. als Folge anthropogener Beeinträchtigungen/ Störungen auf. Der Brutplatz bzw. mehrere Brutplätze im engen räumlichen Zusammenhang sind obligatorisch.	
Aufgrund des Vorliegens einer regelmäßig genutzten Singwarte des Ortolans im westlichen Randbereich des Geltungsbereiches ist ein Nistplatz im Geltungsbereich nicht auszuschließen. Daher ist mit dem Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Art zu rechnen.		
<input checked="" type="checkbox"/>	Vermeidungsmaßnahmen	
Eine Ansiedlung des Ortolans innerhalb der Solarparkfläche ist aufgrund der dann dort nicht mehr geeigneten Habitatbedingungen ausgeschlossen und wurde bei Untersuchungen zu Solarparkprojekten in Vorkommensgebieten der Art bisher auch noch nicht beobachtet. Dagegen konnte bisher kein Meidungsverhalten gegenüber Solarmodulen nachgewiesen werden und eine Nutzung als Nahrungshabitat ist möglich bzw. wird als wahrscheinlich eingeschätzt (vgl. z.B. BADEL T et al. 2020, Kelm 2014, HERDEN et al. 2009). Dementsprechend wird zur Vermeidung eines dauerhaften Verlustes von Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Art folgende Maßnahme vorgeschlagen (<u>ACEF02: Anlage von Extensiv-Acker-Streifen</u>):		
<ul style="list-style-type: none"> - Anlegen eines Extensiv-Acker-Streifens bzw. eines Ackerrandstreifens in räumlicher Nähe der weg- begleitenden Gehölze. Dieser extensiv bewirtschaftete Streifen sollte eine Breite von ca. 50 m aufweisen, da sich aufgrund des Ackerrandbereichs bei einer zu geringen Streifenbreite die Gefahr, dass dieser zu einer Prädatoren Falle wird, erhöht. Auf diesem Ackerrandstreifen soll ein Anbau der Kulturpflanzen ohne Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln erfolgen. Damit besteht die Möglichkeit der Entwicklung einer standorttypischen Ackerwildkrautflora und Entomofauna und somit der Aufwertung der artspezifischen Habitatqualität sowie das Entstehen einer Korridor- bzw. Biotopvernetzungsstruktur. Als geeignete Kulturen bieten sich für den Ortolan insbesondere Getreide und Hackfrüchte (Erbsen, Kartoffeln) an (z.B. STEINBORN & REICHENBACH 2012, BERNARDY et al. 2009). Die Einsaat und Bewirtschaftung sollte sich an derjenigen normaler Ackerschläge orientieren. Die Saatzeilenabstände sollten aber mindestens 20 cm betragen oder die Aussaatmenge um 50% reduziert werden. Dominante und/oder ertragsreduzierende Beikräuter können mechanisch bekämpft werden (kein Biozideinsatz). Die Unkrautregulierung muss außerhalb der Brut- und Aufzuchtzeit des Ortolans von Anfang Mai bis Ende August erfolgen. In mindestens 3 von 5 Jahren oder auf 60% der Fläche sollten Getreide und Körnerleguminosen in der Fruchtfolge enthalten sein. 		
<input type="checkbox"/>	Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen	
<input checked="" type="checkbox"/>	Ökologische Funktion der Lebensstätte wird weiterhin im räumlichen Zusammenhang erfüllt	Ja
		<input type="checkbox"/> Nein
<input type="checkbox"/>	Verbotstatbestand Beschädigung/Zerstörung der Fortpflanzungs- oder Ruhestätte tritt trotz Maßnahmen weiterhin ein	Ja
		<input checked="" type="checkbox"/> Nein
Störungstatbestand (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)		

Können wildlebende Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten gestört werden?	<input type="checkbox"/>	Ja
	<input checked="" type="checkbox"/>	Nein
Der Ortolan ist durch eine geringe Fluchtdistanz gekennzeichnet. Diese beträgt nach (FLADE 1994) ca. 20 m. GARNIEL & MIERWALD (2010) haben im Straßenverkehr eine Effektdistanz von ca. 200 m ermittelt. Da sich das Brutrevier der Art im westlichen Randbereich des Geltungsbereiches befindet, ist mit einer vorhabenbedingten erheblichen Störung der Art zu rechnen. Diese kann durch die Beachtung der Maßnahme V05 „Bauzeitenregelung“ vermieden werden.		
Verbotstatbestand der erheblichen Störung tritt ein	<input type="checkbox"/>	Ja
	<input checked="" type="checkbox"/>	Nein
<input type="checkbox"/> Vermeidungsmaßnahmen		
<input type="checkbox"/> Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen		
Verbotstatbestand der erheblichen Störung tritt trotz Maßnahmen weiterhin ein	<input type="checkbox"/>	Ja
	<input checked="" type="checkbox"/>	Nein
E) ERFORDERNIS DER ZULASSUNG EINER AUSNAHME NACH § 45 (7) BNATSchG		
<input type="checkbox"/>	Ja (Verbotstatbestände treten ein) / Ausnahmevoraussetzungen sind zu prüfen und die erforderlichen Maßnahmen vorzusehen.	
<input checked="" type="checkbox"/>	Nein (Verbotstatbestände treten nicht ein) / Prüfung endet hier!	

Formblatt 5: Zauneidechse (*Lacerta agilis*)

A) ALLGEMEINE ANGABEN ZUR ART	
Schutzstatus und Gefährdungseinstufungen gemäß Roten Listen	
<input type="checkbox"/>	Art nach Anhang II FFH-RL
<input checked="" type="checkbox"/>	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. Steinhäufen, Erdanrisse, Altgras) und die	

<p>Dichte von Grenzlinien (SCHNÜRER et al. 2010).</p> <p>Die Paarungszeit beginnt ab April / Mai mit anschließender Eiablage im Mai (kann bis Juni-August andauern) an vegetationsfreien, sonnenexponierten Stellen im Boden.</p> <p>Das Aufsuchen der Winterquartiere erfolgt von August bis September. Jungtiere sind noch bis Oktober aktiv.</p>
<p>Art und Abgrenzung der Fortpflanzungs- und Ruhestätte</p>
<p><u>Lebensraumgröße:</u></p> <p>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.</p> <p><u>Fortpflanzungsstätte:</u></p> <p style="text-align: center;">„Weite Abgrenzung“ <input checked="" type="checkbox"/> „Enge Abgrenzung“ <input type="checkbox"/></p> <p>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.</p> <p><u>Ruhestätte:</u></p> <p>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.</p>
<p>Verbreitung</p>
<p><u>Deutschland:</u></p> <p>In Deutschland ist die Art flächendeckend verbreitet, wobei sich die höchsten Nachweisfrequenzen für Ost- und Südwestdeutschland ergeben (SY & MEYER 2004).</p> <p><u>Sachsen-Anhalt:</u></p> <p>Die Zauneidechse ist die häufigste Reptilienart in Sachsen-Anhalt. Nachweise existieren aus allen Teilen des Landes. Nachweislücken ergeben sich jedoch in der nördlichen Altmark sowie in stark agrarisch (ackerbaulich) geprägten Landstrichen (SY & MEYER 2004).</p>
<p>C) VORHABENSBEZOGENE ANGABEN</p>
<p>Vorkommen der Art im Untersuchungsraum</p>
<p><input checked="" type="checkbox"/> nachgewiesen</p> <p><input type="checkbox"/> potenziell möglich</p> <p>Im Rahmen der Begehungen konnten 18 Individuen der Zauneidechse nachgewiesen werden. Alle Nachweise erfolgten entlang von Strukturen, überwiegend im Randbereich des UR. Weitere Nachweise erfolgten entlang des landwirtschaftlichen Weges, welcher durch den Geltungsbereich führt. Die Ackerflächen, welche einen großen Teil des UR einnehmen und welche durch die PVA überbaut werden sollen, weisen ein nur geringes Habitatpotenzial für die Art auf. Wichtiger für den Bestand der Art sind die angrenzenden, strukturreichen Flächen, an denen die Nachweise auch entsprechend erfolgten.</p>

D) PROGNOSE DER TATBESTÄNDE NACH § 44 ABS. 1 I. V. M. ABS. 5 BNATSchG		
Fang, Verletzung, Tötung wildlebender Tiere (§ 44 Abs.1 Nr.1 BNatSchG)		
Können Tiere gefangen, verletzt oder getötet werden? (Vermeidungsmaßnahmen zunächst unberücksichtigt)	<input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein	
<p>Während der Bauphase können im Baufeld geeignete Strukturen für Zauneidechsen (Offenboden, Materiallager o.ä.) entstehen, sodass eine Einwanderung von den Randbereichen in das Baufeld nicht ausgeschlossen werden kann. Das Einwandern der Zauneidechsen auf die Baustelle sollte verhindert werden, um eine Verletzung oder Tötung zu vermeiden. Eine Nutzung der Flächen innerhalb des räumlichen Geltungsbereichs zur Überwinterung ist unwahrscheinlich, weswegen keine Beeinträchtigungen zu erwarten sind, wenn die Bauphase außerhalb der Aktivitätszeit der Zauneidechse erfolgt.</p> <p>Sollte die Bauphase nicht außerhalb der Aktivitätszeit abgeschlossen werden können, empfiehlt sich der Aufbau eines Reptilienschutzzauns (Vermeidungsmaßnahme V10) entlang der Außengrenzen der Baufelder. Ggf. kann in den Bereichen, in denen der Abstand zwischen Waldrand und Baufeld 30 m und mehr beträgt, auf das Errichten eines Reptilienschutzzauns verzichtet werden, da das Einwandern der Zauneidechse in das Baufeld über diese Distanz nicht zu erwarten ist.</p>		
<p><input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungsmaßnahmen</p> <p>V10 Bauzeitliche Reptiliensperreinrichtungen sollten errichtet werden, um ein Eindringen der Zauneidechse in das Baufeld zu verhindern. Dies gilt nur sofern Bauarbeiten während der Aktivitätsphase der Zauneidechse (Ende März bis Anfang Oktober) erfolgen. Es ist ein Zaun mit glatter Folie (kein Polyestergerewebe) 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. Um ein Überfahren von Individuen während der Bauphase zu vermeiden, ist eine bauzeitliche Verkehrslenkung außerhalb der Feldwege vorgesehen. Die Zufahrt erfolgt während der Aktivitätsphase der Zauneidechse direkt über die Baufelder.</p> <p><input type="checkbox"/> Vorgezogene Ausgleichsmaßnahme</p>		
Verbotstatbestand Verletzung/Tötung wildlebender Tiere tritt trotz Maßnahmen weiterhin ein	<input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nein	
Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)		
Können Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen werden (Vermeidungsmaßnahmen zunächst unberücksichtigt)	<input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nein	
<p>Eine Überplanung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten erfolgt nicht. Mit der Überführung des gegenwärtig noch als Intensivacker genutzten Offenlandes in Extensivgrünland besteht zudem die Möglichkeit der Erweiterung von nutzbaren Zauneidechsenlebensräumen.</p>		
<p><input type="checkbox"/> Vermeidungsmaßnahmen</p> <p><input type="checkbox"/> Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen</p>		
Ökologische Funktion der Lebensstätte wird weiterhin im räumlichen Zusammenhang erfüllt	<input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein	
Verbotstatbestand Beschädigung/Zerstörung der Fortpflan-	<input type="checkbox"/> Ja	

zungs- oder Ruhestätte tritt trotz Maßnahmen weiterhin ein	<input checked="" type="checkbox"/>	Nein
Störungstatbestand (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)		
Können wildlebende Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten gestört werden?	<input type="checkbox"/>	Ja
	<input checked="" type="checkbox"/>	Nein
Unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahme V10 sind keine erheblichen Störwirkungen zu erwarten.		
Verbotstatbestand der erheblichen Störung tritt ein	<input type="checkbox"/>	Ja
	<input checked="" type="checkbox"/>	Nein
<input checked="" type="checkbox"/>	Vermeidungsmaßnahmen	
V10 Bauzeitliche Reptiliensperreinrichtungen sollten errichtet werden, um ein Eindringen der Zauneidechse in das Baufeld zu verhindern. Dies gilt nur sofern Bauarbeiten während der Aktivitätsphase der Zauneidechse (Ende März bis Anfang Oktober) erfolgen. Es ist ein Zaun mit glatter Folie (kein Polyestergewebe) zu verwenden. Der Zaun ist dabei wahlweise 10 cm in das Erdreich einzugraben oder von der Seite, von der das Einwandern verhindert werden soll, unten umzuschlagen und mit Sand/Erdreich niedrig anzudecken. Um ein Überfahren von Individuen während der Bauphase zu vermeiden, ist eine bauzeitliche Verkehrslenkung außerhalb der Feldwege vorgesehen. Die Zufahrt erfolgt während der Aktivitätsphase der Zauneidechse direkt über die Baufelder.		
<input type="checkbox"/>	Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen	
Verbotstatbestand der erheblichen Störung tritt trotz Maßnahmen weiterhin ein	<input type="checkbox"/>	Ja
	<input checked="" type="checkbox"/>	Nein
E) ERFORDERNIS DER ZULASSUNG EINER AUSNAHME NACH § 45 (7) BNATSchG		
<input type="checkbox"/>	Ja (Verbotstatbestände treten ein) / Ausnahmevoraussetzungen sind zu prüfen und die erforderlichen Maßnahmen vorzusehen.	
<input checked="" type="checkbox"/>	Nein (Verbotstatbestände treten nicht ein) / Prüfung endet hier!	

2.3 Schutzgut biologische Vielfalt

Der räumliche Geltungsbereich unterliegt überwiegend der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung. Der naturschutzfachliche Wert von Intensivacker ist in der Regel relativ gering. Der regelmäßige Einsatz von Pestiziden und Dünger führt zu einer stark reduzierten biologischen Vielfalt. Weitere Vorbelastungen sind regelmäßige mechanische Bearbeitung des Bodens (z.B. Bodenumbruch, Eggen), saisonal gravierende Wechsel bezüglich der Habitatstrukturen (z.B. Schwarzbrache, verschiedene Feldfrüchte im Rahmen der Fruchtfolge) und sehr geringe standörtliche Vielfalt durch moderne landwirtschaftliche Verfahren. Dieser Lebensraum ist schnell wiederherstellbar. Dennoch können Acker- und Grünlandflächen Bedeutung als Fortpflanzungsgebiet für bedrohte Arten (wie Feldlerche) oder als wichtiger Teillebensraum für schutzwürdige Arten aus angrenzenden Gebieten z.B. als Jagdgebiet für Greifvögel (wie Mäusebussard) haben. Ein landwirtschaftlicher Weg mit begleitenden Gehölzen, überwiegend Einzelbäume und -sträucher, teilt den räumlichen Geltungsbereich. Auch an der Nord-

seite grenzt der Geltungsbereich an wegbegleitende Gehölze. Im Süden befinden sich zwei kleinere Teilflächen mit mesophilem Grünland, diese grenzen direkt an Forstflächen.

Die angrenzenden Flächen werden entweder landwirtschaftlich genutzt oder sind mit Nadelholzforst bestanden.

Insgesamt ist die biologische Vielfalt als mittel zu bewerten.

2.4 Schutzgut Boden

Der räumliche Geltungsbereich befindet sich innerhalb der „Bodengroßlandschaft der Sander und trockenen Niederungssande sowie der sandigen Platten und sandigen Endmoränen im Altmoränengebiet Norddeutschlands“ (FISBo BGR 2008). Beim Boden im räumlichen Geltungsbereich handelt es sich um „Gley-Rosterden und Podsol-Gley-Braunerden aus Geschiebedecksand über Niederungssand“. Diese sind extrem durchlässig, und haben eine sehr geringe Austauschkapazität. Das Ertragspotenzial gilt als gering bis sehr gering, Pufferungs- und Bindungsvermögen sind gering.

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

Ertragsfähigkeit (E):

Die Bodenwertzahl im räumlichen Geltungsbereich liegt unter 25 Bodenpunkten (siehe Begründung zum vorliegenden Bebauungsplan bzw. der ersten Änderung des Flächennutzungsplanes der Stadt Tangermünde). Daraus wird ein sehr geringes Ertragspotenzial der Böden abgeleitet.

Wasserhaushaltspotenzial (W):

Die Böden im Untersuchungsgebiet werden durch das Grundwasser bestimmt bzw. beeinflusst. Daraus abgeleitet ist das Wasserhaushaltspotenzial der Böden als gering bis mittel einzustufen.

Archivfunktion (A):

Innerhalb des räumlichen Geltungsbereiches befindet sich, gemäß Flächennutzungsplan der Stadt Tangermünde, eine archäologische Fundstätte. Sie liegt am nordöstlichen Randbereich des Geltungsbereiches.

Naturnähe (N):

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

Gesamtbewertung der Kriterien:

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

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

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

Ertragsfähigkeit	Naturnähe	Wasserhaushaltspotenzial	Archivfunktion	Gesamtbewertung
1	3	2-3	5	5

Entsprechend der Gesamtbodenfunktionsbewertung erfüllen die Böden im räumlichen Geltungsbereich die Bodenfunktionen gemäß BBodSchG in hohem Maße. Ausschlaggebend hierfür ist die Archivfunktion, welche gemäß Flächennutzungsplan der Stadt Tangermünde in Form einer archäologischen Fundstätte vorliegt.

Altlasten

Im Geltungsbereich sind keine Altlasten bekannt.

2.5 Schutzgut Fläche

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

Entsprechend des InVeKoS Feldblockkatasters handelt es sich bei den landwirtschaftlich genutzten Flächen im räumlichen Geltungsbereich zum größten Teil um Acker. Im Norden und in einigen Randbereichen besteht eine forstliche Nutzung, auch wird der räumliche Geltungsbereich durch einen von Nord nach Süd verlaufenden landwirtschaftlichen Weg geteilt. Neben seiner Funktion für die Landwirtschaft hat der räumliche Geltungsbereich keine Bedeutung für die Naherholung. Die Ackerzahlen im räumlichen Geltungsbereich liegen unter 25, was für eine geringe Ertragsfähigkeit spricht. Wichtige Freiflächen übergeordneter Bedeutung oder mit besonderer Funktion für Natur und Landschaftshaushalt gehen nicht verloren.

2.6 Schutzgut Wasser

Der räumliche Geltungsbereich befindet sich im Gebiet des Grundwasserkörpers „Elbe-Ohre-Urstromtal“ (OT 3) und wurde bei der Zustandsbestimmung nach EU-WRRL mit einem guten chemischen und mengenmäßigen Zustand eingestuft (BFG 2022). Gemäß LHW liegt im gesamten räumlichen Geltungsbereich eine sehr geringe Grundwassergeschützte vor.

Die Untere Wasserschutzbehörde des Landkreis Stendal schrieb in ihrer Stellungnahme vom 21.03.2024: *„Der mittlere Grundwasserflurabstand beträgt im östlichen Bereich des Plangebietes weniger als 2m und vergrößert sich nach Westen hin auf über 2m unterhalb der Geländeoberkante. Eine über die östliche Teilfläche verlaufende und erfasste Grundwasserisohypse liegt bei ca. 34m NHN. Die natürlichen Geländehöhen im Plangebiet liegen gemäß topographischer Karte zwischen 36 und 37m.“*

Innerhalb des räumlichen Geltungsbereiches befinden sich keine Oberflächengewässer.

Der räumliche Geltungsbereich befindet sich außerhalb von Überschwemmungsgebieten nach § 76 WHG Abs. 2 und 3, sowie Trinkwasserschutzgebieten nach § 51 WHG, jedoch fast vollständig in einem Hochwasserrisikogebiet. Im Gebiet besteht ein geringes Hochwasserrisiko (HQ200) bei einer Überflutung oder dem Versagen von Deichen. Die Grenze des Hochwasserrisikogebietes ist in der Planzeichnung zum vorliegenden Bebauungsplan dargestellt.

2.7 Schutzgut Luft

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

2.8 Schutzgut Klima

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

2.9 Schutzgut Landschaft

Der räumliche Geltungsbereich liegt gemäß Landschaftsgliederung Sachsen-Anhalts im Tangegebiet, welches den Landschaften am Südrand des Tieflandes zugehört. Das

Tangergebiet wird durch den Wechsel von intensiv bewirtschafteten (landwirtschaftlichen) Flächen und Kiefernforsten bestimmt. (REICHHOFF et. al 2001)

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

Die umliegenden Flächen werden überwiegend forstwirtschaftlich, als Nadelholz-Forst, genutzt. Weitere angrenzende Flächen unterliegen einer intensiver ackerbaulichen Nutzung.

Die Landschaft des räumlichen Geltungsbereichs ist weiträumig unverbaut. Die nächstgelegenen Wohnbebauungen befinden sich westlich in Weißewarte, ca. 1.160 m entfernt, und östlich in Jerchel, ca. 1.400 m entfernt. Von Jerchel aus wird der Geltungsbereich durch bestehende Forstflächen sichtverdeckt. Von Weißewarte ist die Sicht auf die geplante Anlage ebenfalls durch Forstflächen eingeschränkt, jedoch nicht vollständig verdeckt. Die von Weißewarte in Richtung Osten und Nordosten verlaufende Landesstraße 31 (L31) beeinträchtigt die Landschaftswahrnehmung in Richtung des Geltungsbereiches.

Der östliche Teil des räumlichen Geltungsbereiches grenzt im Norden an das Landschaftsschutzgebiet „Tanger-Elbeniederung“ und das Biosphärenreservat „Mittelelbe“ an.

Die Landschaft besitzt insgesamt einen mittleren landschaftsästhetischen Wert.

2.10 Schutzgut Mensch, insbesondere menschliche Gesundheit

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

Innerhalb und in unmittelbarer Nähe des räumlichen Geltungsbereiches sind keine Wohngebiete vorhanden. Die zur geplanten PVA nächst gelegene Wohnbebauung liegt ca. 1.400 m in Richtung Osten, in Jerchel. Zudem befindet sich ca. 1.600 m westlich Weißewarte, deren Ortsrand durch Wohngebäude gebildet wird. Der angrenzende landwirtschaftliche Weg, sowie der den Geltungsbereich teilende Weg könnten, ebenso wie weitere landwirtschaftliche Wege, von Erholungssuchenden zum Spazieren, Fahrradfahren, etc. genutzt werden.

2.11 Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Gemäß des Flächennutzungsplanes der Stadt Tangermünde befindet sich am nordöstlichen Randbereich des räumlichen Geltungsbereiches eine archäologische Fundstätte. In der Nähe bereits bekannter archäologischer Fundstätten sind weitere Fundstätten und Bereiche von historischem oder archäologischem Interesse zu erwarten.

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

3.1 Auswirkungen auf die einzelnen Belange des Umweltschutzes

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

3.1.1 Schutzgut Flora

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

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

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

Die vorhandenen Gehölze sollten vor Eingriffen geschützt werden (siehe Vermeidungsmaßnahme V03).

Anlagebedingte Beeinträchtigungen ergeben sich aus der Überdeckung durch die Solarmodule, die zu Verschattungswirkungen unter und zwischen den Modulreihen führt. Durch die Festsetzung einer Mindesthöhe der Module über Grund wird jedoch garantiert, dass durch Streulicht in alle Bereiche unter den Modulen ausreichend Licht für die pflanzliche Primärproduktion einfällt. Somit werden keine vegetationslosen Stellen entstehen.

Neben der Überdeckung des Bodens wird die erforderliche Offenhaltung der Betriebsflächen durch extensive Grünlandnutzung (siehe Vermeidungsmaßnahme V01) infolge der veränderten Licht- und Beregnungsverhältnissen zu einer Veränderung der Vegetationszusammensetzung führen. Der räumliche Geltungsbereich besteht, mit Ausnahme der Wege und weg begleitenden Gehölze, aus Acker, auf dem sich nach Aufgabe intensiver ackerbaulicher Nutzung eine Vegetation durch Selbstbegrünung (natürlicher Sukzession) entwickeln würde. Bei einer natürlichen Sukzession ist weder die spätere Artzusammensetzung noch die Dauer der Entwicklung einer geschlossenen Vegetationsdecke absehbar. Daher wird eine Grünansaat mit gebietstypischem, artenreichem Saatgut vorgenommen. Das Saatgut ist aus dem Produktionsraum norddeutsches Tiefland und hier speziell dem ostdeutschen Tiefland zu verwenden.

Die Solarmodule beeinflussen die Verfügbarkeit von Licht und Wasser auf den Flächen der Anlage, dementsprechend wird sich das Grünland anders entwickeln als auf freier Fläche. Dies wird in der Bilanzierung des Eingriffs im Kapitel 5.2.1 berücksichtigt.

Es ist daher davon auszugehen, dass nach Etablierung einer stabilen Vegetation der Biotoptyp aufgewertet wird. Durch die vorhabenbedingte Umwandlung zu einer Ruderalflur ein- bis zweijähriger Arten kommt es zu einer Aufwertung der betroffenen Flächen (siehe Kapitel 5.2.1).

Da Tiere und Pflanzen je nach Art zu unterschiedlichen Zeiten von Mahd/ Beweidung profitieren, sollte für ein breites Artenspektrum der Pflegezeitpunkt jährlich variieren (ZAHN & TAUTENHAHN 2014).

Da im räumlichen Geltungsbereich Gehölze vorhanden sind, die gemäß § 4 Abs. 1 der Verordnung zum Schutze des Gehölzbestandes im Landkreis Stendal als geschützte Landschaftsbestandteile geschützt sind, ergibt sich bei Entnahme dieser ein Ausgleichserfordernis. Nach bisherigem Planungsstand ist jedoch keine Entnahme von Gehölzen geplant.

3.1.2 Schutzgut Fauna

Bewertung Brutvögel

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

Die im räumlichen Geltungsbereich vorkommenden Vogelarten wurden identifiziert (siehe Tabelle 3). Baubedingt muss mit temporären Beeinträchtigungen durch kurzzeitige Vergrämungseffekte wie Erschütterungen gerechnet werden. Die Gehölzbestände innerhalb des räumlichen Geltungsbereichs sowie an diesen angrenzend bleiben erhalten, weswegen keine Beeinträchtigung gehölzbrütender Arten zu erwarten ist. Die Ackerfläche ist eine potenzielle Niststätte für Feldlerche, Grauammer, Heidelerche und Ortolan, weswegen eine Tötung von Jungvögeln und die Zerstörung von Fortpflanzungsstätten während der Bauphase erfolgen kann. Um dies zu vermeiden, sollte der Beginn der Baumaßnahmen nicht in die Phasen des Nestbaus, der Brut oder der Aufzucht der Jungen fallen. Bei Eingriffen außerhalb der Brutzeit ist eine Gefahr der Beeinträchtigung laut des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG nicht gegeben. Die Brutzeit umfasst gemäß § 39 BNatSchG die Periode vom 1.3. bis 30.9. eines Jahres.

Im Bebauungsplan wird ein vergrößerter Reihenabstand von 6 m nach jeder 10. Modulreihe festgelegt. Nach TRÖLITZSCH & NEULING (2013) lässt sich durch Reihenabstände mit 6 m die Feldlerche auch in großen PV-Anlagen halten. Für die Grauammer lässt sich ein ähnliches Verhalten wie das der Feldlerche annehmen. Sollte eine 2-jährige Erfolgskontrolle auf den Flächen der PVA eine gleichwertige Nutzung der Flächen durch die Arten Feldlerche und Grauammer bestätigen, kann die ebenfalls geplante CEF-Maßnahme ACEF01 (siehe Kapitel 5.3) frühzeitig beendet werden.

Für den Populationserhalt des Ortolan soll eine planexterne Maßnahme erfolgen. Eine mögliche Maßnahme wird im Kapitel 2.2.5 in Formblatt 4 zum Ortolan bzw. im Kapitel 5.3 aufgeführt.

Hinweise auf anlagebedingte Störungen von Vögeln durch Lichtreflexe oder Blendwirkungen sowie Reflexionen oder Widerspiegelungen von Habitatementen liegen nicht vor. Auch eine Erhöhung des Kollisionsrisikos ist nicht zu erwarten, da sich die PV-Module als Hindernisse nicht von anderen Hindernissen wie bspw. Gebäuden oder Gehölzen unterscheiden. Das Auftreten von Stör- und Scheuchwirkungen auf die angrenzenden Wiesen- und Ackerflächen ist nicht auszuschließen, jedoch war ein weitreichendes Meideverhalten bei vergleichbaren Anlagen bisher nicht zu beobachten (vgl. ARGE MONITORING PV-ANLAGEN 2007). Ein fünfjähriges Monitoring zur Untersuchung der Auswirkungen von PVA (STADT UND

LAND PLANUNGSGESELLSCHAFT MBH 2018) 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 PVA die Anzahl der Nahrungsgäste stark zu. Die Laufkäfer profitierten ebenfalls von dem Vorhaben und nahmen mit der erhöhten Strukturvielfalt in Individuen- und Artenanzahl zu. Durch die unterschiedlichen Licht-Schatten-Bereiche können sich auch kleinräumige Standortunterschiede einstellen, die sich mittelfristig günstig auf das Arteninventar (Tagfalter, Widderchen, Heuschrecken) auswirken können, wodurch sich das Nahrungsangebot vorkommender Arten- und Lebensgemeinschaften u.a. der Vögel erhöht.

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

Bewertung 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 PVA notwendig ist, kann das gerade für größere Säugetiere zum Entzug von Lebensraum oder auch zur Störung von Verbundachsen und Wanderkorridoren führen. Um dem entgegenzuwirken ist das Anlegen eines Wildkorridors in Nord-Süd-Richtung vorgesehen. Dieser soll als mit Grünland bzw. Ruderalflur bewachsener Streifen mit Gehölzinseln angelegt werden. Der Wildkorridor soll begleitend zum gleichverlaufenden landwirtschaftlichen Weg angelegt werden. Eine Querungshilfe in Ost-West-Richtung ist für Großsäuger nicht vorgesehen. Das Plangebiet bildet einen solitären Komplex innerhalb offener Wald- und Feldbereiche, so dass die für Großsäuger bestehende Aktivitätseinschränkung als tolerierbar eingeschätzt wird. Die Einfriedung der Anlage soll so gestaltet werden, dass für Klein- und Mittelsäuger sowie Amphibien und Reptilien keine Barrierewirkung besteht. Dies soll durch eine 15 – 20 cm Durchschlupfhöhe im Bodenbereich gewährleistet werden (Vermeidungsmaßnahme V04).

Durch das Biosphärenreservat wurden Hinweise auf das Vorkommen von Biber (*Caster fiber albicus*) und Fischotter (*Lutra lutra*) im weiteren Umfeld des Geltungsbereiches gegeben. *„Für die Planfläche muss aufgrund der unmittelbaren Nähe zum angrenzenden Biosphärenreservat Mittelelbe jederzeit mit dem Vorkommen des Bibers oder Fischotters (Lutra lutra) gerechnet werden. Der angrenzende Lebensraum ist für diese Tierarten gut geeignet und eine Ansiedlung daher nicht ausgeschlossen. (...) Eine Begehung vor Ort am 13.03.2024 hat ergeben, dass sich zum jetzigen Zeitpunkt keine Biberbaue im unmittelbaren Planungsgebiet befinden (Umkreis von ca. 250m). Spurennachweise des Bibers für den Untersuchungsraum*

liegen vor, für den direkten Baubereich der geplanten Maßnahme jedoch nicht. Ebenso gibt es Nachweise für die Nutzung des Planungsraumes durch den Fischotter. Baue und Verstecke konnten jedoch nicht nachgewiesen werden. Eine Störung der Fortpflanzungsstätten für Biber und Fischotter liegt daher nicht vor. Die Tiere haben Möglichkeiten zum Umgehen der Baustelle. Trotzdem sollten Nacharbeiten an der Baustelle vermieden werden, um eine eventuelle Störung der Tiere in ihrer aktiven Phase zu vermeiden.“

Das Plangebiet weist aufgrund fehlender Gewässer im Gebiet und dessen näherem Umfeld keine für den Biber oder den Fischotter geeignete Habitatstruktur auf. Um eine Besiedelung des Geltungsbereiches durch die beiden Arten und die damit einhergehende Störung durch den Baubetrieb auszuschließen, soll vor Umsetzung von baulichen Maßnahmen nochmals eine Kontrolle auf vorhandene Lebensstätten des Bibers erfolgen. Werden solche nachgewiesen, dürfen in einem Abstand von 30 Metern keine baulichen Aktivitäten erfolgen (siehe V 11). *„Ist der Eingriff in eine Lebensstätte des Bibers nach Auffassung des Planers unumgänglich, muss ein entsprechender Ausnahmeantrag bei der unteren Naturschutzbehörde des Landkreises gestellt werden. Zur Prüfung des Sachverhaltes muss die Biberreferenzstelle hinzugezogen werden.“* (Stellungnahme des Biosphärenreservats Mittelelbe vom 25.03.2024)

Eine Beeinträchtigung von Säugetieren, insbesondere Biber und Fischotter, ist unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen 11 und 12 nicht zu erwarten.

Bewertung Reptilien

Es ist davon auszugehen, dass die vom Baubetrieb ausgehenden Wirkungen zu einer vorübergehenden Vergrämung der nachgewiesenen Zauneidechse führen werden. Um ein Einwandern in die Baustelle und das daraus resultierende Risiko einer Tötung oder Verletzung zu verhindern, sollte vor Baubeginn ein Reptilienschutzzaun um die Baufelder errichtet werden. Nach Abschluss der Bauarbeiten stellt die PVA ein geeignetes Habitat für die Zauneidechse dar. Es kann von einer Verbesserung der Lebensraumqualität für die Art ausgegangen werden, da die erwarteten Biotoptypen (insbesondere Ruderalflur) potenziell bessere Habitateigenschaften aufweisen als der bisher vorhandene, intensiv genutzte Acker.

Fazit: Artenschutzrechtliche Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG werden bei Beachtung des Brutzeitraums (§ 39 BNatSchG) bezüglich der Avifauna nicht eintreten (siehe Vermeidungsmaßnahme V05). Um die Erfüllung des Verbotstatbestandes nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG bezüglich des Verlusts von Fortpflanzungsstätten der Arten Feldlerche, Grauammer und Ortolan zu vermeiden, sollten in Absprache mit der unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Stendal geeignete Maßnahmen geplant werden. Diese werden zum Entwurf festgelegt. Dem Kapitel 5.3 können geeignete Maßnahmenvorschläge entnommen werden. Ein Auslösen der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG bezüglich der Zauneidechse kann bei Durchführung der Vermeidungsmaßnahme V10 (Reptilienschutzzaun) ausgeschlossen werden.

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

3.1.3 Schutzgut biologische Vielfalt

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

Die kleinflächige Vollversiegelung des intensiv genutzten Ackers stellt keine erhebliche Beeinträchtigung der biologischen Vielfalt dar. Aufgrund der bisherigen intensiven landwirtschaftlichen Nutzung des räumlichen Geltungsbereichs ist durch die Begrünung und Extensivierung der Flächen im Rahmen des Vorhabens jedoch von einer Erhöhung der biologischen Vielfalt auszugehen. So ist die Entwicklung einer großflächigeren Ruderalflur zu erwarten (siehe Kapitel 3.1.1 und 5.2).

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

3.1.4 Schutzgut Boden

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

V06 Bodenversiegelungen sind weitgehend zu vermeiden. Die für Zuwegungen sowie Lager- und Stellplätze benötigten Flächen sind daher auf das unbedingt notwendige Maß zu beschränken. Bereits durch Verdichtung und Versiegelung vorbelastete Flächen sind für die Einrichtung von Lager- und Stellplätzen zu bevorzugen. Vorhandene Erschließungswege sind zu nutzen. Entstandene Bodenverdichtungen,

sind nach Abschluss der Baumaßnahmen zu brechen. Zusätzliche Erschließungswege, sind in ungebundener Bauweise herzustellen.

V07 Der Oberbodenabtrag ist auf ein Minimum zu reduzieren. Der Aushub von anfallendem Oberboden z.B. bei Kabelgräben ist vor Ort getrennt zu lagern und fachgerecht wieder einzubauen.

Die Solarmodule sind an in den Boden eingelassenen Standrohren befestigt, eine Boden-vollversiegelung durch Fundamente ist demnach nur im Bereich der Trafostationen gegeben. Als wesentlicher Wirkfaktor ist die erhöhte Heterogenität des Niederschlagwassereintrages unter den Modulen zu nennen. Während es infolge der Überdeckung zu konzentrierteren Wassereinträgen im Bereich der Modulunterkanten kommt, wird der Niederschlag im zentralen Bereich unter den Modulen reduziert. Dies kann zu oberflächlichem Austrocknen der Böden führen. Die unteren Bodenschichten werden durch die Kapillarkräfte des Bodens jedoch weiter mit Wasser versorgt. Als weiterer Wirkfaktor ist die Beschattung unter den Modulen zu nennen. Die festgesetzte Mindesthöhe der Module über Grund garantiert jedoch, dass durch Streulicht in alle Bereiche unter den Modulen ausreichend Licht für die pflanzliche Primärproduktion einfällt. Zudem werden aufgrund der Bewegung der Sonne nicht alle Flächen dauerhaft und gleichmäßig beschattet. 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.

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen des Bodens, sind auszuschließen. Da entsprechend der Gesamtbodenfunktionsbewertung die Böden im räumlichen Geltungsbereich die Bodenfunktionen gemäß BBodSchG in hohem Maße erfüllen, ist der Standort für Eingriffe nur in Ausnahmefällen akzeptabel (LAU 2013). Eine erhebliche Beeinträchtigung ist aufgrund der Art des Vorhabens jedoch nicht zu erwarten und die mit der Photovoltaiknutzung verbundene extensive Grünlandnutzung ist für die Bodenfunktionen von Vorteil. So führt die Umwandlung von intensiv genutztem Acker u.a. zu einem verminderten Dünger- und Pestizideintrag. Zur Vermeidung der Beeinträchtigung der bekannten archäologischen Fundstätte am nordöstlichen Randbereich des räumlichen Geltungsbereiches sind umfangreiche Vorsorgemaßnahmen vorgesehen, diese können den Kapiteln 3.1.10 bzw. 5.1 des Umweltberichts, sowie der Begründung zum Bebauungsplan entnommen werden.

3.1.5 Schutzgut Fläche

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

Während der Bauphase ist durch die Lagerung und Baustelleneinrichtung eine Flächeninanspruchnahme zu erwarten. Diese Nutzungen sind jedoch temporär und stellen daher keine

erhebliche Beeinträchtigung dar. Durch die Ausweisung als Sondergebiet „Photovoltaik“ ist der Bau von Gebäuden, Stellplätzen und Zufahrten als anlagebedingte dauerhafte Voll- und Teilversiegelungen möglich. Bei teilversiegelten Flächen kommt es für die Schutzgüter Pflanzen und Tiere, Boden und Wasser zu geringen Funktionsbeeinträchtigungen. Der erforderliche Zaun bewirkt eine Zerschneidung für Großsäuger. Es werden jedoch keine Lebensräume und funktionale Beziehungen wertgebender Arten zerschnitten, die den langfristigen Erhalt der betreffenden Population sowie deren Entwicklungs- und Ausbreitungsmöglichkeiten gefährden.

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

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

3.1.6 Schutzgut Wasser

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

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

Gemäß § 8 Absatz 2 BauO LSA sind unbebaute Grundstücksflächen wasseraufnahmefähig zu belassen oder herzustellen und zu begrünen oder zu bepflanzen. Wie in Kapitel 2.4 beschrieben, sind die Böden im räumlichen Geltungsbereich extrem durchlässig, wodurch die

Grundstücksflächen im räumlichen Geltungsbereich wasseraufnahmefähig sind und auch mit Umsetzung des Vorhabens außer auf den kleinflächig vollversiegelten Flächen wasseraufnahmefähig bleiben werden. Mit relevanten Auswirkungen auf das Grundwasser ist nicht zu rechnen. Trotz punktueller Versiegelung und Überdeckung mit Modulen ist davon auszugehen, dass das auf den räumlichen Geltungsbereich auftreffende Niederschlagswasser vollständig und ungehindert im Boden versickern kann, sodass eine Reduzierung der Grundwasserneubildung nicht zu erwarten ist. Statt des flächigen, gleichmäßigen Eintrags wird vermehrt Niederschlagswasser an den Unterkanten der Module ablaufen, was als unerheblich zu bewerten ist. Bei sachgemäßem Umgang mit wassergefährdenden Stoffen ist nicht davon auszugehen, dass ein Schadstoffeintrag über den Boden in das Grundwasser erfolgt (vgl. ARGE MONITORING PV-ANLAGEN 2007).

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

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

3.1.7 Schutzgüter Luft und Klima

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

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

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

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

3.1.8 Schutzgut Landschaft

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

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

Mit der Errichtung einer PVA auf einer Fläche im Außenbereich ist eine technische Überprägung der Landschaft verbunden. Vorbelastungen bestehen im räumlichen Geltungsbereich und im Untersuchungsraum nicht. Stattdessen besteht der Geltungsbereich aus weiträumig unverbauten Flächen, die im Zuge der Errichtung der PVA technisch überprägt werden. Die Wahrnehmung dieser Überprägung der Landschaft wird durch die Lage des Geltungsbereiches, umgeben von Forstflächen, jedoch gemildert. Die Sichtbarkeit ist auf den Blick aus Westen beschränkt, da zwischen der Ortschaft Weißewarte und dem räumlichen Geltungsbereich keine sichtverschattenden Forstflächen liegen.

Das Vorhaben stellt eine erhebliche Beeinträchtigung der Landschaft dar.

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

3.1.9 Schutzgut Mensch, insbesondere menschliche Gesundheit

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

Licht-, Schall- sowie weitere Schadstoffemissionen sind bei Durchführung des Vorhabens bau-, anlage- und betriebsbedingt zu erwarten. Durch die Bautätigkeiten im Planbereich

kann es zu Schadstoffemissionen kommen, die jedoch bei Einhaltung üblicher Sicherheitsbestimmungen nicht relevant sind. Da das Vorhaben außerhalb von menschlichen Siedlungen liegt, fallen die baubedingten Beeinträchtigungen des Schutzgutes Mensch insbesondere der menschlichen Gesundheit geringfügig aus.

Optische Effekte entstehen dadurch, dass die Solarmodule einen Teil des Lichtes reflektieren. Unter bestimmten Konstellationen kann es dabei zu Reflexblendungen kommen, allerdings sind durch die Ausrichtung der Module zur Sonne nicht alle umliegenden Standorte gleichermaßen davon betroffen. In der Mittagszeit werden die Sonnenstrahlen nach Süden in Richtung Himmel reflektiert. Morgens und abends, bei tiefstehender Sonne, werden aufgrund des Einfallwinkels größere Anteile des Lichtes reflektiert, wodurch Reflexblendungen im westlichen und östlichen Bereich der Anlage auftreten können. Durch die dann ebenfalls tief stehende Sonne können auftretende Reflexblendungen unter Umständen durch die Direktblendung der Sonne überlagert und dadurch relativiert werden. Des Weiteren besitzen die Module eine stark lichtstreuende Eigenschaft, wodurch schon wenige Dezimeter von den Modulreihen entfernt, nicht mehr mit Blendungen zu rechnen ist. Beeinträchtigungen der menschlichen Gesundheit oder des menschlichen Wohlbefindens lassen sich durch optische Störreize demnach nicht ableiten (vgl. ARGE MONITORING PV-ANLAGEN 2007). Durch den Einsatz von blendarmen Modulen kann diesem Effekt weiter entgegengewirkt werden.

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

Die visuelle Wirkung von PVA kann vor allem zu Beeinträchtigungen der Wohn- und Wohnumfeldfunktion führen. Aus diesem Grund ist die Anlage mehrerer Strauch-Baumhecken geplant, sodass die Sicht für die westlich des räumlichen Geltungsbereichs gelegene Wohnbebauung sowie vom im Norden verlaufenden landwirtschaftlichen Weg verschattet wird.

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

3.1.10 Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

In der Anlage 2 Blatt 2 des Flächennutzungsplanes der Stadt Tangermünde ist für das Gebiet des Bebauungsplanes eine archäologische Fundstätte im Nordosten des räumlichen Geltungsbereiches kartiert. In der Nähe bereits bekannter archäologischer Fundstätten sind weitere Fundstätten und Bereiche von historischem oder archäologischem Interesse zu erwarten. Das Kapitel wird nach Vorliegen der Stellungnahme des Landesamtes für Denkmalpflege ergänzt.

3.2 Schutzgebiete und -objekte

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

Innerhalb der Grenzen des räumlichen Geltungsbereiches befindet sich kein entsprechendes Schutzgebiet. Das Landschaftsschutzgebiet „Tanger-Elbeniederung“ und das deckungsgleiche Biosphärenreservat „Mittelelbe“ grenzen nördlich an den räumlichen Geltungsbereich an.

Das Biosphärenreservat Mittelelbe schreibt in seiner Stellungnahme vom 25.03.2024: *„Eine unzulässige Beeinträchtigung des Schutzzweckes des angrenzenden Biosphärenreservates ist durch das Vorhaben nicht zu befürchten, wenn die Vermeidungs-, Minderungs- und Schutzmaßnahmen durchgeführt, Baustelleneinrichtungs- und Lagerflächen nicht innerhalb der Grenzen des Biosphärenreservates Mittelelbe angelegt und alle evtl. beanspruchten Flächen wieder hergestellt werden, die Baumaßnahmen nicht in der Nacht durchgeführt werden.“*

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

Der räumliche Geltungsbereich liegt fast vollständig innerhalb eines Hochwasserrisikogebietes. Im Gebiet besteht ein geringes Hochwasserrisiko (HQ200) bei einer Überflutung oder dem Versagen von Deichen. Andere wasserrechtlichen Schutzgebiete liegen im Geltungsbereich bzw. in seinem Wirkraum nicht vor.

Geschützte Landschaftsbestandteile

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

3.3 Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes

Die zu betrachtenden Umweltbelange beeinflussen sich gegenseitig in unterschiedlichem Maß. Die auftretenden Wechselwirkungen sind bei der Beurteilung der Auswirkungen eines Vorhabens ebenfalls zu betrachten, um sekundäre Effekte und Summationswirkungen erkennen und bewerten zu können. In der folgenden Beziehungsmatrix werden zur Veranschaulichung die Intensitäten der Wechselwirkungen dargestellt und allgemein bewertet. Relevante Bezüge sind in den jeweiligen Schutzgütern vermerkt.

Tabelle 6: Wechselwirkungen

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

Legende

A beeinflusst B:

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

3.4 Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete

Derzeit werden von der Stadt Tangermünde mehrere Bauleitplanverfahren zur Errichtung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen auf Außenbereichsflächen des Stadtgebietes vorbereitet (z.B. nördlich von Hämerten und westlich von Miltern).

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

4 Prognose bei Nichtdurchführung der Planung

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

5 Eingriffsbilanzierung einschließlich Maßnahmenplanung

5.1 Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen (V)

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

- V01 Die Flächen zwischen und unter den Modulen, sollen sich mittels Ansaat mit gebietstypischem, artenreichem Saatgut aus dem Produktionsraum nordostdeutsches Tiefland als extensives Grünland entwickeln. Entsprechend ist es, mittels Mahd, Beweidung oder einer Kombination beider Nutzungsformen zu pflegen. Durch Mahd in extensiver Form hat diese maximal zweischürig und frühestens ab dem 01. Juli jeden Jahres zu erfolgen. Das Mahdgut ist spätestens eine Woche nach dem Schnitt abzutransportieren. Auf die Verwendung von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln ist zu verzichten. Alternativ zur Mahd kann auch eine extensive Beweidung mit Schafen durchgeführt werden. Ausnahmen zum beschriebenen Pflegeregime sind zur Bekämpfung von Problemarten möglich.
- V02 Der Abstand der Module vom Boden muss zur Gewährleistung einer dauerhaft geschlossenen Vegetationsdecke mindestens 0,80 m betragen.
- V03 Die im räumlichen Geltungsbereich wachsenden Gehölze sind während der Errichtung der Anlage und bei der späteren Unterhaltung vor Beeinträchtigungen zu schützen. Die Gehölzbestände, insbesondere die im Geltungsbereich des Bebauungsplans vorhandenen geschützten Baumreihen und die Schutzobjekte der Gehölzschutzverordnung, sind vor Beeinträchtigungen aller Art zu schützen. Die Bestimmungen der DIN 18920 und der RAS-LP4 Richtlinie für die Anlage von Straßen, Teil: Landschaftspflege, Abschnitt 4: Schutz von Bäumen, Vegetationsflächen und Tieren bei Baumaßnahmen sind bezüglich der Festlegungen zum Gehölzschutz bei Bauarbeiten umfassend einzuhalten.
- V04 Durch einen angemessenen Bodenabstand des Zaunes (15 - 20 cm) oder ausreichende Maschengrößen im bodennahen Bereich und der Verwendung von möglichst ungefährlichen Materialien (z. B. Vermeidung von Stacheldraht) ist ein

Durchlass für Mittelsäuger zu gewährleisten.

- V05 Zur Vermeidung von Beeinträchtigungen der vorkommenden Brutvogelfauna ist die Baufeldfreimachung von Anfang Oktober bis Ende Februar eines Jahres durchzuführen (vom 01.10. bis 28./29.02.). Die Baumaßnahmen müssen außerhalb der Brut- und Aufzuchtzeiten von Feldlerche, Heidelerche und Ortolan erfolgen. Alternativ ist eine abschnittsweise Bauausführung in der Brut- und Aufzuchtzeit denkbar, wenn die Baufeldfreimachung vor der Brutsaison beginnt und ein Vorkommen von brütenden Vögeln im Rahmen einer Umweltbaubegleitung ausgeschlossen wird. Die Bauabschnitte wären dann mit der unteren Naturschutzbehörde abzustimmen. Ferner sind dann Maßnahmen für den Fall einer längeren Unterbrechung der Bautätigkeiten zu ergreifen, insbesondere für den Fall, wenn zwischen Baufeldfreimachung und Beginn der Baumaßnahmen eine Unterbrechung stattfindet. Eine Unterbrechung der Bauzeit darf höchstens 10 Tage betragen. In Abstimmung mit der unteren Naturschutzbehörde sind gegebenenfalls Vergrämnungsmaßnahmen, wie das Stellen von Flatterbändern, zu ergreifen.

Sollte die Bauphase entsprechend der vorangegangenen Beschreibung (teilweise) während der Brut- und Aufzuchtphase erfolgen, soll die Zufahrt zu den Baustellen, zum Schutz gehölzbrütender Vogelarten, direkt über die Baufelder und nicht über die öffentlichen Wege erfolgen.

- V06 Bodenversiegelungen sind weitgehend zu vermeiden. Die für Zuwegungen sowie Lager- und Stellplätze benötigten Flächen sind daher auf das unbedingt notwendige Maß zu beschränken. Bereits durch Verdichtung und Versiegelung vorbelastete Flächen sind für die Einrichtung von Lager- und Stellplätzen zu bevorzugen. Vorhandene Erschließungswege sind zu nutzen. Entstandene Bodenverdichtungen, sind nach Abschluss der Baumaßnahmen zu brechen. Zusätzliche Erschließungswege, sind in ungebundener Bauweise herzustellen.
- V07 Der Oberbodenabtrag ist auf ein Minimum zu reduzieren. Der Aushub von anfallendem Oberboden z.B. bei Kabelgräben ist vor Ort getrennt zu lagern und fachgerecht wieder einzubauen.
- V08 Mit wassergefährdenden Stoffen ist sachgemäß, entsprechend den Vorgaben des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) und der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV), umzugehen. Bei der Herstellung, dem Betrieb, der Wartung und Instandsetzung sowie Reinigung der Anlagen dürfen keine wassergefährdenden Stoffe in das Grundwasser gelangen. Die Solarmodule sind ausschließlich mit Wasser, ohne den Zusatz von Reinigungsmitteln, zu reinigen.
- V09 Zum Schutz des Landschaftsbildes sind ausschließlich reflexions- bzw. blendarme Solarmodule zulässig, die zum Zeitpunkt der Errichtung der PVA den allgemein anerkannten Regeln der Technik entsprechen.
- V10 Sofern Bauarbeiten während der Aktivitätsphase der Zauneidechse (Ende März bis

Anfang Oktober) erfolgen, sollten bauzeitliche Reptiliensperreinrichtungen errichtet werden, um ein Eindringen der Zauneidechse in das Baufeld zu verhindern. Es ist ein Zaun mit glatter Folie (kein Polyestergewebe) zu verwenden. Der Zaun ist dabei wahlweise 10 cm in das Erdreich einzugraben oder von der Seite, von der das Einwandern verhindert werden soll, unten umzuschlagen und mit Sand/Erdreich niedrig anzudecken. Um ein Überfahren von Individuen während der Bauphase zu vermeiden, ist eine bauzeitliche Verkehrslenkung außerhalb der Feldwege vorgesehen. Die Zufahrt erfolgt während der Aktivitätsphase der Zauneidechse direkt über die Baufelder.

- V11 Vor der Umsetzung von baulichen Maßnahmen muss eine Kontrolle auf vorhandene Lebensstätten des Bibers erfolgen. Werden diese nachgewiesen, dürfen in einem Abstand von 30 Metern keine baulichen Aktivitäten erfolgen.
- V12 Nacharbeiten an der Baustelle sollten nach Möglichkeit vermieden werden, um die geschützten Arten Biber (*Castor fiber*) und Fischotter (*Lutra lutra*) nicht während ihrer aktiven Phase zu stören.

5.2 Eingriffsbilanzierung

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

5.2.1 Regelverfahren

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

Die nachfolgende Tabelle 7 zeigt die Berechnung des Kompensationsbedarfs.

Tabelle 7: Vorläufig ermittelte eingriffsbedingte Wertminderung / Wertsteigerung

Code	Bezeichnung	Biotopwert	Flächen in m ²	Flächenwert
BESTAND				
AI	Intensiv genutzter Acker	5	730.037	3.650.185
HRC	Baumreihe aus überwiegend nicht heimischen Gehölzen	10	6.958	69.580
URA	Ruderalflur, gebildet von ausdauernden Arten	14	3.815	53.410
VWA	Unbefestigter Weg	6	7.311	43.866
XYK	Reinbestand Kiefer	10	32.197	321.970
Summe			780.318	4.139.211
PLANUNG				
BI**	Photovoltaik-Freiflächenanlage (Ruderalflur, gebildet von ein- bis zweijährigen Arten; vorher AI) (überbaubare Grundstücksfläche – Trafo und Rammpfähle)	3	392.098	1.176.294
BIY**	Trafostation und Rammpfähle (2 % der überbaubaren Grundstücksfläche**; vorher AI)	0	8.002	0
GMF**	Ruderales mesophiles Grünland; vorher AI (nicht überbaubare Grundstücksfläche)	7,5	312.178	2.341.335
HHB	Strauch-Baumhecken aus überwiegend heimischen Arten (geplante Sichtschutzpflanzung an West- und Nordseite)	16	9.958	159.328
URA	(wegbegleitende Ruderalflur, Wildwechselkorridor)	13	7.601	98.813
VWA	Unbefestigter Weg	6	7.511	45.066
HRC*	Baumreihe aus überwiegend nicht heimischen Gehölzen	10	6.958	69.580
URA*	Ruderalflur, gebildet von ausdauernden Arten	14	3.815	53.410
XYK*	Reinbestand Kiefer	10	32.197	321.970
Summe			780.318	4.265.796
Eingriffsbedingte Wertsteigerung				126.785

Legende

* Biotop bleibt unverändert erhalten

** siehe verbal-argumentative Zusatzbewertung zur Erläuterung der Berechnung

Nach Bilanzierung des Eingriffes und der Gegenüberstellung der Flächen vor und nach dem Eingriff ist aus Tabelle 7 ersichtlich, dass mit dem geplanten Vorhaben aus naturschutzfachlicher Sicht eine Aufwertung der Fläche um **126.785 Biotopwertpunkte** erfolgt.

5.2.2 Verbal-argumentative Zusatzbewertung

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

Sträucher voraussichtlich erhalten bleiben. Auf der Fläche würde sich nach Aufgabe intensiver ackerbaulicher Nutzung eine Vegetation durch Selbstbegrünung (natürlicher Sukzession) entwickeln. Da bei einer natürlichen Sukzession ist weder die spätere Artzusammensetzung noch die Dauer der Entwicklung einer geschlossenen Vegetationsdecke absehbar ist, wird eine Grünansaat mit gebietstypischem, artenreichem Saatgut vorgenommen. Das Saatgut ist aus dem Produktionsraum norddeutsches Tiefland und hier speziell dem ostdeutschen Tiefland zu verwenden.

Durch die zu erwartende Veränderung von Licht- und Beregnungsverhältnissen unter und z.T. auch zwischen den Modulen wird sich voraussichtlich ein Mosaik verschiedener Pflanzengesellschaften herausbilden, das zu einer Erhöhung der Vielfalt im räumlichen Geltungsbereich beitragen wird. Damit verbunden ist eine Erhöhung der strukturellen, floristischen und faunistischen Artenvielfalt im räumlichen Geltungsbereich. Diese Aspekte können bei der Bilanzierung des Eingriffs entsprechend dem Bewertungsmodell Sachsen-Anhalt jedoch nicht ausreichend berücksichtigt werden, da ein entsprechender Biotoptyp im Bewertungsmodell des Landes Sachsen-Anhalt nicht vorgesehen ist. Um diesen Aspekt zu berücksichtigen, wird für die Bilanzierung der Flächen nach Errichtung der PVA der halbe Planwert für die Ruderalflur gebildet von ein- bis zweijährigen Arten (URB) (sprich 4,5 Wertpunkte) angesetzt. Diese Fläche setzt sich aus den überbaubaren Grundstücksflächen (400.100 m²) abzüglich der Fläche für die Gründung der Solarmodule (8.002 m²) zusammen (siehe Tabelle 7). Für die nicht überbaubare Grundstücksfläche, welche ebenfalls eingesät wird, wird der, leicht reduzierte, halbe Biotopwert für ein ruderales mesophiles Grünland (GMF) (7,5 Wertpunkte) angesetzt. Dieser Wert kommt zum Einsatz, da sich voraussichtlich kein mesophiles Grünland, sondern ein beeinträchtigtes bzw. ruderales mesophiles Grünland entwickeln wird. Für den Biotoptyp GMF wird im Bewertungsmodell Sachsen-Anhalt allerdings kein Planwert angegeben, daher wird der (leicht reduzierte) halbe Biotopwert angesetzt. Die nicht überbaubare Grundstücksfläche setzt sich zusammen aus der nicht überbaubaren Grundstücksfläche (Sonderbaufläche * 0,4) abzüglich der bestehen bleibenden Biotoptypen und der neu entwickelten Biotope (Strauch-Baumhecke aus überwiegend heimischen Arten) sowie zuzüglich der nicht als Sondergebiet oder Wald ausgewiesenen Flächen des Geltungsbereiches.

Für den Wildkorridor wird eine Entwicklung zu Ruderalflur, gebildet aus ausdauernden Arten erwartet, da die entsprechende Fläche teilweise bereits mit diesem Biotoptyp bestanden sind. Für diese Fläche wird der volle Planwert (13 Wertpunkte) angesetzt.

Die Gründung der Solarmodule erfolgt mit Rammpfählen. Die damit verbundene Vollversiegelung gilt es bei der Eingriffsbilanzierung zu beachten. Da jedoch die genaue Anzahl der Modultische und somit der benötigten Rammpfähle nicht festgelegt wird, wird sich zur Ermittlung der voraussichtlich benötigten Fläche für die Rammpfähle an dem Leitfaden der ARGE MONITORING PV-ANLAGEN (2007) orientiert. Laut diesem liegt bei einer Gründung auf Rammpfählen der Flächenanteil der Versiegelung an der PVA-Gesamtfläche bei unter 2 % (Leitfaden der ARGE MONITORING PV-ANLAGEN (2007), Kapitel 3.1.2) und wird fast ausschließlich durch die Grundfläche der Betriebsgebäude bestimmt. Aus diesem Grund werden von den

überbaubaren Grundstücksflächen auf denen die PVA errichtet wird, 2 % der Fläche abgezogen und unter dem Biotoptyp BIY (Trafostation, Feuerwehraufstellfläche, Rammpfähle) zusammengefasst (in der Tabelle mit ** gekennzeichnet). Die Fläche wird wie folgt ermittelt: Bei einer GRZ (Grundflächenzahl) von 0,6 beträgt die überbaubare Grundstücksfläche 400.100 m². 2 % davon (8.002 m²) werden wie bereits erwähnt für Trafostationen, Feuerwehraufstellflächen und Rammpfählen abgezogen und unter dem Biotoptyp BIY () zusammengefasst (in der Tabelle mit ** markiert).

In der Flächenbilanz, die Kapitel 9 der Begründung entnommen werden kann, wird eine Fläche von 18.284 m² als Verkehrsfläche mit besonderer Zweckbestimmung ausgewiesen. In der Berechnung zum Kompensationsbedarf (Tabelle 7 im Umweltbericht) wird eine geringere Fläche (7.511 m²) als Unbefestigter Weg eingestuft. Die Differenz ergibt sich, da in der Begründung des B-Planes das gesamte Wegeflurstück als Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung ausgewiesen wird, der Kompensationsrechnung werden jedoch die Ergebnisse der Biotoptypenkartierung zugrunde gelegt. Diese hat auf dem Wegeflurstück neben einem unbefestigten Weg (VWA) auch Baumreihen aus überwiegend nicht heimischen Arten (HRC) und Ruderaflur, gebildet von ausdauernden Arten (URA) nachgewiesen. In Summe ergeben diese Biotoptypen den selben Wert wie in der Flächenbilanz für die Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung angegeben wird.

Bezogen auf das Schutzgut **Fauna** ist, wie bereits in Kapitel 3.1.2 aufgeführt, für viele Arten mit einer Verbesserung des Lebensraumpotenzials zu rechnen. Unter Beachtung der artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen werden artenschutzrechtliche Belange der 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 Bodenfunktionen bleiben unter den teilversiegelten Zuwegungen erhalten. Auch die mit der Gründung der Modulische und Fundamente der Trafostation einhergehende Vollversiegelung ist aufgrund der starken Vorbelastung der vorhandenen Böden sowie der Kleinflächigkeit, der von einer Vollversiegelung betroffenen Fläche, nicht mit erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden verbunden.

Die **Landschaft** wird mit der Errichtung der geplanten 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, wird in Kapitel 5.3 eine Kompensationsmaßnahme für das Landschaftsbild aufgeführt, die bereits bei der Bilanzierung des Eingriffes berücksichtigt wurde.

Insgesamt sind nach vergleichender Gegenüberstellung von Bestand und Planung, einschließlich der vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen, durch die PV-FFA keine spürbare Beeinträchtigungen der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes erkennbar. Aus diesem Grund sind Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen lediglich für das Landschaftsbild erforderlich.

Aufgrund der Einschätzung zur Entwicklung der Biotope unter und zwischen den Modulreihen, wird der Kompensationsbedarf anhand der vom Entwurf des Bewertungsmodells abweichenden Einschätzung des geplanten Biotopwertes im Kapitel 5.2.1 ermittelt.

5.3 Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

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

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

Da auch bei Berücksichtigung der unter Kapitel 5.1 aufgeführten Vermeidungsmaßnahmen eine Betroffenheit der Arten Feldlerche, Grauammer und Ortolan nicht ausgeschlossen werden kann, sollten CEF-Maßnahmen für die Arten durchgeführt werden. Die CEF-Maßnahme ACEF01 sieht das Anlegen von Brachestreifen vor. Wie in Kapitel 3.1.2 aufgeführt wird der Reihenabstand zwischen den Modulen alle 10 Reihen auf 6 m erhöht. Es wird vermutet, dass sich hierdurch die Arten Feldlerche und Grauammer weiterhin innerhalb der PVA halten lassen, sodass die Maßnahme ACEF01 bei positiver Erfolgskontrolle in Absprache mit der UNB frühzeitig beendet werden kann.

A01: Anlage von Strauch-Baumhecken

Die mit dem Vorhaben verbundene Beeinträchtigung des Landschaftsbildes soll durch Anlage mehrreihiger, blickdichter Strauch-Baumhecken innerhalb des räumlichen Geltungsbereichs kompensiert werden. Die für die Pflanzung vorgesehenen Flächen befinden sich auf der Westseite des Geltungsbereiches. Sie werden in der Planzeichnung als „Flächen für das Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen (gem. §9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB)“ dargestellt. Die Breite der Pflanzung soll 5 m betragen. Es soll in drei Reihen gepflanzt werden, wobei der Abstand zwischen den Gehölzreihen maximal 1,50 m betragen soll. In die mittlere Reihe der Pflanzung werden in einem Abstand von 5 bis 10 m Bäume (bspw. Heister) gesetzt.

Entlang des im Norden des räumlichen Geltungsbereiches verlaufenden landwirtschaftlichen Weges sind ebenfalls „Flächen für das Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen (gem. §9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB)“ dargestellt. Hier beläuft sich die geplante Pflanzung auf den Lückenschluss der vorhandenen Gehölzreihen.

Für die Pflanzung sollen 2 x verpflanzte Sträucher mit einer Höhe von 60-100 cm verwendet werden, die zu verwendenden Heister sind ebenfalls 2 x verpflanzt mit einer Höhe von 180-200 cm oder Hochstämme mit einem Stammumfang von 8-10 cm einzusetzen. Die Auswahl der Gehölze erfolgt anhand der Liste der im Landkreis Stendal heimischen Gehölzarten. Für den Standort ist nachweislich Pflanzmaterial mit Herkunft aus dem Mittel- und Ostdeutschen Tief- und Hügelland (Herkunftsgebiet 2) zu verwenden. Die Pflanzungen sind spätestens in der Pflanzperiode nach Fertigstellung der Baumaßnahmen abzuschließen und der unteren Naturschutzbehörde anzuzeigen.

Nach der Pflanzung sind die Gehölze über einen Zeitraum von 5 Jahren zu pflegen (1 Jahr Fertigstellungspflege, 4 Jahre Entwicklungspflege) bzw. im Anschluss daran dauerhaft zu erhalten. Die Hecke ist natürlich aufwachsen zu lassen. Die dauerhafte Pflege der Fläche wird dem jeweiligen Bauherrn übertragen. Abgängige Gehölze sind durch gleichwertige Gehölze zu ersetzen. Aufgrund der Randlage zum Offenland und der später möglichen Beweidung der Anlage sind die Gehölze durch einen Verbisschutzzaun vor Wild- und Nutztierverschädigung zu schützen. Die Herstellung der Pflanzungen sind bei der unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Stendal schriftlich anzuzeigen und eine Abnahme unter Beteiligung der Behörde zu veranlassen

ACEF01: Anlage von Brachestreifen

Als CEF-Maßnahme zum Ausgleich des Eingriffs in die Fortpflanzungsstätte der Feldlerchen sollen Brachestreifen angelegt werden. Diese dienen der Schaffung von Brutplätzen und der Verbesserung der Nahrungsverfügbarkeit. Da eine durchschnittliche Siedlungsdichte im Plangebiet gegeben ist, werden für jedes zu kompensierende Revier ein ca. 10 m breiter Brachestreifen (inkl. ca. 2 m Schwarzbrache) mit einer Länge von ca. 100 m benötigt (VSW & PNL 2010). Es konnten 11 Brutpaare nachgewiesen werden, woraus sich ein Maßnahmenumfang von insgesamt 1,1 ha ergibt. Die Brachestreifen sollten zu Siedlungen und Wald mindestens 100 m sowie zu Hecken 50 m Abstand einhalten. Zur Anlage der Brachestreifen werden die Streifen innerhalb von Ackerland der Sukzession überlassen (keine Einsaat) und alle zwei Jahre außerhalb der Brutzeit umgebrochen. Der Pflegeschnitt ist durchzuführen, um vielfältige Strukturen zu entwickeln, den Blühaspekt zu verlängern und die Vegetation niedrig zu halten (ca. 15-25 cm). Die Pflegeschnitte und das ergänzende Grubbern erfolgen alternierend, i. d. R. auf 50 % der Buntbrachestreifen. Das bedeutet, dass die Buntbrachestreifen nie komplett gegrubbert werden, sondern nur abschnittsweise bzw. im Wechsel. Im Idealfall sollten die Flächen frei von mehrjährigen Problemarten, wie Ackerkratzdistel und Quecke, sein. Auf den Brachestreifen sollten keine Pflanzenschutz- oder Düngemittel verwendet werden.

Maßnahmendauer: Die Dauer der Maßnahme A_{CEF01} beschränkt sich auf die Inanspruchnahme der Fortpflanzungsstätte (d.h. bis zum Abbau der Photovoltaik-Freiflächenanlage). Aktuell laufen in Deutschland Untersuchungen wie sich die Anpassung an Photovoltaik-Freiflächenanlagen innerhalb der Teilpopulationen von Vögeln (u.a. Feldlerche) fortsetzt. Daher sollte nach Errichtung der Photovoltaik-Freiflächenanlage das Brutverhalten der Feldlerche innerhalb der Photovoltaik-Freiflächenanlage untersucht werden. Sollte sich ergeben, dass die Feldlerche die Fläche der Photovoltaik-Freiflächenanlage in mindestens gleichem Umfang und mindestens gleicher Qualität wie vor Errichtung der Photovoltaik-Freiflächenanlage nutzt, ergibt sich keine Notwendigkeit zum Weiterführen der CEF-Maßnahme. Das Beenden der CEF-Maßnahme vor dem Abbau der Photovoltaik-Freiflächenanlage sollte nur in Absprache mit der unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Stendal erfolgen.

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

A_{CEF02}: Anlage von Extensiv-Acker-Streifen

Als CEF-Maßnahme zum Ausgleich des potenziellen Eingriffs in die Fortpflanzungsstätte des Ortolans kann ein extensiv genutzter Ackerstreifen in räumlicher Nähe der wegbegleitenden Gehölze (Singwarten) angelegt werden. Der extensiv bewirtschaftete Streifen sollte eine Breite von ca. 50 m aufweisen, da sich aufgrund des Ackerrandbereichs bei einer zu geringen Streifenbreite die Gefahr, dass dieser zu einer Prädatorenfalle wird, erhöht. Auf diesem Ackerrandstreifen soll ein Anbau der Kulturpflanzen ohne Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln erfolgen. Damit besteht die Möglichkeit der Entwicklung einer standorttypischen Ackerwildkrautflora und Entomofauna und somit der Aufwertung der artspezifischen Habitatqualität sowie das Entstehen einer Korridor- bzw. Biotopvernetzungsstruktur. Als geeignete Kulturen bieten sich für den Ortolan insbesondere Getreide und Hackfrüchte (Erbsen, Kartoffeln) an (z.B. STEINBORN & REICHENBACH 2012, BERNARDY et al. 2009). Die Einsaat und Bewirtschaftung sollte sich an derjenigen normaler Ackerschläge orientieren. Die Saatreihenabstände sollten aber mindestens 20 cm betragen oder die Aussaatmenge um 50% reduziert werden. Dominante und/oder ertragsreduzierende Beikräuter können mechanisch bekämpft werden (kein Biozideinsatz). Die Unkrautregulierung muss außerhalb der Brut- und Aufzuchtzeit des Ortolans von Anfang Mai bis Ende August erfolgen. In mindestens 3 von 5 Jahren oder auf 60% der Fläche sollten Getreide und Körnerleguminosen in der Fruchtfolge enthalten sein.

6 Alternativenprüfung

Der Standort des geplanten Vorhabens wurde im aktuellen Aufstellungsverfahren der 1. Änderung des Flächennutzungsplanes der Stadt Tangermünde entwickelt. In der Begründung zu diesem wurden die zur Verfügung stehenden Konversions- und Eignungsflächen für PVA ermittelt und bewertet. Da die zur Verfügung stehenden Konversionsflächen sowie geeignete Flächen entlang zweigleisiger Bahnlinien jedoch nicht ausreichen, um den angestrebten Anteil an Flächen für PVA abzudecken, wurden weitere Standorte auf Grenzertragsstandorten (Ertragspotenzial unter 25 Bodenpunkten) ermittelt. Der räumliche Geltungsbereich entspricht einer der in der 1. Änderung des FNP der Stadt Tangermünde ermittelten Grenzertragsstandorten. Die Alternativenprüfung zur Standortwahl erfolgte daher in der 1. Änderung des FNP der Stadt Tangermünde.

7 Zusätzliche Angaben

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

Die Biotoptypen wurden gemäß den „Kartiereinheiten zur Kartierung der Lebensraumtypen nach Anhang I der Richtlinie 92/43/EWG (FFH-RL) sowie zur Kartierung der nach § 37 NatSchG LSA besonders geschützten Biotope und sonstiger Biotope“ (Teil Wald) (SCHUBOTH 2014) kartiert. Die Bewertung der Biotoptypen richtet sich nach dem „Bewertungsmodell Sachsen-Anhalt“ (Stand: 12.03.2009) einschließlich dessen Ergänzungen aus den Jahren 2006 und 2009. Die avifaunistische Untersuchung erfolgte nach SÜDBECK et al. 2005. Zur Bewertung des Bodens wurde das Bodenfunktionsbewertungsverfahren des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt (BFBV-LAU) (LAU 2013) angewandt.

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

7.2 Maßnahmen zur Überwachung (Monitoring)

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

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

gegebenen Überwachungsmaßnahmen sowie die Informationen der Behörden (BauGB § 4 Absatz 3).

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

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

7.3 Art und Menge der erwarteten Emissionen, Abfälle und Abwässer

Mögliche negative Auswirkungen der geplanten Vorhaben auf das Klima oder die Anfälligkeit des geplanten Vorhabens gegenüber den Folgen des Klimawandels sind nicht abzuleiten. Im Gegenteil ist, bei globaler Betrachtung, die Stromgewinnung aus Solarenergie Teil der Maßnahmen zur Reduktion der klimaschädlichen Stromerzeugung aus fossilen Brennstoffen. Die Nutzung des Solarparks wird im Hinblick auf z.B. die Solarmodule nach dem aktuellen Stand der Technik ausgerichtet sein.

Durch den Betrieb der Solaranlage fallen keine Abfälle oder Abwässer an. Die auf den Solarmodulen oder Nebenanlagen anfallenden Niederschlagswässer versickern flächig.

7.4 Zusammenfassung

Mit der Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes „Sondergebiet Freiflächenphotovoltaik Buch“ soll die Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage ermöglicht werden. Der räumliche Geltungsbereich hat eine Größe von ca. 78 ha.

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

Tabelle 8: zusammenfassende Darstellung der Auswirkungen

Schutzgut	Auswirkungen
Pflanzen	<p>Baubedingte Schädigungen von Biotopen und Vegetation (z.B. durch das Befahren mit Baufahrzeugen, das Verlegen von Leitungen sowie die Anlage von Baustraßen und Lagerplätzen) sind zu vermeiden.</p> <p>Durch die Versiegelung von Boden kommt es zu einem kleinflächigen Verlust von Biotopen und Vegetationsstandorten. Die Gehölzbestände im räumlichen Geltungsbereich bleiben erhalten. Der Flächenanteil der zu erwartenden Versiegelung an der Gesamtfläche der PVA liegt bei < 2 %. Der Eingriff ist entsprechend der Richtlinie zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Land Sachsen-Anhalt (Bewertungsmodell Sachsen-Anhalt) vom 16.11.2004 zu bilanzieren und auszugleichen.</p> <p>Die Beanspruchung von Biotopen und Vegetation während der Betriebsphase der PVA ist unvermeidbar. Sie ergibt sich durch Versiegelung und Überdeckung sowie die erforderliche Offenhaltung der Betriebsflächen durch extensive Grünlandnutzung. Durch die Überdeckung von Boden und die damit verbundene Veränderung von Licht- und Beregnungsverhältnissen wird es zu einer Verschiebung der Vegetationszusammensetzung der betroffenen Biotope kommen. Der derzeit intensiv genutzte Acker wird im Rahmen der erforderlichen Offenhaltung der Betriebsfläche als extensives Grünland genutzt und bewirkt so eine Aufwertung der Fläche. Insgesamt wird der Eingriff auf das Schutzgut Flora als nicht erheblich eingeschätzt.</p>
Tiere	<p><u>Avifauna</u></p> <p>Mit geringen baubedingten Beeinträchtigungen der Avifauna ist zu rechnen. Diese Beeinträchtigungen sind jedoch temporär und damit unerheblich. Zur Vermeidung von Beeinträchtigungen sind die Bauarbeiten zur Errichtung der PV-Freiflächenablage außerhalb des Brutzeitraumes durchzuführen (siehe V10). Zur Vermeidung des anlagebedingten Verlusts der Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Feldlerchen, Grauammern und des Ortolans sollten in Absprache mit der unteren Naturschutzbehörde geeignete Maßnahmen geplant werden, um den Verlust auszugleichen.</p> <p><u>Säugetiere</u></p> <p>Baubedingt ist mit einer temporären Meidung des räumlichen Geltungsbereiches durch Mittel- und Kleinsäuger zu rechnen. Darüber hinaus sind Beeinträchtigungen durch die Einzäunung der PVA möglich. Zur Vermeidung von Beeinträchtigungen der im räumlichen Geltungsbereich vorkommenden Mittel- und Kleinsäugetern ist ein angemessener Bodenabstand des Zauns als Durchlass zu gewährleisten. Zudem ist ein Wanderkorridor in Nord-Südrichtung angedacht. Die Vermeidungsmaßnahmen V11 und V12 sollen die im weiten Umfeld der PVA nachgewiesenen Arten Biber und Fischotter vor Beeinträchtigungen schützen.</p> <p><u>Amphibien und Reptilien</u></p> <p>Es konnten keine Amphibien im räumlichen Geltungsbereich nachgewiesen werden. Es konnten 18 Individuen der Zauneidechse nachgewiesen werden. Zur Vermeidung der Verbotstatbestände gem. § 44 Abs.1 BNatSchG ist das Errichten von bauzeitlichen Reptiliensperreinrichtungen vorgesehen.</p> <p>Erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzguts Fauna sind nicht zu erwarten. Eher ist mit einer Lebensraumverbesserung aufgrund der Flächenaufwertung zu rechnen.</p>
biologische Vielfalt	<p>Die Projektfläche wird überwiegend intensiv landwirtschaftlich als Acker genutzt. Bei naturverträglicher Ausgestaltung führen PVA zu einem deutlich positiven Effekt auf die Artenvielfalt. Breitere besonnte Streifen zwischen den Modulreihen erhöhen die Arten- und Individuendichten von Insekten, Reptilien und Brutvögeln. Daher ist der Eingriff auf das Schutzgut biologische Vielfalt, als gering zu bewerten und eine Aufwertung des Schutzguts zu erwarten.</p>
Boden	<p>Baubedingte Beeinträchtigungen des Bodens (Bodenverdichtung, Bodenumlagerung, Teilversiegelung) sind zu vermeiden. Unvermeidbare, baubedingte Beeinträchtigungen sind temporär und unerheblich.</p> <p>Die mit der Gründung der PVA verbundene Flächenversiegelung lässt sich nicht vollständig vermeiden. Durch die Verwendung von Pfahlgründungen wird das Maß der Versiegelung im Vergleich zur Verwendung von Schwerkrafftamenten deutlich reduziert. Aufgrund der erforderlichen Abstände zwischen den einzelnen</p>

Schutzgut	Auswirkungen
	<p>Modulreihen zur Vermeidung der Verschattung untereinander wird durch die PVA nicht die gesamte Fläche überdeckt. Dies führt zu geringfügigen Beeinträchtigungen der natürlichen Bodenfunktionen. Der Eingriff ist entsprechend dem Bewertungsmodell Sachsen-Anhalt vom 16.11.2004 und deren Ergänzungen aus den Jahren 2006 und 2009 zu bilanzieren.</p>
Wasser	<p>Oberflächengewässer sind von den geplanten Eingriffen nicht betroffen. Bei Einhaltung der gesetzlichen Bestimmungen ist mit qualitativen und quantitativen Beeinträchtigungen des Grundwassers nicht zu rechnen.</p> <p>Erforderliche Transformatorenstationen sind elektrische Betriebsmittel in denen wassergefährdende Stoffe verwendet werden. Diesbezüglich sind die Vorschriften der §§ 62 und 63 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) und der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV) zu berücksichtigen und anzuwenden.</p>
Luft und Klima	<p>Bei globaler Betrachtung ist die Stromgewinnung aus Solarenergie Teil der Maßnahmen zur Reduktion der klimaschädlichen Stromerzeugung aus fossilen Brennstoffen. Erhebliche Beeinträchtigungen von Luftqualität und Klima durch lokal- und mikroklimatische Veränderungen sind nicht zu erwarten.</p>
Fläche	<p>Der räumliche Geltungsbereich wird derzeit intensiv als Acker genutzt und wird von den Bundesstraßen nördlich und westlich stark begrenzt sowie von der ICE-Trasse zerschnitten, weswegen das Vorhaben kaum zur Zersiedelung beiträgt. Infolge der Planung wird die Fläche der landwirtschaftlichen Nutzung nicht entzogen, da die Fläche in Form extensiven Grünlands weiterhin landwirtschaftlich mit Einschränkung genutzt wird.</p> <p>Der Eingriff auf das Schutzgut Fläche ist demnach nicht erheblich.</p>
Landschaft	<p>Die PVA führt aufgrund ihrer Größe, ihrer Uniformität, der Gestaltung und Materialverwendung zu einer deutlichen Veränderung der Landschaft. Die Sichtbarkeit der PVA aus der Entfernung wird durch umliegende Gehölze sowie die geplante weitere Eingrünung am westlichen und nördlichen Randbereich reduziert. Mit der Errichtung ist keine erhebliche Beeinträchtigung der Landschaft zu erwarten.</p>
Mensch	<p>Durch die Bautätigkeiten im Planbereich kann es zu Schadstoffemissionen kommen, die jedoch bei Einhaltung üblicher Sicherheitsbestimmungen nicht relevant sind.</p> <p>Optische Effekte entstehen dadurch, dass die Solarmodule einen Teil des Lichtes reflektieren. Durch den Einsatz von blendarmen Modulen kann diesem Effekt entgegengewirkt werden.</p> <p>Die visuelle Wirkung von PVA kann vor allem zu Beeinträchtigungen der Wohn- und Wohnumfeldfunktion sowie der Erholungsfunktion führen. Nahe dem räumlichen Geltungsbereich nutzen insbesondere Spaziergänger, Fahrradfahrer, Inlineskater und Skateboarder die befestigten Wege. Durch technische Überprägung ist die Landschaft bereits vorbelastet, weswegen der räumliche Geltungsbereich für Erholungssuchende kein naturnahes Erleben darbietet. Da das Vorhaben die Erholungsfunktion nicht beeinträchtigt und der räumliche Geltungsbereich außerhalb jeglicher Wohnnutzung liegt, sind keine erheblichen Beeinträchtigungen der landschaftsbezogenen Erholung zu erwarten. Darüber hinaus ist aufgrund der Lage außerhalb der städtischen Wohnbebauung und der überwiegend ackerbaulichen Nutzung der umliegenden Flächen nicht von einer Beeinträchtigung dieser Belange auszugehen.</p> <p>Betriebsbedingt treten Lärmemissionen i.d.R. nur im Rahmen der Wartungsarbeiten (z.B. Austausch der Module, Reparaturen) auf und stellen ebenfalls keine erhebliche Beeinträchtigung dar.</p>
kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	<p>Innerhalb des räumlichen Geltungsbereiches ist eine archäologische Fundstätte kartiert. In der Nähe bereits bekannter archäologischer Fundstätten sind weitere Fundstätten und Bereiche von historischem oder archäologischem Interesse zu erwarten.</p>

Gesamtbeurteilung

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

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

8 Quellenverzeichnis

A. Gesetze und Richtlinien

- BARTSCHV – BUNDESARTENSCHUTZVERORDNUNG – Verordnung zum Schutz wildlebender Tier- und Pflanzenarten vom 16. Februar 2005 (BGBl. I S. 258, 896); zuletzt geändert durch Artikel 10 des Gesetzes vom 21. Januar 2013 (BGBl. I S. 95)
- BBODSCHG – GESETZ ZUM SCHUTZ VOR SCHÄDLICHEN BODENVERÄNDERUNGEN UND ZUR SANIERUNG VON ALTLASTEN (Bundes-Bodenschutzgesetz) (1998), zuletzt geändert durch Artikel 7 des Gesetzes vom 25. Februar 2021 (BGBl. I S. 306)
- BEWERTUNGSMODELL SACHSEN-ANHALT – RICHTLINIE ZUR BEWERTUNG UND BILANZIERUNG VON EINGRIFFEN IM LAND SACHSEN-ANHALT gem. RdErl. des MLU, MBV, MI und MW vom 16.11.2004-42.2-22302/2, einschließlich 1. Ergänzung vom 24.11.2006 und 2. Ergänzung vom 12.03.2009
- BNATSCHG – BUNDESNATURSCHUTZGESETZ vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542); zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 8. Dezember 2022 (BGBl. I S. 2240)
- FFH-RL – RICHTLINIE 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (ABl. L 206 vom 22.7.1992, S. 7), zuletzt geändert durch Richtlinie 2013/17/EU des Rates vom 13. Mai 2013.
- NATSCHG LSA – NATURSCHUTZGESETZ DES LANDES SACHSEN-ANHALT vom 10. Dezember 2010, zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 28. Oktober 2019 (GVBl. LSA S. 346)
- VSCHRL – RICHTLINIE 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (kodifizierte Fassung).
- WG LSA – WASSERGESETZ FÜR DAS LAND SACHSEN-ANHALT vom 16. März 2011, zuletzt geändert durch Artikel 21 des Gesetzes vom 7. Juli 2020 (GVBl. LSA S. 372)
- WHG – WASSERHAUSHALTSGESETZ vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), zuletzt geändert durch Artikel 7 des Gesetzes vom 22. Dezember 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 409)

B. Literatur

- ARGE MONITORING PV-ANLAGEN (Hrsg.) (2007): Leitfaden zur Berücksichtigung von Umweltbelangen bei der Planung von PVA. URL:
https://www.bauberufe.eu/images/doks/pv_leitfaden.pdf. (letzter Zugriff: 30.01.2024)
- BFG – BUNDESANSTALT FÜR GEWÄSSERKUNDE (2022): Wasserkörpersteckbriefe aus dem 3. Zyklus der WRRL (2022-2027). URL:
https://geoportal.bafg.de/mapapps/resources/apps/WKSB_2021/index.html?lang=de. (letzter Zugriff: 01.02.2024)

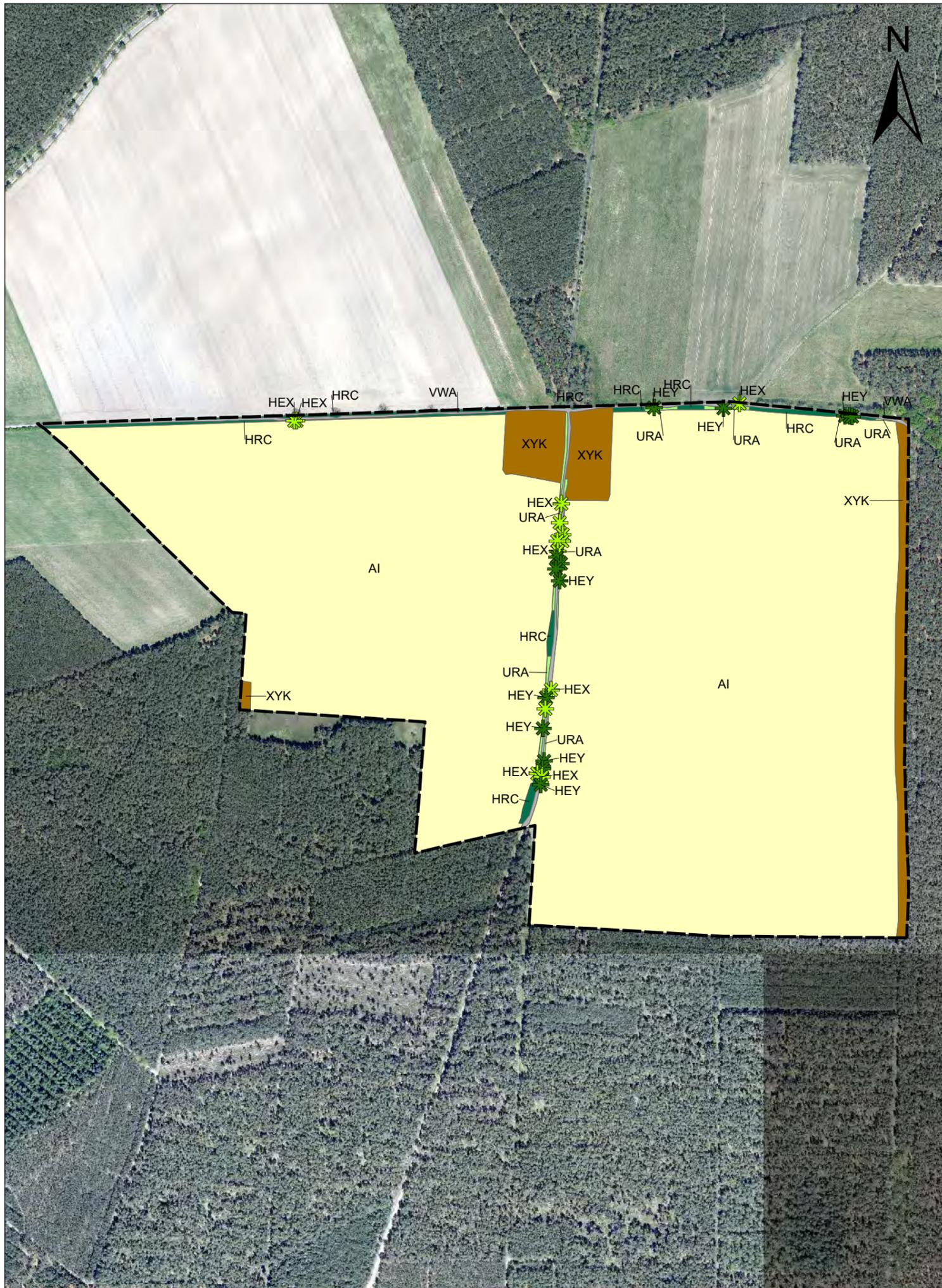
- BNE – Bundesverband Neue Energiewirtschaft e.V. (Hrsg.) (2019): Solarparks - Gewinne für die Biodiversität. URL: https://www.bne-online.de/fileadmin/bne/Dokumente/20191119_bne_Studie_Solarparks_Gewinne_fuer_die_Biodiversitaet_online.pdf. (letzter Zugriff: 05.02.2024)
- FISBo BGR – BUNDESANSTALT FÜR GEOWISSENSCHAFTEN UND ROHSTOFFE (2008): Boden-großlandschaften von Deutschland 1 : 5 000 000; BGL5000 V2.0, © 2008 BGR. URL: https://www.bgr.bund.de/DE/Themen/Boden/Informationsgrundlagen/Bodenkundliche_Karten_Datenbanken/Themenkarten/BGL5000/bgl5000_node.html (letzter Zugriff: 24.01.2024)
- GRÜNEBERG, C.; BAUER, H.-G.; HAUPT, H.; HÜPPOP, O.; RYSLAVY, T. & SÜDBECK, P. (2016): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 5. Fassung, 30. November 2015. – Berichte zum Vogelschutz 52: 19–67.
- KELM, T., SCHMIDT, M., TAUMANN, M., PÜTTNER, A., JACHMANN, H., CAPOTA, M., DASENBROCK, J., BARTH, H., SPIEKERMANN, R., BRAUN, M., BOFINGER, S., GÜNNEWIG, D., PÜSCHEL, M., HOCHGÜRTEL, D., FETT, S., SPROER, K. (2014): Vorbereitung und Begleitung der Erstellung des Erfahrungsberichts 2014 gemäß § 65 EEG im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie. Vorhaben Ilc Solare Strahlungsenergie. Wissenschaftlicher Bericht.
- LAGB - LANDESAMT FÜR GEOLOGIE UND BERGWESEN SACHSEN-ANHALT (2021A): Hydrogeologische Übersichtskarte; HÜK400. URL: <https://webs.idu.de/lagb/lagb-default.asp?thm=huek400&tk=C3534>. (letzter Zugriff: 24.01.2024)
- LAGB - LANDESAMT FÜR GEOLOGIE UND BERGWESEN SACHSEN-ANHALT (2021B): Übersichtskarte der Böden von Sachsen-Anhalt; BÜK400d. URL: <https://webs.idu.de/lagb/lagb-default.asp?thm=buek400>. (letzter Zugriff: 24.01.2024)
- LAGB - LANDESAMT FÜR GEOLOGIE UND BERGWESEN SACHSEN-ANHALT (2010): Methodendokumentation zur Bodenfunktionsbewertung in Sachsen-Anhalt. Version 2010.
- LAU - LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ SACHSEN-ANHALT (2013): Bodenfunktionsbewertungsverfahren des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt (BFBV-LAU)
- LHW – LANDESBETRIEB FÜR HOCHWASSERSCHUTZ UND WASSERWIRTSCHAFT SACHSEN-ANHALT (Hrsg.) (2012): Beschaffenheit des Grundwassers in Sachsen-Anhalt 2001 – 2010.
- LHW – LANDESBETRIEB FÜR HOCHWASSERSCHUTZ UND WASSERWIRTSCHAFT SACHSEN-ANHALT (2022): Datenportal Gewässerkundlicher Landesdienst Sachsen-Anhalt (GLD). URL: <https://gld.lhw-sachsen-anhalt.de/>. (letzter Zugriff: 24.01.2024)
- REICHHOFF, L.; REFIOR, K.; WARTHEMANN, G. (2001) LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ SACHSEN-ANHALT: Die Landschaftsgliederung Sachsen-Anhalt ein Beitrag zur Fortschreibung des Landschaftsprogrammes des Landes Sachsen-Anhalt
- SCHUBOTH, J. (2014): Kartiereinheiten zur Kartierung der Lebensraumtypen nach Anhang I der Richtlinie 92/43/EWG (FFH-RL) sowie zur Kartierung der nach § 22 NatSchG LSA

besonders geschützten Biotope und sonstiger Biotope. Kartieranleitung LRT Sachsen-Anhalt, Teil Wald – Zur Kartierung der Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie.

STADT UND LAND PLANUNGSGESELLSCHAFT MBH (2018): Erfassung und Monitoring ausgewählter Artengruppen vor und nach Inbetriebnahme des Solarparks Stendal-Ziegeleiweg. Unveröffentlichter Endbericht. Hohenberg-Krusemark.

SÜDBECK, P., ANDREZKE, H., FISCHER, S., GEDEON, K., SCHIKORE, T., SCHRÖDER K. & SUDFELD C. (Hrsg., 2005). Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell

TÜXEN, R., 1956: Die heutige potentielle natürliche Vegetation als Gegenstand der Vegetationskartierung. Angew. Pflanzensoz. 13, Stolzenau/Weser: 5–42.



Legende

räumlicher Geltungsbereich

Biotoptypen

Wälder / Forste

XYK Reinbestand Kiefer

Gehölze

HEX Sonstiger Einzelbaum

HEY Sonstiger Einzelstrauch

HRC Baumreihe aus überwiegend nichtheimischen Gehölzen

Ackerbaulich-, gärtnerisch- und weinbaulich genutzte Biotope

AI Intensiv genutzter Acker

Ruderalfluren

URA Ruderalflur, gebildet von ausdauernden Arten

Befestigte Fläche / Verkehrsfläche

VWA Unbefestigter Weg

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



Einheitsgemeinde Stadt Tangermünde

Projekt Nr.: SL2022-43
 Gezeichnet: Carle
 Bearbeitet: Carle
 Kartiert: Stadt und Land Planungsgesellschaft mbH
 Kartengrundlage:
 DOP 20 © GeoBasis-DE / LVermGeo LSA, 2021

Bebauungsplan „Sondergebiet
 Freiflächenphotovoltaikanlage Buch“

- Umweltbericht -

Biotop- und Nutzungstypen

Maßstab:
1:7.000

Blattgröße:
42 cm x 29,7 cm

Karte:
1

Aufgestellt: Hohenberg-Krusemark, April 2024

Vom Auftraggeber geprüft und freigegeben:

**Stadt und Land
 Planungsgesellschaft mbH
 Ingenieure und Biologen**

Umwelt- u. Landschaftsplanung / Bauleitplanung / Regionalplanung



Hauptstraße 36
 39596 Hohenberg-Krusemark
 Telefon: 039394/9120-0 E-Mail: stadt.land@t-online.de
 Telefax: 039394/9120-1 Internet: www.stadt-und-land.com



Legende

- räumlicher Geltungsbereich
- Untersuchungsraum (Puffer von 50 m)

planungsrelevante Brutvogelarten

Kürzel	Artnamen (deutsch)	Artnamen (wissenschaftlich)
	Feldlerche	<i>(Alauda arvensis)</i>
	Grauammer	<i>(Emberiza calandra)</i>
	Heidelerche	<i>(Lullula arborea)</i>
	Mäusebussard	<i>(Buteo buteo)</i>
	Neuntöter	<i>(Lanius collurio)</i>
	Ortolan	<i>(Emberiza hortulana)</i>
	Wiesenschafstelze	<i>(Motacilla flava)</i>
	Mäusebussardhorst unbesetzt	



Einheitsgemeinde Stadt Tangermünde

Projekt Nr.: SL2022-43
 Gezeichnet: Carle
 Bearbeitet: Carle
 Kartiert: Stadt und Land Planungsgesellschaft mbH
 Kartengrundlage:
 DOP 20 © GeoBasis-DE / LVermGeo LSA, 2021

Bebauungsplan „Sondergebiet
 Freiflächenphotovoltaikanlage Buch“

- Umweltbericht -

Avifauna

Maßstab:
1:7.000

Blattgröße:
42 cm x 29,7 cm

Karte:
2

Aufgestellt: Hohenberg-Krusemark, April 2024

Vom Auftraggeber geprüft und freigegeben:

Stadt und Land
 Planungsgesellschaft mbH
 Ingenieure und Biologen

Umwelt- u. Landschaftsplanung / Bauleitplanung / Regionalplanung



Hauptstraße 36
 39596 Hohenberg-Krusemark
 Telefon: 039394/9120-0 E-Mail: stadt.land@t-online.de
 Telefax: 039394/9120-1 Internet: www.stadt-und-land.com



Legende

-  räumlicher Geltungsbereich
-  Untersuchungsraum (Puffer von 20 m)

Nachgewiesene Reptilien

Symbol	Artnamen (deutsch)	Artnamen (wissenschaftlich)
	Zauneidechse	<i>(Lacerta agilis)</i>



Einheitsgemeinde Stadt Tangermünde

Projekt Nr.: SL2022-43
 Gezeichnet: Carle
 Bearbeitet: Carle
 Kartiert: Stadt und Land Planungsgesellschaft mbH
 Kartengrundlage:
 DOP 20 © GeoBasis-DE / LVermGeo LSA, 2022

Bebauungsplan „Sondergebiet
 Freiflächenphotovoltaikanlage Buch“

- Umweltbericht -

Reptilien

Maßstab: 1:7.000	Blattgröße: 42 cm x 29,7 cm	Karte: 3
---------------------	--------------------------------	-------------

Aufgestellt: Hohenberg-Krusemark, April 2024

Vom Auftraggeber geprüft und freigegeben:

**Stadt und Land
 Planungsgesellschaft mbH
 Ingenieure und Biologen**

Umwelt- u. Landschaftsplanung / Bauleitplanung / Regionalplanung



Hauptstraße 36
 39596 Hohenberg-Krusemark
 Telefon: 039394/9120-0 E-Mail: stadt.land@t-online.de
 Telefax: 039394/9120-1 Internet: www.stadt-und-land.com