

planaufstellende
Kommune:

Einheitsgemeinde Stadt Gerbstedt
Markt 1
06347 Gerbstedt



Vorhabenträger:

ENERTRAG SE
Gut Dauerthal
17291 Dauerthal



Projekt:

**vorzeitiger vorhabenbezogener Bebauungsplan
„Solarpark Hübitz Nr. 3“**

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

erstellt:

Dezember 2024

Auftragnehmer:



Heinrich-Heine-Straße 13
15537 Erkner

Bearbeiterin:

B. Sc. Annalena Helbig

Projekt-Nr.

24-006

geprüft:

Dipl.-Ing. S. Winkler



Inhaltsverzeichnis	Seite
1 Einleitung	4
1.1 Inhalt und Ziele des Bebauungsplans	4
1.2 Darstellung der Ziele des Umweltschutzes aus Fachgesetzen und Fachplänen	7
1.3 Wirkfaktoren des Vorhabens	10
2 Beschreibung des derzeitigen Umweltzustands (Basisszenario), Bewertung der Umweltauswirkungen bei Durchführung des Vorhabens und bei Nichtdurchführung	14
2.1 Fläche.....	14
2.2 Boden	16
2.3 Wasser	19
2.4 Klima und Luft.....	22
2.5 Biotope und Flora	24
2.6 Fauna	28
2.7 biologische Vielfalt	31
2.8 Landschaft	32
2.9 Mensch, menschliche Gesundheit und Bevölkerung insgesamt	37
2.10 Kultur- und Sachgüter	39
2.11 Schutzgebiete und -objekte.....	41
2.12 Wechselwirkungen	42
2.13 Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung.....	43
2.14 weitere umweltrelevante Merkmale des Vorhabens	43
2.15 Kumulationswirkungen	45
2.16 in Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten, wobei die Ziele und der räumliche Geltungsbereich des Bauleitplans zu berücksichtigen sind, und die Angabe der wesentlichen Gründe für die getroffene Wahl	45
3 Schutz- und Kompensationsmaßnahmen, ökologische Bilanzierung	46
3.1 Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung	46
3.2 Maßnahmen zur Kompensation	47
3.3 Eingriffs-Ausgleichsbilanz	48
4 Artenschutzfachbeitrag	51
4.1 Grundlagen und Vorgehensweise	51
4.2 Relevanzprüfung.....	52
4.3 Bestandsaufnahme	54
4.4 Betroffenheitsabschätzung.....	57
4.5 Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen	61
4.6 Konfliktanalyse.....	62
4.7 Ergebnis der artenschutzrechtlichen Prüfung.....	65
5 zusätzliche Angaben	65
5.1 Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung sowie Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind, zum Beispiel technische Lücken oder fehlende Kenntnisse	65

5.2	Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Bauleitplans auf die Umwelt.....	67
6	allgemein verständliche Zusammenfassung	67

Anlagenverzeichnis

Anlage 1	Faunistisches Gutachten zur Feststellung des Habitatpotenzial für Reptilien (BEUTH 2024)
Anlage 2	Faunistisches Gutachten zur Erfassung von Feldhamstern (BEUTH 2024)
Anlage 3	Faunistische Gutachten zur Erfassung von Brutvögeln (BEUTH 2024)

Abbildungsverzeichnis

Seite

Abb. 1	Lage des Plangebiets in schwarz dargestellt; Karte: OpenStreetMap DE	5
Abb. 2	Beispiel einer vergleichbaren PV-FFA	6
Abb. 3	Bestandssituation Schutzgut Fläche	15
Abb. 4	Bodenarten des Oberbodens gemäß BÜK 200 im Plangebiet und der Umgebung	17
Abb. 5	Darstellung der Biotoptypen innerhalb des Plangebiets	24
Abb. 6	Darstellung der Saumbiotope und Gehölze außerhalb des Geltungsbereichs	25
Abb. 7	Baumreihe bestehende aus Eschen; Quelle: Google Earth Pro 2024	25
Abb. 8	Ruderalflur im Norden; Quelle: Google Earth Pro 2024	26
Abb. 9	Strauchhecke im Süden; Quelle: Google Earth Pro 2024	26
Abb. 10	Blick von der B 180 im Süden auf die zukünftige PV-FFA.....	34
Abb. 11	Wahrnehmbarkeit des Plangebietes in der Landschaft	35
Abb. 12	Baudenkmäler und Vorbelastungen in der Umgebung des Geltungsbereiches.....	40
Abb. 13	Lage des Plangebietes zu den 3 Teilbereichen des FFH-Gebietes der „Kupferschieferhalden bei Klostermansfeld“	42

Tabellenverzeichnis

Seite

Tab. 1	Wirkungsmatrix zur Ermittlung der Relevanz möglicher Umweltauswirkungen innerhalb und außerhalb des Bebauungsplans.....	11
Tab. 2	Zustandsbewertung Grundwasserkörper	20
Tab. 3	Biotoptypen im Plangebiet	24
Tab. 4	ökologische Bilanz.....	50
Tab. 5	Vorkommen und Relevanz der Artengruppen	53
Tab. 6	Liste der im UR vorkommenden Brutvogelarten	55
Tab. 7	artenschutzrelevante Wirkfaktoren	58
Tab. 8	Betroffenheit von Fledermäusen im UR	59
Tab. 9	Betroffenheit der Brutvogelarten im UR	61

1 Einleitung

Der Stadtrat der Stadt Gerbstedt hat in seiner Sitzung am 30.01.2024 beschlossen, den vorzeitigen vorhabenbezogenen Bebauungsplan „Solarpark Hübitz Nr. 3“ aufzustellen, um die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage zu schaffen.

Photovoltaik-Freiflächenanlagen auf Flächen längs von Autobahnen oder Schienenwegen des öffentlichen Netzes mit mindestens zwei Hauptgleisen (Entfernung zu diesen von bis zu 200 m, gemessen am äußeren Rand der Fahrbahn) gelten im Außenbereich als privilegiertes Vorhaben im Sinne des § 35 Abs. 1 Nr. 8b BauGB. Da das Vorhaben keine von diesen Kriterien erfüllt, ist die Aufstellung eines Bebauungsplans notwendig. Der Bebauungsplan wird gemäß § 12 BauGB als vorhabenbezogener Bebauungsplan aufgestellt.

Um insbesondere im Interesse des Klimas, der Natur und des Umweltschutzes eine nachhaltige Produktion von Solarstrom zu ermöglichen, lenkt § 37 Abs. 1 Nr. 2c EEG 2023 die Photovoltaik-Freiflächenanlagen u.a. entlang von Autobahnen oder Schienenwegen mit einem Abstand von 500 m, gemessen vom äußeren Fahrbahnrand. Die gegenständliche Fläche befindet sich innerhalb einer solchen Gebietskulisse, entlang eines westlich verlaufenden Schienenstrangs.

Die betreffende Fläche soll als ein sonstiges Sondergebiet gemäß § 11 Abs. 2 BauNVO mit der Zweckbestimmung für die Nutzung erneuerbarer Energien als Photovoltaik-Freiflächenanlage (SO Photovoltaik) festgesetzt werden.

Gemäß § 2a BauGB hat die Stadt Gerbstedt im Aufstellungsverfahren dem Vorentwurf des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes „Solarpark Hübitz Nr. 3“ einen Umweltbericht als gesonderten Teil der Begründung beizufügen, in welchem die ermittelten und bewerteten Belange des Umweltschutzes dargelegt werden. Im Umweltbericht sollen die Ergebnisse der Umweltprüfung zusammengefasst werden, die im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplanes für den Standort durchgeführt wurden. Zur frühzeitigen Abstimmung der bislang vorliegenden naturschutzfachlichen Erkenntnisse wird bereits dem Vorentwurf des Bebauungsplans ein Umweltbericht beigelegt. Der inhaltliche Umfang des Umweltberichtes richtet sich nach Anlage I zum BauGB. Die grundsätzliche Notwendigkeit des Umweltberichtes ergibt sich durch § 2 Abs. 4 BauGB.

Im Rahmen der hier vorliegenden Unterlage erfolgte eine ausführliche Bestandsaufnahme des gegenwärtigen Umweltzustandes sowie eine Beschreibung und Bewertung der Auswirkungen der Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes auf die einzelnen Schutzgüter. Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Umweltauswirkungen wurde in Abstimmung mit den zuständigen Behörden und Trägern öffentlicher Belange ermittelt.

1.1 Inhalt und Ziele des Bebauungsplans

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

- politisches Ziel ist die Erhöhung des Anteils erneuerbarer Energien an der Gesamtenergieproduktion und somit Reduzierung des Anteils fossiler Energiegewinnung
- Ausschöpfung des wirtschaftlichen Potenzials der Einheitsgemeinde Stadt Gerbstedt
- Erzeugung von Strom aus Solarenergie und damit verbundene Reduzierung des CO₂-Ausstoßes
- Sicherung einer geordneten städtebaulichen Entwicklung

- Nutzung einer intensiv genutzten, landwirtschaftlichen Fläche als Fläche für Photovoltaik-Freiflächenanlagen
- naturschutzfachliche Aufwertung der artenarmen, intensiv genutzten Ackerflächen durch die Anlage von extensiven Grünflächen und einem Blühstreifen.

Der vorgesehene Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes nimmt eine Flächengröße von etwa 12,96 ha ein. Das Plangebiet umfasst in der Gemarkung Hübitz das Flurstück 3/3 in der Flur 1, das sich vollständig als Ackerfläche darstellt.

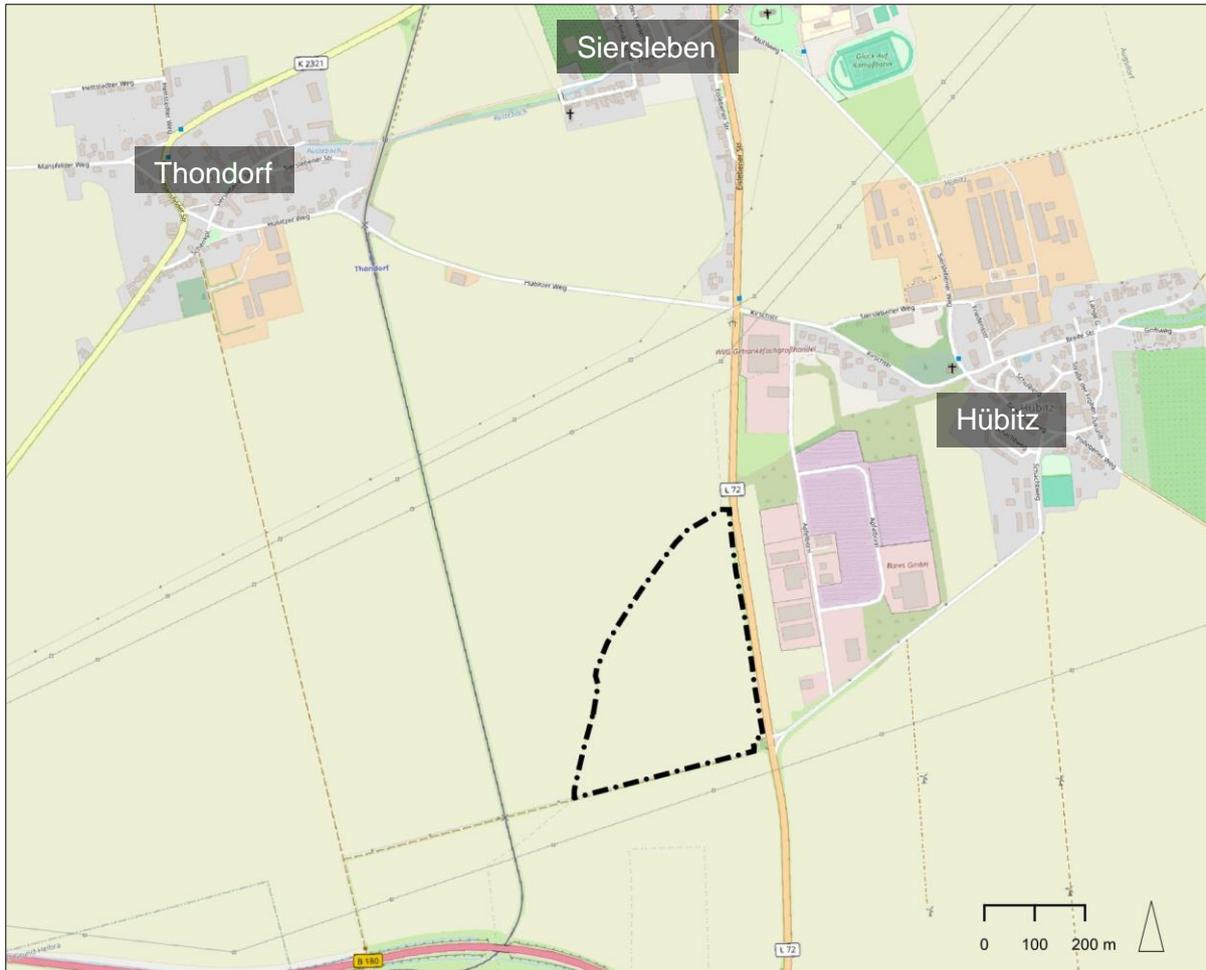


Abb. 1 Lage des Plangebiets in schwarz dargestellt; Karte: OpenStreetMap DE

Im Bebauungsplan wird die für die Bebauung vorgesehene Fläche als sonstiges Sondergebiet gemäß § 11 BauNVO mit der Zweckbestimmung für die Nutzung erneuerbarer Energien als Photovoltaik-Freiflächenanlage (SO Photovoltaik) festgesetzt. Zulässig sind Modultische mit Solarmodulen, sowie die für den Betrieb erforderlichen Nebenanlagen, Trafostationen, Wechselrichterstationen, Verkabelung, Wartungsflächen, Zaunanlagen und Zufahrten. Das SO-Photovoltaik umfasst eine Flächengröße von 10,52 ha.

Die höchstzulässige Grundflächenzahl (GRZ) innerhalb des SO Photovoltaik wird auf 0,7 festgesetzt. Sie ergibt sich aus der vorgesehenen Flächenüberdeckung durch die Modultische und den Flächenbedarf für die zum Betrieb erforderlichen Nebenanlagen wie Wechselrichter und Trafostationen. Bei einer Grundflächenzahl (GRZ) von 0,7 können maximal 70 % der Fläche also rd. 7,36 ha innerhalb des Baufeldes des SO Photovoltaik mit Modultischen sowie baulichen Nebenanlagen überdeckt werden. Demnach ergibt sich im SO Photovoltaik eine nicht überdeckte Fläche zwischen und randlich der Solarmodule von ca. 2,94 ha. Die Flächen

unterhalb, zwischen und randlich der Modultischreihe sollen zukünftig als selbstbegründendes Extensivgrünland bewirtschaftet werden. Zusätzlich wird auf 2,44 ha ein Blühstreifen angelegt. Der Modulreihenabstand wird 3 m betragen.

Bei der geplanten Photovoltaik-Freiflächenanlage handelt es sich um linienförmig aneinander gereihete Module, die ebenerdig auf der freien Fläche aufgestellt werden (siehe Abb. 2). Zur Aufständigung werden standardisierte, variabel fixierbare Gestelle eingesetzt, die vorab in den unbefestigten Untergrund gerammt werden. Mittels der Unterkonstruktion werden die Photovoltaikmodule in einem bestimmten Winkel zur Sonne ausgerichtet. Bei den am Vorhabenstandort geplanten, fest installierten Gestellen, werden die Modultische mit einer Neigungsausrichtung von etwa 20 Grad gegen Süden platziert. Die Module werden zu Funktionseinheiten zusammengefasst. Bodenversiegelungen sind für die Photovoltaikanlage nur sehr partiell erforderlich. Für die Module selbst sind aufgrund der Rammtechnik keinerlei Bodenbefestigungen vorgesehen. Damit beschränken sich Eingriffe auf ein unbedingt notwendiges Maß.

Die Module werden zu Strängen untereinander verkabelt. Diese werden unterirdisch gebündelt zu den Wechselrichterstationen geführt. Mehrere Modultische werden in parallelen Reihen die von Ost nach West führen innerhalb der Baugrenzen des geplanten Sondergebietes aufgestellt.



Abb. 2 Beispiel einer vergleichbaren PV-FFA

Gemäß Planeinschrieb ist bis zur abschließenden Prüfung ein optionaler Ein- und Ausfahrtsbereich festgesetzt. Die Zufahrt zum Plangebiet soll in diesem Bereich erfolgen. Die geplante externe Erschließung erfolgt über einen südlich angrenzenden 3,5 m breiten bestehenden Wirtschaftsweg.

Aus versicherungstechnischen Gründen wird es erforderlich, die geplante Photovoltaik-Freiflächenanlage einzuzäunen. Als Maximalhöhe baulicher Anlagen sehen die Festsetzungen des B-Plans eine Oberkante von 4 m vor. Um einen Durchschlupf zwischen Plangebiet und Umgebung jedoch auch weiterhin zu ermöglichen, wird im Sinne des Biotopverbundes eine Bodenfreiheit von mind. 0,15 m eingehalten. Damit werden Barrierewirkungen, insbesondere für Klein- und Mittelsäuger weitestgehend vermieden.

1.2 Darstellung der Ziele des Umweltschutzes aus Fachgesetzen und Fachplänen

1.2.1 Umweltziele der einschlägigen Fachgesetze

Folgende Fachgesetze in ihren jeweils aktuell gültigen Fassungen wurden berücksichtigt:

Baugesetzbuch (BauGB)

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

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

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

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

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

Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)

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

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

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

Der zusätzlich zu erstellende artenschutzrechtliche Fachbeitrag (AFB) prüft, ob die Belange des §44 Abs. 1 Nr. 1-4 BNatSchG berührt werden.

Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz – BImSchG)

Die Vorgaben des BImSchG dienen nach § 1 Abs. 2 der integrierten Vermeidung und Minderung schädlicher Umwelteinwirkungen durch Emissionen in Luft, Wasser und Boden unter Einbeziehung der Abfallwirtschaft zur Absicherung eines hohen Schutzniveaus für die Umwelt. Durch Schutz- und Vorsorgemaßnahmen gegen Gefahren sollen erhebliche Nachteile und Belästigungen vermieden werden. Umwelteinwirkungen können gemäß § 3 des BImSchG u.a. durch Luftverunreinigungen, Erschütterungen, Geräusche, Licht oder Strahlen verursacht werden.

Freiflächen-Photovoltaikanlagen arbeiten grundsätzlich emissionsfrei. Lediglich Blendwirkungen sind generell möglich und deshalb näher zu untersuchen.

Raumordnungsgesetz (ROG)

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

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

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

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

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

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

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

Um das benannte Ziel zu erreichen, sollte sich entsprechend der bisherigen Regelungen der Anteil des aus erneuerbaren Energien erzeugten Stroms am Bruttostromverbrauch zunächst bis zum Jahr 2030 auf 65 Prozent erhöhen und bis zum Jahr 2050 sollte die gesamte

Stromerzeugung in Deutschland treibhausgasneutral erfolgen (Urfassung des EEG 2021 vom 21. Dezember 2020).

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

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

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

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

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

Naturschutzgesetz des Landes Sachsen-Anhalt (NatSchG LSA)

In diesem Gesetz werden Ziele des BNatSchG landesspezifisch konkretisiert. Im Geltungsbereich des Bebauungsplans befinden sich keine gemäß § 30 BNatSchG i.V.m. § 22 NatSchG LSA gesetzlich geschützten Biotope.

Denkmalschutzgesetz des Landes Sachsen-Anhalt (DenkmSchG LSA)

Das Gesetz formuliert Grundsätze, die bei der Entdeckung, Entfernung bzw. Umsetzung von Kulturdenkmälern zu beachten sind. Innerhalb des Geltungsbereichs befinden sich keine bekannten Denkmäler. Eine Betrachtung des Vorhabens im Lichte der umgebenden Denkmalkulisse ist Gegenstand des Kap. 5.2 der Begründung.

1.2.2 Umweltziele der einschlägigen Fachpläne

Im Nachfolgenden werden relevante Ziele der Landschaftsplanung (vgl. § 1 Abs. 6 Nr. 7g) BauGB und Anlage 1 BauGB) dargestellt, welche für das Plangebiet formuliert wurden und wie diese im Rahmen der Planung berücksichtigt worden sind. Sonstige Fachplanungen, wie u.a. des Wasser-, Abfall- und Immissionsschutzrechts, sind für das Plangebiet nicht vorhanden bzw. sind nach aktuellem Kenntnisstand nicht bekannt.

Landschaftsprogramm Sachsen-Anhalt

Das Landschaftsprogramm (LaPro LSA, 1994) enthält allgemeine Leitlinien, Entwicklungsziele, schutzgutbezogene Zielkonzepte und die Ziele für die naturräumlichen Regionen Sachsen-Anhalts.

Das LRP 1994 enthält folgende Ziele und Leitlinien auf Landesebene:

1. Nachhaltiger und ganzheitlicher Schutz von Natur und Landschaft
2. Nutzung im Einklang mit Natur und Landschaft
3. Erhaltung der biologischen Vielfalt
4. Entwicklung der Kultur- und Erholungslandschaft
5. Schutz auf der gesamten Landesfläche

Das Landschaftsprogramm Sachsen-Anhalt ist datiert auf das Jahr 1994 und damit aus einer Zeit, als der Ausbau der erneuerbaren Energien bei Weitem nicht die Bedeutung hatte wie heute. Auf die aktuelle Nutzungskonflikte geht es demgemäß nicht ein und gibt insofern auch keinerlei Handreichung für den Umgang damit.

Einen Bezug zu dem Projekt der Photovoltaikanlage lässt sich allenfalls mittelbar herstellen über die Tatsache, dass das Plangebiet während ihres Bestehens als extensives Grünland durch Selbstbegrünung mit bewirtschaftet werden soll und dies im Einklang mit den Zielen 1, 2 und 3 des LRP verstanden werden kann. Die Umsetzung des Vorhabens wirkt im Sinne der angesprochenen Ziele positiv.

Landschaftsrahmenplan Mansfeld Südharz

Der Landschaftsrahmenplan des Landkreis Mansfeld Südharz stammt aus dem Jahre 1996. Die darin formulierten Ziele wurden nicht unter Berücksichtigung des zwingend notwendigen Ausbaues Erneuerbarer Energien beschrieben. Er stellt daher keine zu betrachtende Unterlage dar.

Landschaftsplan Gerbstedt

Der Landschaftsplan der Gemeinde Gerbstedt stammt aus dem Jahre 1997. Die darin getroffenen Zielkonzepte wurden nicht unter Berücksichtigung des zwingend notwendigen Ausbaues Erneuerbarer Energien beschrieben. Der Landschaftsplan wird daher nicht weiter betrachtet (Verwaltungsgemeinde Gerbstedt 1997).

1.3 Wirkfaktoren des Vorhabens

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

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

Relevante Wirkfaktoren des Vorhabens	Relevanz möglicher Auswirkungen auf die Schutzgüter innerhalb und außerhalb des Plangebietes											
	Fläche	Boden	G-Wasser	O-Wasser	Luft/Klima	Biotope/ Pflanzen	Fauna	Biologische Vielfalt	Landschaft	Mensch	Kultur/ Sachgüter	Wechsel- wirkungen
baubedingt												
Flächeninanspruchnahme (über Anlage hinausgehend)												
Emissionen (Luftschadstoffe, Treibhausgase, Lärm, Licht)												
Emissionen (sonst. chem. Stoffe)												
Erschütterungen durch Baustellenmaschinen und -verkehr												
Visuelle Wirkungen												
anlagebedingt												
Flächeninanspruchnahme (Versiegelung, Bodenauf-/abtrag)												
Veränderung der Biotopstruktur												

Relevante Wirkfaktoren des Vorhabens	Relevanz möglicher Auswirkungen auf die Schutzgüter innerhalb und außerhalb des Plangebietes											
	Fläche	Boden	G-Wasser	O-Wasser	Luft/Klima	Biotope/ Pflanzen	Fauna	Biologische Vielfalt	Landschaft	Mensch	Kultur/ Sachgüter	Wechsel- wirkungen
Barrierewirkung, Trennwirkung oberirdisch												
Barrierewirkungen, Trennwirkungen unterirdisch durch Gründungen												
Veränderung abiotischer Faktoren (Temperatur, Verschattung, hydrologisch)												
Visuelle Wirkungen/ Veränderungen, Kulissenbildung												
betriebsbedingt												
Emissionen (Luftschadstoffe, Treibhausgase, Lärm, Licht)												
Veränderung der Habitatstruktur (Pflege/Nutzung)												
Emissionen (Strahlung)												
Schwere Unfälle												

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

-  Umweltauswirkungen möglich, Ausmaß ggf. erheblich, jedoch verringerter Intensität, oder zeitlich begrenzt
-  Positive Auswirkungen gemäß Anlage 1 Nr. 2b letzter Satz BauGB
-  Keine Umweltrelevanz/ kein Wirkungszusammenhang im Plangebiet, keine weitere Untersuchung

Die Wirkfaktoren mit der größten Ausbreitungsrelevanz stellen sich baubedingt während der Baumaßnahme dar. Durch die Baufahrzeuge kommt es kurzfristig zu einer Verkehrszunahme sowie Lärm- und Lichtemissionen. Diese ist jedoch nur temporär und wird somit nicht als erheblicher Wirkfaktor eingeschätzt. Durch das Befahren mit schweren Maschinen und die dadurch erzeugten Erschütterungen kann es zu Verdichtungen des Bodens kommen.

Da zur Aufständering der Modultische lediglich Leichtmetallpfosten bis in eine Tiefe von 2 m in den Boden gerammt werden, ist keine zusätzliche flächenhafte Versiegelung notwendig. Auf den Metallpfosten wird eine Leichtmetallkonstruktion befestigt, auf der anschließend die Module befestigt werden. Diese Form der Installation führt dazu, dass bei einem möglichen Rückbau der Modultische, nach Ablauf der Nutzung der Anlage keine dauerhaften oder nachhaltigen Eingriffe in den Boden verbleiben und das Plangebiet in seinen derzeitigen Zustand zurückgeführt werden kann. Für die Aufständering der Solarmodule (korrelierte Punktversiegelung) sowie die Errichtung der erforderlichen Nebenanlagen (u.a. Trafostationen, Zuwegungen) wird eine Gesamtversiegelung von 2 % der bebaubaren Sondergebietsfläche angenommen, was eine Flächengröße von ca. 0,22 ha entspricht.

Die Erschließung erfolgt von Süden über den Wirtschaftsweg (Flurstück 3/2 Flur 1).

Das geplante SO Photovoltaik umfasst insgesamt eine Fläche von ca. 10,52 ha, wovon abzüglich der zuvor beschriebenen Versiegelungs- und Teilversiegelungsanteile, alle Flächen zwischen unter und randlich durch Selbstbegrünung zu einem extensiven Grünland entwickelt werden sollen (vgl. Maßnahme A1 in Kap. 3.2). Im Plangebiet werden somit insgesamt ca. 10,30 ha Grünland durch Selbstbegrünung entwickelt. Weitere Maßnahmen sind ein 2,44 ha großer Blühstreifen, welcher als Grünfläche festgesetzt ist (vgl. A2 in Kap. 3.2).

Betriebsbedingt sollen die Grünflächen unter, zwischen und randlich der Modultische, die keiner Versiegelung unterliegen, extensiv bewirtschaftet werden. Dadurch kommt es zu einer 1- bis 2-maligen Mahd im Jahr (ohne Eintrag von Düngemitteln und außerhalb der Hauptreproduktionszeiten von Brutvögeln, siehe Maßnahmenbeschreibung A1 in Kap. 3.2). Weiterhin kommt es zu einer geringfügigen Verkehrszunahme durch gelegentlich anfallende betriebsbedingte Wartungsarbeiten. Störungen durch die Mahd sowie die Wartungsarbeiten werden aufgrund der ohnehin im direkten Umfeld stattfindenden landwirtschaftlichen Bewirtschaftungen sowie der angrenzenden stark frequentierten Verkehrsflächen nicht erwartet.

Auf den folgenden Seiten werden die Wirkfaktoren des Vorhabens auf die einzelnen Schutzgüter genauer betrachtet. Wenn in diesem Zusammenhang vom Plangebiet gesprochen wird, entspricht dies immer dem Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplans „Solarpark Hübitz Nr. 3“. Bei einigen Schutzgütern wird der Betrachtungsraum um einen Pufferbereich von 50 m um den Geltungsbereich herum erweitert, deshalb wird an dieser Stelle vom Untersuchungsraum (Geltungsbereich + 50 m Puffer = UR) gesprochen.

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

2.1 Fläche

2.1.1 derzeitiger Umweltzustand

Bestand/Vorbelastungen

Grundlage für die Bestandsaufnahme ist die tatsächliche aktuelle Flächennutzung innerhalb des künftigen Geltungsbereichs des vorhabenbezogenen Bebauungsplans „Solarpark Hübitz Nr. 3“.

Die gegenwärtige Nutzung der Fläche besteht aus intensiver ackerbaulicher Nutzung. Da die Fläche derzeit keinen Versiegelungsanteil aufweist, kann sie als unzerschnitten betrachtet werden. Die Umgebung weist jedoch eine starke anthropogene Überprägung auf. Östlich des Plangebietes befindet sich die Eislebener Straße/L 72, dahinter schließt sich ein Gewerbegebiet an, welches bereits über PV-FFA verfügt, dahinter liegt die Ortschaft Hübitz. Im Süden befindet sich ein geschotterter Wirtschaftsweg, der Richtung Westen führt. Im Westen befindet sich in einer Entfernung von ca. 140 m eine eingleisige Bahnlinie, welche als Museumsbahn (Mansfelder Bergwerksbahn) genutzt wird. Im der Umgebung befinden sich mehrere Hochspannungsfreileitungen, südlich direkt an den Geltungsbereich angrenzend, nördlich ca. 300 m vom Plangebiet entfernt.

Die weitere Umgebung des Plangebietes ist überwiegend durch eine intensive landwirtschaftliche Nutzung geprägt, welche immer wieder durch Infrastruktur wie Straßen (B 180 im Süden, ca. 450 m entfernt) oder Freileitungen zerschnitten ist.

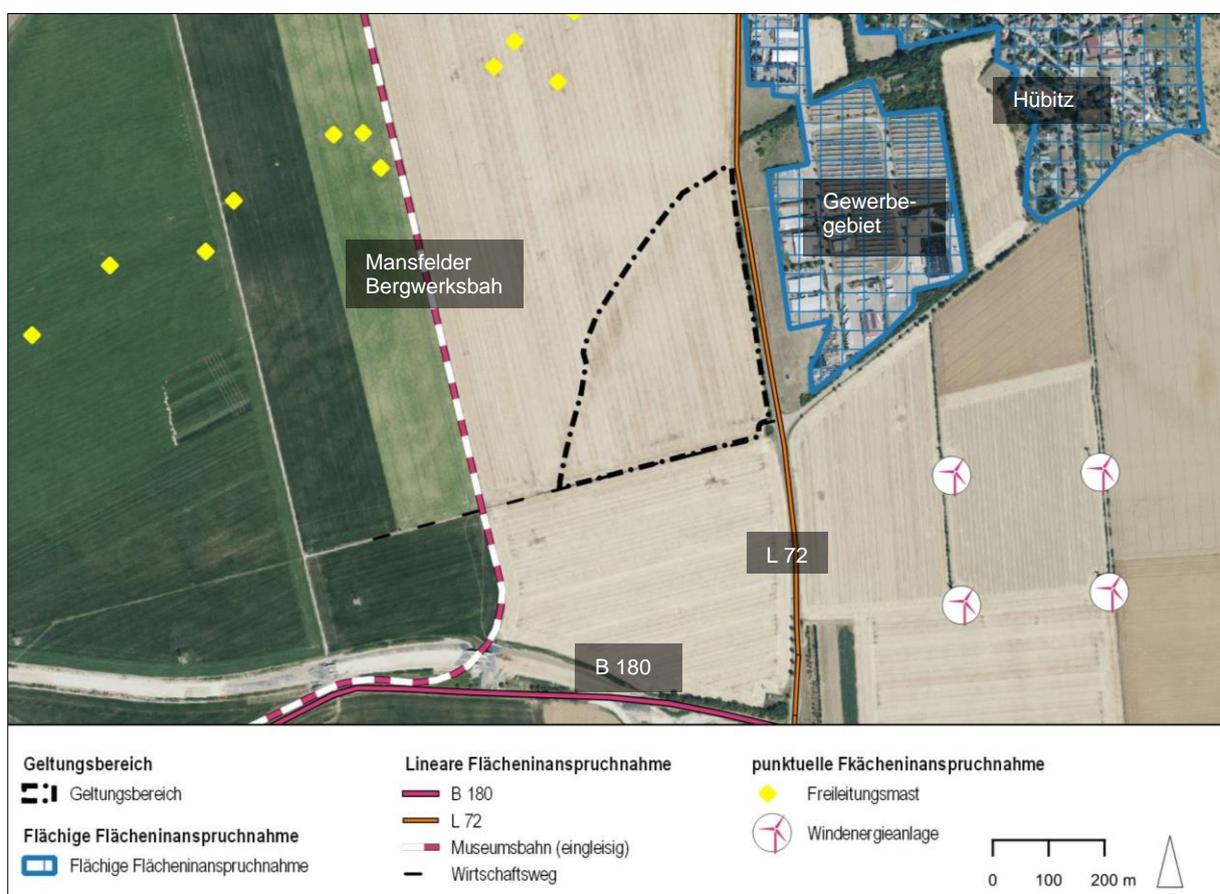


Abb. 3 Bestandssituation Schutzgut Fläche

Bewertung

Auf Basis des geschilderten Bestands kann von einer hohen technischen und anthropogenen Überprägung des Plangebietes und des erweiterten Betrachtungsraums ausgegangen werden. Es handelt sich bei dem hier zu bearbeitenden Raum um einen Ackerstandort ohne Versiegelungsanteilen, jedoch mit stark ausgeprägten Infrastrukturtrassen im unmittelbaren Umfeld. Der Planungsraum ist dementsprechend vorbelastet und weist keine besonderen Funktionen für das Schutzgut Fläche auf.

2.1.2 bei Durchführung der Planung

baubedingt Auswirkungen

Baubedingt können keine Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche erkannt werden.

anlagebedingte Auswirkungen

Das Vorhaben überplant ca. 12,96 ha landwirtschaftliche Fläche und ermöglicht die Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage zur Produktion von Strom aus regenerativen Energien. Konkret werden durch die Errichtung der PV-FFA ca. 7,36 ha, also rund 70 % der Plangebietsfläche, baulich beansprucht. Mit der vorliegenden Planung werden dem Primärzugriff der Landwirtschaft momentan verfügbare Flächen in zuvor benanntem Umfang entzogen. In dieser Zeit kann sich durch die Bodenruhe und die extensive Grünlandnutzung unter der Anlage der Boden regenerieren und steht später für die landwirtschaftliche Nutzung wieder zur Verfügung. Die übrigen Flächen erfahren keine Überbauung und sollen fortlaufend als Grünflächen (überwiegend mit extensiver Grünlandbewirtschaftung) genutzt werden.

Mit der Planung geht ein geringer Versiegelungsgrad von ca. 2 % einher (ergibt sich aus der Modulaufständigung sowie der internen Erschließung und der vorgesehenen Zufahrt). Die Module werden mit Leichtmetallpfosten aufgestellt um die Versiegelung der Fläche gering zu halten.

Hierdurch wird nur ein Bruchteil der Fläche tatsächlich versiegelt. Trotzdem bringt die Überplanung des Plangebietes eine, wenn auch leicht umkehrbare, technische Überprägung mit sich. Weiterhin führt die Überbauung mit PV-Modulen und die Anlage der Umzäunung zu einer Zerschneidung der bisher unzerschnittenen Planfläche. Der Verlust landwirtschaftlicher Nutzfläche stellt einen Eingriff in das Schutzgut dar. Jedoch ist eine Rückführung zur landwirtschaftlichen Nutzung problemlos möglich. Insofern ist der Eingriff als gering zu bewerten. Nach dem Rückbau der PV-FFA steht die Fläche wieder in ihrem Ursprungszustand zur Verfügung.

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

betriebsbedingte Auswirkungen

Betriebsbedingt sind keine Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Fläche zu erwarten.

2.2 Boden

2.2.1 derzeitiger Umweltzustand

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

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

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

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

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

Bestand

Entsprechend der digitalen Bodenübersichtskarten (LAGB 2020) setzt sich der Boden im Planungsraum überwiegend aus Löß-Schwarzerden zusammen. Die dominierende Bodenart im Oberboden ist Lehm. Entsprechend verfügt der Boden über eine sehr hohe natürliche Bodenfruchtbarkeit und ist in Folge von Starkregenereignissen stark erosionsgefährdet. Neben der mechanischen Beanspruchung der Böden stellen sich die intensiv ackerbaulich genutzten Flächen als vorbelastet hinsichtlich der Einwirkung von Nähr- und Schadstoffen dar. Die intensiven Düngemaßnahmen, bewirken eine Anreicherung von Nährstoffen in den Böden, die durch Nitrat auswaschung zu Kontamination von Grund- und Oberflächengewässern führen können. Weiterhin ist anzunehmen, dass durch die langjährige intensive Ackernutzung in Abhängigkeit von der Art der Bodenbearbeitung, der Fruchtwechselfolge und der Düngemittel die Ertragsfähigkeit des Bodens im Plangebiet langfristig nachteilig beeinflusst wird.



Abb. 4 Bodenarten des Oberbodens gemäß BÜK 200 im Plangebiet und der Umgebung

Vorbelastung

Die im Plangebiet vorkommenden Böden stellen sich aktuell als landwirtschaftlich intensiv genutzt dar. Bei landwirtschaftlicher Nutzung reagieren Oberböden grundsätzlich sehr empfindlich auf mechanischen Druck mit Bodenverdichtung. Darüber hinaus wird auf Ackerflächen der Oberboden regelmäßig umgebrochen, weshalb eine natürliche Boden-genese nicht stattfinden kann. Sofern sich ein „Pflugsohlenhorizont“ herausgebildet hat, sind die Durchwurzelung und der Stoffaustausch gehemmt. Unter ackerbaulicher Nutzung reagieren die Oberböden von Löß-Schwarzerden, die überwiegend aus Schluff und Lehm bestehen zudem anfällig auf Wassererosion.

Bewertung

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

Bereiche mit überdurchschnittlich hoher Erfüllung der Bodenfunktion (natürliche Bodenfunktion, Archivfunktion), insbesondere

- a) mit überdurchschnittlich hoher natürlicher Bodenfruchtbarkeit
- b) ohne oder mit geringen anthropogenen Bodenveränderungen, z.B. mit traditionell nur gering den Boden verändernden Nutzungen (naturnahe Biotop- und Nutzungstypen)
- c) mit Vorkommen seltener Bodentypen

Durch die überdurchschnittlich hohe natürliche Bodenfruchtbarkeit des Plangebietes (Ackerzahlen von über 75) liegt im Bereich des Plangebietes ein Boden mit Funktionen besonderer Bedeutung vor. Das Bodenbewertungsinstrument für Sachsen-Anhalt konnte im Zuge der Vorentwurfserarbeitung noch nicht angewandt werden, da die, bei der Bodenschutzbehörde Mansfeld-Südharz, angefragten Datengrundlagen noch nicht vorlagen.

2.2.2 bei Durchführung der Planung

baubedingte Auswirkungen

Baubedingte Beeinträchtigungen des Bodens treten auf durch das Befahren der Fläche mit schwerem Baugerät, was Verfestigungen und Verdichtungen hervorruft. Zusätzlich kann es durch Leckagen an eingesetzten Baumaschinen zum Eintrag von Ölen und Betriebsstoffen kommen welches sich nachteilig auf die natürlichen Bodenfunktionen auswirken können. Es werden entsprechende Vermeidungsmaßnahmen vorgeschlagen, die mögliche baubedingte Beeinträchtigungen des Bodens unter das Maß der Erheblichkeit reduzieren (vgl. Vermeidungsmaßnahme V1, V2 und V3, in Kap. 3.1)

anlagebedingte Auswirkungen

Mit der festgesetzten GRZ von 0,7 ist eine Überbauung von 70 % der Fläche des SO PV mit Solarmodulen und zugehörigen Nebenanlagen zulässig. Da die Module lediglich mit Metallpfosten in den Boden gerammt werden, kommt es hierbei zu keiner dauerhaften Flächenversiegelung. Es wurde eine Versiegelungspauschale von 2%, der mit Solarmodulen belegten Fläche angesetzt (siehe Kap. 3.3)

Insgesamt werden für die Modulaufständigung und die technischen Nebenanlagen 0,01 ha Boden vollversiegelt. Die Wege und Zufahrten innerhalb der Anlage werden mit 0,21 ha bilanziert, sodass insgesamt 0,22 ha Boden versiegelt wird.

Aufgrund der besonderen Funktion des Bodens wird auf eine flächensparende Bauweise gemäß Vermeidungsmaßnahme V1 und den besonderen Schutz des Bodens gemäß V2 hingewiesen. Die GRZ einer PV-FFA bezieht sich damit auch nicht auf die tatsächlich versiegelte Fläche, sondern lediglich auf die überschirmten Bereiche. Die 2 % Annahme ist dabei ebenfalls nur eine grobe Abschätzung und fällt in der Realität deutlich geringer aus. Je nach Modell kann von einer Versiegelung von wenigen cm² pro Pfosten ausgegangen werden.

Die Erschließung des Plangebietes erfolgt über einen Wirtschaftsweg der von der L 72 abgeht.

Die Bereiche unter, zwischen und randlich der Module werden durch eine selbstbegründende Brache zu einem extensiven Grünland weiterentwickelt und im Rahmen des Betriebs der Anlage fortlaufend erhalten, wodurch die Bodenfunktion in weiten Teilen des Plangebietes, im Gegensatz zur jetzigen Nutzung als intensiv genutzter Ackerstandort aufgewertet wird. Es

kommt zudem durch die Verschattung und die dauerhafte Begrünung zu einer Abkühlung der Bodentemperatur und einer Verringerung der Austrocknung des Bodens.

Durch die Extensivierung erfolgt eine Regeneration des Bodens und damit des Wasserspeicher-, Filter- und Puffervermögens der Böden. Gerade auf Böden mit einer hohen Ertragsfähigkeit und einer intensiven Bewirtschaftung, kann eine Bodenruhe förderlich sein und zu einer Erholung der oben genannten Funktionen führen. Auch da keine Schadstoffe mehr in den Boden gelangen und sich durch das Ausbleiben der Bodenbearbeitung ein Bodenhorizont sowie ein diverses Bodenleben ausbilden kann.

Entsprechend der Ausführungen in der BFBV-LAU (2022) sind Böden mit einer hohen natürlichen Bodenfruchtbarkeit teilweise ausgleichbar. Als bevorzugte Variante wird hier die Entsiegelung angeführt. Nach derzeitigem Kenntnisstand sind jedoch in der Umgebung des Plangebietes keine Flächen vorhanden welche entsiegelt werden können.

Es wird daher durch die Umwandlung von intensiv Acker in eine selbstbegründende Ackerbrache und schließlich hin zu einem Grünland sowie durch die Anlage eines Blühstreifens auf 2,44 ha eine Agrarstrukturierungsmaßnahme sowie eine dauerhafte Bodenbedeckung durch Ansaat umgesetzt, welche auch eine erosionsmindernde Maßnahme darstellt (vgl. A1 und A2 in Kap. 3.2).

Durch die vorgestellten Kompensations- und Vermeidungsmaßnahmen kann der minimale Eingriff in den Boden vollständig, innerhalb des Geltungsbereichs kompensiert werden.

betriebsbedingte Auswirkungen

Es sind keine betriebsbedingten Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden durch das hier betrachtete Planvorhaben zu erwarten. Stoffliche Emissionen können während des Betriebs im Bereich der Transformatoren durch wassergefährdende Stoffe (Öl) auftreten. Aufgrund festgelegter Standards und erforderlicher Zertifikate gem. Wasserhaushaltsgesetz können erhebliche Beeinträchtigungen durch Leckagen jedoch ausgeschlossen werden (vgl. ARGE Monitoring PV-Anlagen 2007). Eine Befahrung im Rahmen der betriebsbedingten Pflegemahd und Wartungsarbeiten wird nur selten und mit leichtem Gerät erfolgen. Die daraus entstehenden Bodenverdichtungen liegen unter denen der bestehenden ackerbaulichen Nutzung innerhalb des Plangebietes, während Beeinträchtigungen durch Bodenbearbeitung und Schadstoffeinträge (Pestizide, Düngemittel) ausbleiben.

2.3 Wasser

2.3.1 derzeitiger Umweltzustand

Bestand

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

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

Das Plangebiet liegt außerhalb von Überschwemmungsgebieten sowie sonstigen Wasserschutzgebieten (LAU o. J.).

Grundwasser

Das Schutzgut Grundwasser ist ein wichtiger Teil des Wasserkreislaufs und sichert als primäre Ressource die Trinkwasserversorgung. Wichtigstes Ziel ist also die Sicherung der Grundwasserqualität durch Schutz vor Verunreinigungen und die Sicherung der Grundwasserneubildung (Quantität).

Das Plangebiet liegt im Bereich des Grundwasserkörpers „Mansfeld-Querfurt-Naumburger Triasmulden und -platten“, welcher sich laut Zustandsbewertung nach WRRL in Sachsen-Anhalt in folgendem Zustand befindet:

Tab. 2 Zustandsbewertung Grundwasserkörper

Grundwasserkörper „Mansfeld-Querfurt-Naumburger Triasmulden und -platten“			
mengenmäßiger Zustand		chemischer Zustand	
Ist-Bewertung 2022	Erreichen des guten Zustandes	Ist-Bewertung 2022	Erreichen des guten Zustandes
gut	-	schlecht	2027

Der mengenmäßige Zustand des Grundwasserkörpers wird im Jahre 2022 (Berichtsjahr) als gut angegeben. Der chemische Zustand wird als schlecht angegeben. Gründe für diese Bewertung sind die Überschreitungen von Schwellenwerten nach Anlage 2 GrwV bei Nitrat und Sulfat, welche zum großen Teil aus der Landwirtschaft stammen (BFG WEB VIEWER 2024).

Insgesamt wird die Grundwasserempfindlichkeit als sehr gering angesehen. Die Grundwasserneubildungsrate liegt bei 25-50 mm/a (GWN 2018).

Oberflächengewässer

Innerhalb des Plangebiets kommen keine Oberflächengewässer vor, auch im Untersuchungsraum von 300 m sind weder Still- noch Fließgewässer vorhanden.

Vorbelastungen

Es liegt eine chemische Belastung des Grundwassers, aus diffusen landwirtschaftlichen Quellen vor.

Bewertung

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

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

Es befinden sich weder Oberflächengewässer im Plangebiet noch Heilquellen oder Mineralbrunnen und auch das Grundwasser ist nicht von überdurchschnittlicher Beschaffenheit, sodass insgesamt keine Funktionen besondere Bedeutung für das Schutzgut Wasser in Planungsraum vorliegen.

2.3.2 bei Durchführung der Planung

baubedingte Auswirkungen

Im Zuge der Baumaßnahmen kann es zu Bodenverunreinigungen mit wassergefährdenden Stoffen (Treib- und Schmierstoffe, Trennmittel) kommen, welche zu Schadstoffeinträgen in das Grundwasser und somit zu einer Beeinträchtigung der Grundwasserqualität führen können. Unter Einhaltung der Vermeidungsmaßnahme V3 können erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzgutes Wasser vermieden werden.

anlagebedingte Auswirkungen

Eine Beeinträchtigung von Grundwasser durch Schadstoffeinträge ist anlagebedingt nicht zu erwarten.

Der Niederschlag erfolgt stellenweise konzentrierter, da der ein Großteil der Plangebietsfläche durch Module überdeckt ist, jedoch kann es aufgrund der geringen Versiegelungsanteile trotzdem noch zur Versickerung von Niederschlägen innerhalb des Plangebietes kommen.

Hinsichtlich des Grundwassers ist somit festzustellen, dass die Grundwasserneubildung durch Vollversiegelung reduziert werden kann, aufgrund des relativ geringen Versiegelungsgrades und durch die Tatsache, dass Niederschlagswasser auf angrenzenden Flächen versickern kann, sind jedoch keine negativen Auswirkungen auf die Grundwasserneubildung von dem Vorhaben abzuleiten. Es ist anzunehmen das der Gesamte Niederschlag innerhalb des Plangebietes versickern kann.

Die Bereiche unter und zwischen den Modulreihen werden als selbstbegründendes Grünland entwickelt und im Rahmen des Betriebs der Anlage fortlaufend extensiv gepflegt. Durch die Extensivierung der Nutzung kommt es zudem zu einer deutlich geringeren Belastung des Grundwasserkörpers, durch Stoffeinträge aus Düngung (Nitrat) und Pestizideinsatz. Dies wirkt sich positiv auf den chemischen Zustand des Grundwassers aus und trägt dazu dabei einen guten chemischen Zustand zu erreichen.

Insgesamt ist keine Beeinträchtigung des qualitativen und quantitativen Zustands des Grundwassers zu erwarten.

betriebsbedingte Auswirkungen

Eine betriebsbedingte Auswirkung mit negativen Folgen für das Schutzgut Wasser kann ausgeschlossen werden. Die veränderte Habitatstruktur (Grünland durch Selbstbegrünung, keine regelmäßigen Bodenbearbeitungen, sowie kein Einsatz von Düngemittel und Pestiziden) kann sich positive auf den chemischen Zustand des Grundwassers auswirken.

2.4 Klima und Luft

2.4.1 derzeitiger Umweltzustand

Bestand

Die Ackerlandschaften des Plangebietes sowie der Umgebung stellen Kaltluftentstehungsgebiete dar. In klaren, windstillen Abend- und Nachtstunden kann die Luft über den Ackerflächen schnell abkühlen, so dass Kaltluft entsteht. Die Kaltluft fließt entsprechend der Geländeneigung in tiefer gelegene Gebiete ab. Die Geländeneigung führt hier in Richtung Norden bzw. Nordosten. Das direkt im Osten angrenzende Gewerbegebiet und die dahinter liegende Ortschaft Hübitz sind potenziell belastete Siedlungsräume, für welche das Plangebiet teilweise als Entlastungsraum dienen kann. Aufgrund des „Fließverhaltens“ von Kaltluft ist jedoch anzunehmen, dass durch die L 72 und den vorgelagerten Gehölzgürtel (Baumreihe und Hecke) die im Plangebiet entstehende Kaltluft nicht in Richtung des Belastungsraumes abfließen kann.

Vorbelastungen

Olfaktorische Belastungen treten im Untersuchungsgebiet nicht auf. Emissionsquellen wie größere Industrie- oder Intensivtierhaltungsanlagen sind für das Plangebiet nicht verzeichnet. Lediglich das Gewerbegebiet kann durch die dort befindlichen Gewerke zu einer olfaktorischen Belastung führen. Die L 72 stellt durch die entstehenden Abgase und den Reifenabrieb ebenfalls eine Beeinträchtigung der Luftqualität dar. Durch die landwirtschaftliche Nutzung ist regelmäßig mit Entwicklungen von Stäuben und Stickstoff zu rechnen.

Bewertung

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

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

Durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung und die direkt angrenzende Landstraße (L 72) liegt eine mittlere Schadstoffbelastung vor. Es sind keine Luftaustauschbahnen betroffen und auch keine Gebiete mit luftverbessernder Wirkung oder standortspezifischen Strahlungsverhältnissen.

Eine besondere Bedeutung für das Schutzgut Klima und Luft weist das Plangebiet nicht auf.

2.4.2 bei Durchführung der Planung

baubedingte Auswirkungen

Für das Schutzgut Klima und Luft sind in geringem Maße durch die Baustellenfahrzeuge und Maschinen temporäre Beeinträchtigungen durch die Einwirkung von Schadstoffen infolge erhöhter Abgas- und Staubemissionen zu erwarten. Die aus ihnen resultierenden Beeinträchtigungen der Luftqualität sind unvermeidbar, lokal begrenzt, beschränken sich auf die Bauzeit und werden bei Einhaltung der allgemein anerkannten Regeln der Technik und der Vermeidungsmaßnahme V4 als nicht erheblich oder nachhaltig in ihren Umweltauswirkungen eingeschätzt. Es werden keine nachhaltigen negativen Auswirkungen für den Klimawandel erkannt.

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

anlagebedingte Auswirkungen

Anlagebedingt sind mikroklimatische Veränderungen auf den Feldern durch die Module zu erwarten.

Die kurzweilige Sonnenstrahlung wird durch die Photovoltaik-Anlage direkt in elektrische Energie umgewandelt, welche aus dem natürlichen System abgeleitet wird. Die tägliche Aufwärmung des Bodens und der Luftschicht unter den Modulen wird deutlich gemindert. Die naturbedingt nächtliche Abstrahlung der Wärme findet jedoch weiterhin statt. Es kommt zu einer Abkühlung des Standortes. Zudem wurde bei Messungen bereits festgestellt, dass Grasland unter den Modulen kühlere Bodentemperaturen und eine höhere Bodenfeuchte (durch Beschattung) aufwies, was einen „Cooling Effekt“ erzeugt (vgl. z.B. MAKARONIDOU 2020 oder SCHINDLER ET AL. 2018).

Aus dem Temperaturunterschied unter den Modulen tagsüber (liegt unter der Umgebungstemperatur) und nachts (liegt deutlich über der Umgebungstemperatur) resultiert eine Beeinflussung des Lokalklimas (Mikroklimas). Danach kommt es auf dem Photovoltaikfreiflächenanlagen nie zur gleichen Abkühlung wie auf den angrenzenden Ackerflächen. Tagsüber kommt es auf den Modulen bei Sonneneinstrahlung insbesondere im Sommer, zu einer energetisch unerwünschten, Aufheizung der Moduloberflächen, was aufsteigende, warme Luft verursacht und zu einem Absinken der relativen Luftfeuchte führen kann. Hierdurch sind jedoch, nach aktuellem Wissenstand, keine großräumigen, auf das Klima bezogenen Veränderungen zu erwarten.

Da das Plangebiet keine klimatische Entlastungsfunktion für Siedlungen darstellt, ist mit der Reduzierung der Kaltluftproduktion keine erhebliche, klimatische Beeinträchtigung zu erwarten. Vielmehr ist durch die dauerhafte Begrünung einerseits mit deutlich weniger Staubentwicklungen zu rechnen und andererseits mit einer geringeren Verdunstung, da ein Großteil des SO von den Solarmodulen verschattet wird.

Daher sind die Beeinträchtigungen als unerheblich zu bewerten. Es besteht kein Kompensationsbedarf.

betriebsbedingte Auswirkungen

Betriebsbedingt ist nicht mit einer erheblichen Beeinträchtigung des Schutzgutes Klima und Luft zu rechnen. Deshalb können keine dauerhaften bzw. nachhaltigen Beeinträchtigungen auch im Hinblick auf den Klimawandel erkannt werden.

Das durch die Aufstellung des B-Plans ermöglichte Vorhaben führt nicht zu einer negativen Veränderung des Klimas, z.B. durch Treibhausgasemissionen. Im Gegenteil ist national bzw. global betrachtet für die Luftqualität durch die Einsparung von Kohlendioxid, Methan, Schwefeldioxid und Staub, in Folge der Energieproduktion aus Solarenergie statt aus fossilen Brennstoffen, mit einer Positivwirkung zu rechnen, die gemäß § 1 Abs. 3 Ziff. 4 BNatSchG bei der Abwägung zu berücksichtigen sind.

Das Vorhaben dient der Erzeugung erneuerbarer Energien (durch die Produktion von Solarenergie) und leistet damit einen Beitrag zum Schutz des Klimas und dem Entgegenwirken des Klimawandels. Die Festsetzungen der Bebauungsplanaufstellung wirken sich nicht erheblich und nachhaltig beeinträchtigend auf die lokalklimatischen Verhältnisse des Plangebietes sowie dessen Umfeld aus.

2.5 Biotope und Flora

2.5.1 derzeitiger Umweltzustand

Bestand

Zur Erfassung der Bestandssituation des Plangebietes hinsichtlich des Schutzgutes Biotope und Flora wurde in Anlehnung an die „Biotoptypenrichtlinie des Landes Sachsen-Anhalt“ (LSA 2020) sowie an die „Richtlinie über die Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Land Sachsen-Anhalt“, eine Luftbildauswertung des Plangebietes vorgenommen. Das Plangebiet selbst stellt sich als vollständig ackerbaulich genutzter Standort dar.

Tab. 3 Biotoptypen im Plangebiet

Biotoptyp		Fläche	Schutz/Gefährdung	
Code	Bezeichnung	ha	FFH-RL, Anh. I	§ 21 NatSchG LSA i.V.m. § 29 BNatSchG / § 22 NatSchG LSA i.V.m. § 30 BNatSchG
Ackerbaulich-, erwerbsgärtnerisch- und weinbaulich genutzte Biotope				
AI	Intensiv genutzter Acker	12,96	-	-

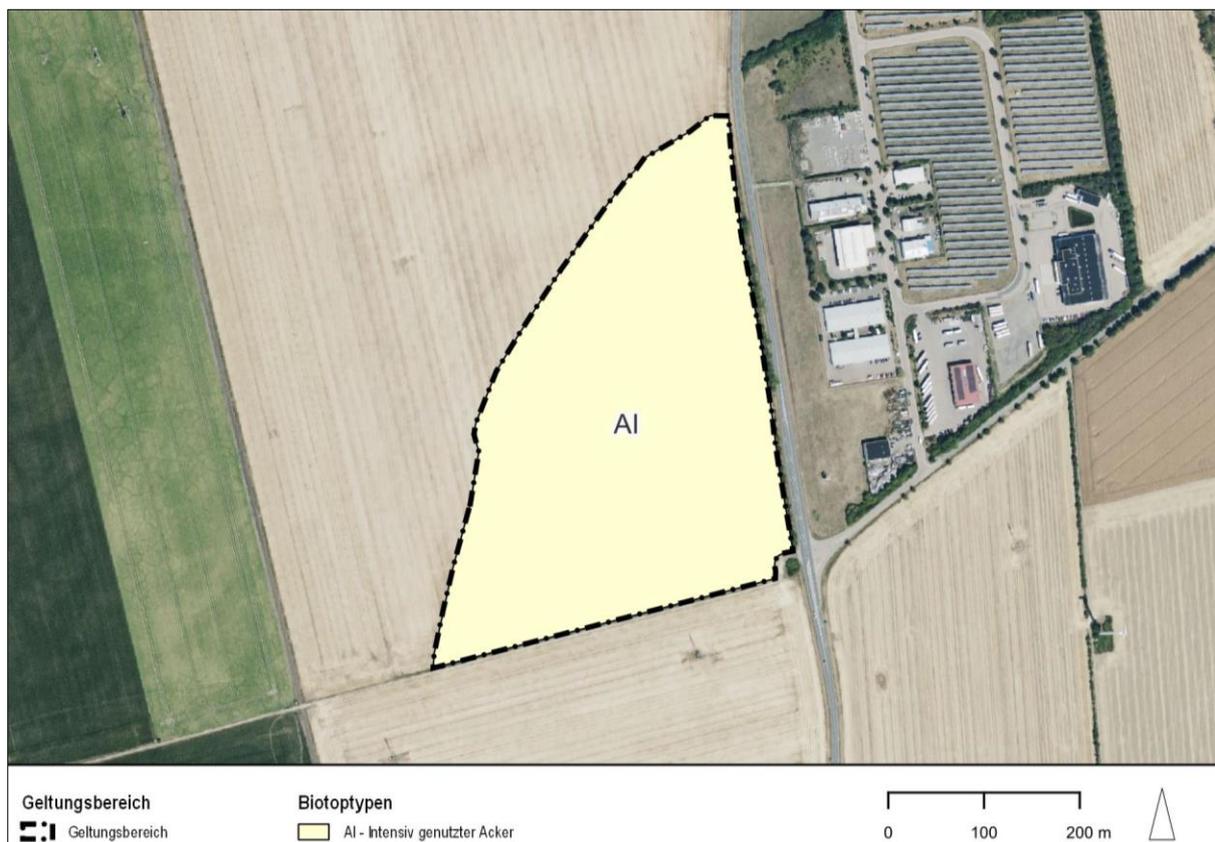


Abb. 5 Darstellung der Biotoptypen innerhalb des Plangebiets

Zwischen der L 72 im Osten des Plangebiets und des Plangebietes selbst befindet sich ein ca. 10 bis 15 m breiter Saumstreifen der überwiegend mit Bäumen (Eschen) sowie einer Strauchhecke (überwiegend bestehend aus Schlehe). Im Süden des Streifens befinden sich eine Ruderalflur aus ausschließlich krautigen Arten, überwiegend Gräsern.



Abb. 6 Darstellung der Saumbiotopie und Gehölze außerhalb des Geltungsbereichs

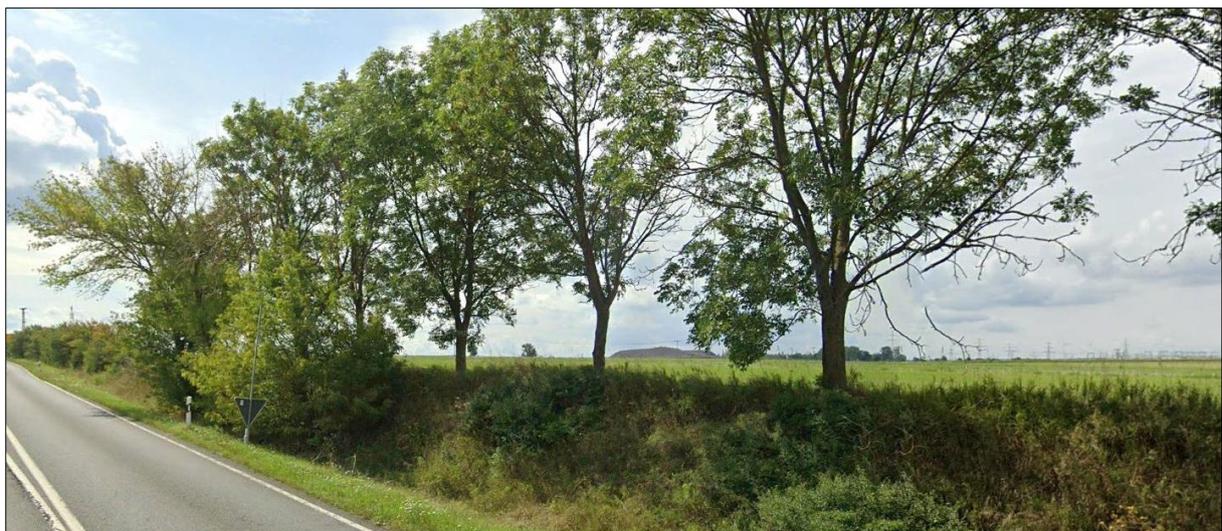


Abb. 7 Baumreihe bestehende aus Eschen; Quelle: Google Earth Pro 2024



Abb. 8 Ruderalflur im Norden; Quelle: Google Earth Pro 2024



Abb. 9 Strauchhecke im Süden; Quelle: Google Earth Pro 2024

Vorbelastung

Die landwirtschaftlich intensive Nutzung des Plangebiets stellt eine Beeinträchtigung, in Form von Stoffeinträgen, Bodenbearbeitung sowie Homogenisierung der Landschaft dar. Diese beeinträchtigen die natürliche Biotopausstattung bzw. das natürliche Entwicklungspotenzial, das für die Ausbildung von Biotopen notwendig ist.

Bewertung

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

- a) alle natürlichen und naturnahen Lebensräume mit ihrer speziellen Vielfalt an Arten und Lebensgemeinschaften (einschließlich der Räume, die bedrohte Tierarten für Wanderungen innerhalb ihres Lebenszyklus benötigen)
- b) Lebensräume im Bestand bedrohter Arten (einschließlich der Räume für Wanderungen)

- c) Relative Seltenheit eines Biotopvorkommens
- d) Flächen die sich für die Entwicklung der genannten Lebensräume besonders gut eignen und die für die langfristige Sicherung der Artenvielfalt benötigt werden
- e) Vor allem sind Biotope gemäß § 37 NatSchG LSA und die Standorte, die für deren Entwicklung günstige Voraussetzungen bieten, besonders zu berücksichtigen. Gleiches gilt für die Lebensräume der in den einschlägigen Artenschutzabkommen und -übereinkommen aufgeführten Arten (z.B. FFH-Richtlinie, Bundesartenschutzverordnung, Ramsar-Konvention)

Der intensiv genutzte Acker verfügt über keine besondere Bedeutung im Naturraum oder für speziell angepasste Tierarten. Somit liegen keine Funktionen besonderer Bedeutung für Biotope im Plangebiet vor.

2.5.2 bei Durchführung der Planung

baubedingte Auswirkungen

Mit dem Vorhaben sind baubedingte Eingriffe in Biotope verbunden, die zu einer temporären Beeinträchtigung der Flora führen. Der davon betroffene Intensivacker erfährt Beeinträchtigungen vor allem durchs Überfahren mit Baumaschinen oder durch die Lagerung von Materialien. Es besteht zudem die Gefahr durch Stoffeinträge (Öle und Schmiermittel) in den Boden durch Maschinen. Zur Vermeidung von temporären und dauerhaften Beeinträchtigungen des Biotopes werden in Kapitel 3.1 geeignete Maßnahmen festgelegt. Bei Beachtung dieser Maßnahmen können erhebliche Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden.

anlagebedingte Auswirkungen

Der flächenmäßig wesentliche anlagebedingte Wirkfaktor des Vorhabens ist die im Zusammenhang mit der Errichtung der PV-FFA einhergehende Umwandlung von intensiv genutztem Acker in ein selbstbegrünes extensives Grünland. Ein unmittelbarer Verlust und Beeinträchtigung des Schutzgutes Biotope ist somit die Flächeninanspruchnahme innerhalb des SO Photovoltaik zugunsten der Aufständigung der Solarmodule, der Errichtung von Nebenanlagen und der Anlage von Erschließungs- und Versorgungswegen (insgesamt ca. 0,22 ha). Bei Umsetzung des Vorhabens wird der Biotoptyp „Intensiv genutzter Acker“ (A1) innerhalb des SO Photovoltaik auf 10,30 ha großflächig randlich, zwischen und unter den Modulreihen durch Selbstbegrünung in ein extensives Grünland umgewandelt (vgl. Maßnahme A1). Der Biotopwert wird anhand des Biotoptypen „Ackerfläche ohne landwirtschaftliche Erzeugung“ mit einem Planwert von 8 für die selbstbegrünende Fläche angenommen. Es kommt daher zu einer Aufwertung des Biotoptyps von 5 (intensiv Acker) auf 8 (Ackerbrache) Wertpunkten. Die Ackerbrache wird nicht mehr umgebrochen und gemäß der Maßnahmenbeschreibung A1 wie ein Grünland gepflegt. Mittelfristig wird sich dort ein extensives Grünland einstellen.

Zusätzlich wird am östlichen Rand der Anlage ein 2,44 ha großes mesophiles Grünland (Blühstreifen) angelegt. Dadurch kommt es zu einer Umwandlung von „Intensiv genutzter Acker“ zum Biotoptyp „Mesophiles Grünland“ (Aufwertung von 5 zu 16 Wertpunkten).

Durch den Bau der PV-FFA kommt es auf ca. 70 % (GRZ 0,7) der Sondergebietsfläche, durch die Errichtung von Modultischen zu einer Überschirmung der Biotopfläche. Die Bereiche unterhalb der Module werden in gleicher Weise entwickelt, wie die Bereiche zwischen und randlich der Module. Aufgrund der heterogenen Verhältnisse hinsichtlich Besonnung und Oberbodenfeuchte unterhalb und zwischen den Modulreihen ist von einer gewissen Habitatvielfalt oder -ausprägung des Zielbiotops auszugehen (vgl. SEIDEL et al. 2018, ZHAW 2021). So können sich unterschiedliche Deckungsgrade und Entwicklungszustände etablieren, die hinsichtlich der Lebensraumvielfalt für Flora und Fauna positiv zu bewerten sind.

Darüber hinaus ist von keiner erheblichen Beeinträchtigung von wertgebenden Biotopen auszugehen.

betriebsbedingte Auswirkungen

Es ist nicht zu erwarten, dass durch den Betrieb der Photovoltaikanlage betriebsbedingte erhebliche Beeinträchtigungen in Bezug auf die Biotopstruktur ausgehen werden. Durch die Extensivierung der Nutzung kommt es zu einer Verbesserung der Biotopstrukturen, da mit Aufgabe der landwirtschaftlichen Erzeugung auch die Nährstoffeinträge und der Pestizideinsatz zukünftig ausbleiben.

2.6 Fauna

2.6.1 derzeitiger Umweltzustand

Bestand

Anhand der vorhandenen Biotopausstattung (vgl. Kap. 2.5.1) lassen sich Aussagen zu Lebensräumen möglicher Artengruppen bzw. zum Bestand der Fauna (hier: allgemeiner Artenschutz; für europarechtlich geschützte Arten nach Anhang IV der FFH-RL und europäische Vogelarten siehe Kap. 4) ableiten.

Im Plangebiet herrschen ausschließlich Ackerflächen als potenzieller Lebensraum vor. Innerhalb des Untersuchungsraumes (50 m Puffer um Plangebiet) befindet sich zusätzlich noch eine Baumreihe und eine lückige Hecke, welche parallel zur L 72 verläuft. Gewässer befinden sich nicht innerhalb des Untersuchungsraumes.

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

Bedingt durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung des Untersuchungsraumes kann ein Vorkommen von Störungsempfindlichen Arten innerhalb des Plangebietes mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden. Ein Vorkommen der Tierartengruppe Fische/Rundmäuler, Amphibien und Libellen kann bereits an dieser Stelle nach überschlägiger Abschätzung ausgeschlossen werden, da keine Gewässer im Untersuchungsraum vorhanden sind.

Vögel

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

Säugetiere

Ein Vorkommen von reproduzierenden Kleinsäugetern (Feldmaus, Spitzmaus etc.), Niederwild (Hasen, Rehe etc.) und Schwarzwild kann nicht ausgeschlossen werden. Eine Beschreibung und Bewertung der Säugetierarten nach FFH-Anhang IV (hier: Fledermäuse, Feldhamster) erfolgt zusammenfassend im AFB (vgl. Kap. 4)

Reptilien

Die Bereiche der linearen Gehölzstruktur entlang der L 72 bieten potenziell geeignete Habitatstrukturen für Reptilien. Da jedoch ausschließlich die Zauneidechse und die Schlingnatter als Arten in Frage kommen wird die vollumfängliche Betrachtung der Reptilien im AFB stattfinden (Kap. 4).

Käfer

Zur Artengruppe der Käfer liegen für den UR keine Informationen vor. Gesonderte faunistische Untersuchungen zu dieser Artengruppe wurde nicht unternommen. Ein Vorkommen von xylobionten Arten, ist nicht anzunehmen, da die Gehölze die angrenzend an das Plangebiet stehen, kein ausreichendes Alter aufweisen. In den Saumbiotopen aber auch auf dem Acker selbst kann mit einem Vorkommen von Laufkäfern gerechnet werden. Aufgrund der monokulturellen Nutzung und dem Einsatz von Pflanzenschutzmitteln ist jedoch nur von einem ubiquitären Arteninventar und einer geringen Vielfalt auszugehen. Für die Beschreibung und Bewertung der europarechtlich geschützten Käferarten siehe Kap. 4 (AFB).

Heuschrecken

Zur Artengruppe der Heuschrecken liegen für das Plangebiet keine Informationen vor. Gesonderte faunistische Untersuchungen zu dieser Artengruppe wurden nicht unternommen. Es kann in den Randbereichen und an den Gehölzen jedoch mit Vorkommen von Allerweltarten wie Nachtigall-Grashüpfer (*Chorthippus biguttulus*), Gemeiner Grashüpfer (*Chorthippus parallelus*) o.ä. erwartet werden, welche über keine gesonderte Eingriffsrelevanz verfügen.

Schmetterlinge

Zur Artengruppe der Schmetterlinge liegen für das Plangebiet keine Informationen vor. Gesonderte faunistische Untersuchungen zu dieser Artengruppe wurden nicht unternommen. Im Untersuchungsraum sind vorrangig Schmetterlinge allgemein weit verbreiteter Arten zu erwarten. Eine Bewertung möglicher Vorkommen von Schmetterlingsarten nach FFH-Anhang IV erfolgt zusammenfassend im AFB (vgl. Kap. 4)

Vorbelastung

Besonders wertgebenden Arten (u.a. gefährdete Arten) benötigen im Regelfall strukturreiche Lebensräume oder Bereiche mit extremen Standortverhältnissen und extensiver Nutzung, welche das Habitatpotenzial im Plangebiet nicht bietet. Sämtliche Lebensräume des Plangebietes und dessen Umfeld stellen sich aufgrund der landwirtschaftlichen Nutzung als vorbelastet dar. Durch die Nutzung ergeben sich dauerhaft vorhandene Störungen durch Lärm, Licht, Bewegung und Erschütterung. Durch die Landwirtschaft sind die Böden verdichtet mit Nährstoffen und u.U. mit Pflanzenschutzmitteln belastet. Zudem findet auf dem Acker ein regelmäßiger Umbruch des Bodens statt.

Die intensive landwirtschaftliche Nutzung des Plangebietes führt zudem zu einer Uniformierung der Landschaft, im Plangebiet herrscht lediglich Acker vor, welcher eine geringe Bedeutung als Lebensraum aufweist. Durch die ackerbauliche Nutzung werden Wanderungskorridore und Wanderungsbewegungen zwischen den vorhandenen Strukturelementen regelmäßig gestört, was insbesondere das Vorkommen und die Ausbreitung kleinerer weniger mobiler Tierarten stark beeinträchtigt. Dies führt dazu, dass nicht alle geeigneten Habitate besiedelt werden können und sich die genannten Artenvorkommen relativ kleinräumig auf die genannten Strukturen (Baumreihe und Heckenstruktur) konzentrieren. Die dadurch entstehende innerartliche und außerartliche Konkurrenz bedingt eine Limitierung des Populationswachstums. Zudem sind die im Rahmen der ackerbaulichen Nutzung ausgebrachten Giftstoffe pflanzen- und insektenschädlich, was in der Folge negative Auswirkungen auf die Nahrungsverfügbarkeit im nachgelagerten Nahrungsnetz nach sich zieht.

Bewertung

Das im Plangebiet vorkommende faunistische Artenspektrum setzt sich aus den Vorhandene Habitaten zusammen aber auch aus der Kartierung die im Frühjahr und Sommer 2024 durchgeführt wurde. Insgesamt weist das Plangebiet eine geringe Bedeutung als Lebensraum auf. Die Lebensraumdiversität ist im ebenfalls als sehr gering zu bewerten. Dem Geltungsbereich kommt somit eine geringe Bedeutung in Hinblick auf das Schutzgut Fauna zu. Die

streng geschützten bzw. planungsrelevanten Arten werden vor dem Hintergrund der Zugriffsverbote nach § 44 Abs. 1 BNatSchG im Kap. 4 zum Artenschutzfachbeitrag behandelt.

2.6.2 bei Durchführung der Planung

baubedingte Auswirkungen

Säugetiere

Es kann für die im Plangebiet vorkommenden ubiquitären (Klein-)Säugetierarten (Feldmaus, Spitzmaus etc.) aufgrund ihrer weiten Verbreitung bzw. fehlenden Gefährdung sowie ihre Ökologie angenommen werden, dass es zwar zur Vergrämung und Störung einzelner Individuen im Zuge des Baues der PV-FFA kommt, es jedoch im Umland ausreichend Ausweichflächen gibt. Es wird davon ausgegangen, dass weiterhin ausreichend Habitatstrukturen zur Verfügung stehen, da es sich um ausgesprochen große Felder mit im Vergleich geringfügigen Eingriffen in die vorhandenen Lebensraumstrukturen handelt. Großsäuger sind durch ihre hohe Mobilität in der Lage während der Bauphase den Eingriffsbereich weiträumig zu umgehen. Eine Gefährdung der lokalen Populationen von Groß- und Kleinsäugetieren kann so mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.

Käfer

Durch die Baumaßnahmen sind keine Gehölzentnahmen geplant, dadurch sind baubedingt keine Gefährdungen für totholzbewohnende Käfer gegeben. Für bodenbewohnende Käfer kann es während der Baumaßnahmen temporär zu Beeinträchtigungen kommen. Die Beeinträchtigungen sind jedoch vergleichbar zu der aktuell stattfindenden ackerbaulichen Nutzung, die im Plangebiet vorliegt und daher als unerheblich zu betrachten ist.

Heuschrecken

Die baubedingte Flächeninanspruchnahme betreffen potenzielle Lebensräume von Heuschrecken. Weiterhin ist die Artengruppe baubedingt durch vorbeifahrende Baustellenfahrzeuge betroffen. Aufgrund der kurzen und geringen Frequentierung i.V.m. werden die baubedingten Störungen als unerheblich eingestuft.

Schmetterlinge

Die baubedingten Flächeninanspruchnahmen betreffen keine potenziellen Lebensräume von Schmetterlingen. Weiterhin ist die Artengruppe baubedingt lediglich durch an der Ruderalflur vorbeifahrende Baustellenfahrzeuge (akustische Reize sowie Erschütterungen) betroffen. Aufgrund der kurzen relativ geringen Frequentierung i.V.m. werden die baubedingten Störungen als unerheblich eingestuft.

anlagebedingte Auswirkungen

Säugetiere

Es kann für die im Plangebiet vorkommenden, ubiquitären (Klein-) Säugetiere aufgrund ihrer weiten Verbreitung bzw. fehlenden Gefährdung sowie ihrer Ökologie angenommen werden, dass die Funktionalität ihrer Lebensstätten durch das hier betrachtete Planvorhaben eine Aufwertung der Funktionen erhält. Durch die sich selbstbegründende Brachfläche und die damit verbundene Extensivierung im Plangebiet erhöht sich das Habitatpotenzial für die Arten. Zudem wird mit einer Zunahme des Artenreichtums gerechnet, die für Kleinsäugetiere zu einer größeren Bandbreite an Nahrung führt.

Für Reh- und Schwarzwild entsteht durch die Einfriedung des Plangebietes eine Barriere und damit einhergehend der Verlust von Lebensraumfläche zur Nahrungsaufnahme. Es besteht jedoch weiterhin die Möglichkeit für die Tiere die Flächen zu umwandern. Großsäuger wie Rehe oder Wildschweine verfügen zudem über eine hohe Mobilität und im Umland stehen

ausreichend große Flächen zur Verfügung. Eine Gefährdung kann somit ausgeschlossen werden.

Käfer

Es kommt zu keiner anlagebedingten Flächeninanspruchnahme von Käferhabitaten. Durch die großflächige Anlage einer selbstbegrünenden Brachfläche entstehen für die am Boden lebenden Käfer keine nachteiligen Beeinträchtigungen für ihre Habitate. Es sind keine Eingriffe in Gehölzstrukturen vorgesehen, sodass auch keine Beeinträchtigung von totholz-bewohnenden Käfern vorliegen.

Heuschrecken

Die anlagebedingten Flächeninanspruchnahmen betreffen potenzielle Lebensräume von Heuschrecken. Durch die großflächige Anlage einer selbstbegrünenden Brachfläche und der extensiven Nutzung dieser, entstehen im Plangebiet keine Beeinträchtigungen für die Habitate von Heuschrecken. Vielmehr ist von einer Verbesserung der Habitatausstattung auszugehen, da die intensive Bearbeitung eingestellt wird.

Schmetterlinge

Es kommt zu keiner anlagebedingten Flächenbeanspruchung von Schmetterlingshabitaten. Durch die großflächige Anlage einer selbstbegrünenden Brachfläche entstehen für Schmetterlinge keine Beeinträchtigungen für ihre Habitate. Bei entsprechend angepasster Pflege entsteht im Plangebiet ein größeres Nahrungsspektrum sowohl für die Raupen wie auch für die Imagines.

betriebsbedingte Auswirkungen

Säugetiere (außer Fledermäuse) / Käfer / Schmetterlinge / Heuschrecken

Betriebsbedingt sind Beeinträchtigungen lediglich während der Mahd für die Fauna zu erwarten. Da die Pflege der Flächen extensiv erfolgt und nach konkreten Vorgaben innerhalb der Maßnahmenbeschreibung (vgl. Kap. 3.2) durchgeführt wird, ist nicht mit erheblichen Beeinträchtigungen für die Fauna zu rechnen. Es besteht insgesamt kein Kompensationsbedarf in Hinblick auf das Schutzgut Fauna bzgl. des allgemeinen Artenschutzes. Die Betrachtung europarechtlich geschützter Arten (Anhang IV-Arten, europäische Vogelarten) erfolgt im Artenschutzfachbeitrag (vgl. Kap. 4).

2.7 biologische Vielfalt

2.7.1 derzeitiger Umweltzustand

Bestand

Die biologische Vielfalt umfasst die folgenden drei Ebenen:

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

und bildet die existenzielle Grundlage allen Lebens. Das Plangebiet stellt sich hauptsächlich als landwirtschaftlich genutztes Offenland-Ökosystem dar. Es ist daher im Plangebiet ein dementsprechend offenlandbezogenes Artenspektrum zu erwarten. Da sich das Plangebiet jedoch vollkommen als intensiv genutzter Acker darstellt, kann draus auf eine geringe Anzahl an Lebensgemeinschaften, Lebensräumen, Artenvielfalt und genetischer Vielfalt der verschiedenen Arten ausgegangen werden.

Vorbelastung

Die bestehenden Strukturen sind als anthropogen überprägt einzustufen, Versiegelungen liegen auf der Fläche nicht vor. In der Umgebung sind die einzigen vorherrschenden Verbundsysteme entlang der Infrastrukturachsen zu erkennen (z.B. in Form von Säumen entlang von Wirtschaftswegen oder Bahnanlagen), diese sind jedoch schmal und durch Vorbelastungen aus der Landwirtschaft wenig strukturiert, sodass sie nur von ubiquitären Arten genutzt werden können. Im Plangebiet selbst gibt es kein ökologisches Verbundsystem.

Bewertung

Auf Grundlage der bestehenden intensiven landwirtschaftlichen Nutzung und der überwiegenden Monotonie hinsichtlich der Biotopzusammensetzung (Acker) lässt sich von einer geringen biologischen Vielfalt im Plangebiet ausgehen.

2.7.2 bei Durchführung der Planung

Der Zustand der biologischen Vielfalt wird sich im Zuge der Errichtung der PV-FFA im Bereich des Plangebietes nicht verschlechtern. Durch die geplante Entwicklung einer selbstbegrünenden Ackerbrache, welche im Anschluss extensiv gepflegt und zu einem Grünland weiterentwickelt wird, können höherwertige Biotoptypen geschaffen werden, die die floristische und faunistische Ausstattung des Gebietes in jeder Entwicklungsstufe bereichern.

Durch die Festsetzung einer Einfriedung mit einem Bodenabstand von mindestens 15 cm ist die Kleintierdurchgängigkeit gewährleistet.

Somit kommt es durch die Umsetzung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans zu keiner erheblichen Beeinträchtigung der biologischen Vielfalt.

2.8 Landschaft

2.8.1 derzeitiger Umweltzustand

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

Der Untersuchungsraum für die Bestandserfassung des Landschaftsbildes umfasst – insbesondere abhängig von der Topographie des Vorhabenortes – den Sichtraum, d.h. die Flächen, von denen aus ein Eingriffsobjekt gesehen werden kann. Potenzielle Beeinträchtigungen der Erholungsvoraussetzungen durch Lärm oder Emissionen können zu einer Ergänzung des Beurteilungsraumes führen.

Die Landschaftsbildanalyse erfolgt vornehmlich nach den Kriterien **Vielfalt**, **Eigenart** und **Schönheit**. Die Vielfalt der Landschaft ergibt sich insbesondere durch den Wechsel verschiedener Flächennutzungen und Landschaftselemente. Die Eigenart wird durch landschaftstypische Besonderheiten natürlicher oder kultureller Art geprägt. Landschaftliche Schönheit ergibt sich aus einer harmonischen Gesamtwirkung der jeweiligen Landschaft auf den jeweiligen Betrachter. Schönheit gilt in erster Linie als nur subjektiv erlebbar und wird deswegen oft in der Analyse des Landschaftsbildes ausgelassen. Meist ist die Eigenart der Landschaft entscheidend, auch wenn unterschiedliche Sachverhalte zu deren Beschreibung herangezogen werden. Das Kriterium Vielfalt wird mitunter kritisch gesehen, da es einerseits mit der Eigenart der Landschaft einhergeht und andererseits nicht zwingend positiv sein muss,

denn auch nicht landschaftsgerechte Strukturen können die Vielfalt erhöhen. Weitere Kriterien können Natürlichkeit oder Harmonie sein.

Zur Ermittlung und Bewertung des Eingriffs in das Landschaftsbild gibt es verschiedene Ansätze. Diese lassen sich in numerische Verfahren, in verbalargumentative Verfahren sowie in Mischformen zwischen den beiden Ansätzen unterteilen. Bei diesem Vorhaben wurde ein verbalargumentativer Ansatz gewählt.

Bestand

Die folgende Tabelle umfasst die in Sachsen-Anhalt vorkommenden Landschaftsmerkmale und dessen Kriterien mit besonderer Bedeutung für die Landschaftsästhetik sowie Ausprägung dieser Kriterien im Nahsichtbereich (200 m).

Kriterien gem. Anlage 2	Im UR (200 m) vorhanden	Ausprägung im UR
Markante geländemorphologische Ausprägung (z.B. ausgeprägte Hangkanten, Hügel)	nein	Das Plangebiet weist sich als flach mit nur geringen Veränderungen im Relief aus.
Naturhistorisch oder geologisch bedeutsame Landschaftsteile und -bestandteile (z.B. geologisch interessante Aufschlüsse, Findlinge oder Binnendünen)	nein	Das Plangebiet ist stark anthropogen überprägt, sowohl durch die Landwirtschaft wie auch durch den Bergbau
Natürliche oder naturnahe, großräumige Ausprägung von Gestein, Boden, Gewässer, Klima/Luft (z.B. Gebirge, Auenlandschaften)	nein	Das Plangebiet besteht ausschließlich aus intensiv genutztem Acker, genauso wie die Umgebung
Natürliche oder naturnahe Lebensräume mit ihrer spezifischen Ausprägung an Formen, Arten und Lebensgemeinschaften (z.B. Hecken, Baumgruppen, Feuchtbiopte)	nein	Im Nahsichtbereich befindet sich östlich angrenzend eine Baumreihe sowie eine vorgelagerte Heckenstruktur, die jedoch zum Teil lückig ist. Westlich dieser Gehölze befindet sich die L 72. Eine Natürlichkeit oder Naturnähe lässt sich nur bedingt ableiten.
Gebiete mit kleinflächigem Wechsel der Nutzungsarten und -formen (z.B. Weinberge mit Kleinterrassen)	nein	Eine kleinflächige Gliederung mit Wechsel der Nutzungsarten liegt nicht vor, die überwiegende Nutzung besteht aus intensiv genutzten Äckern sowie Bebauung
Kulturhistorisch bedeutsame Landschaften, Landschaftsteile und – Bestandteile (z.B. traditionelle Landnutzungs- oder Siedlungsformen)	ja	Die Museumsbahn die sich zwischen Saale und Harz bewegt und die Halden in der Umgebung stellen kulturhistorisch bedeutsame Landschaftsteile dar.
Landschaftsräume mit Raumkomponenten, die besondere Sichtbeziehung ermöglichen	nein	Es befinden sich keine natürlichen Sichtbeziehungen innerhalb des Landschaftsraumes, insgesamt ist die Landschaft stark anthropogene überprägt, die einzigen Elemente die eine Sichtbeziehung darstellen können sind die Halden die sich in der Umgebung befinden (z.B. Spitzkegelhalde des Ernst-Thälmann-Schachtes).

Kriterien gem. Anlage 2	Im UR (200 m) vorhanden	Ausprägung im UR
Charakteristisch auffallende Vegetationsaspekte mit Wechsel der Jahreszeiten (z.B. Obstblüte)	nein	-
Landschaftsräume mit überdurchschnittlicher Ruhe	nein	Das Plangebiet befindet sich angrenzend an die L 72 welche sowohl als Zubringer zu den Ortschaften Thondorf, Hübitz und Siersleben dient wie auch zu dem Gewerbegebiet in Hübitz, von welchem ebenfalls Lärmimmissionen zu erwarten sind.

Sichttransparenz und Sichtverschattung

Landschaftselemente werden im räumlichen Bezug durch die Beschaffenheit der Landschaft, die Sichtbeziehungen sowie die Ausprägung der Vielfalt unterschiedlich wahrgenommen. Blickbeziehungen können vollkommen frei oder verschattet sein. Eine hohe Sichttransparenz in einer strukturarmen Landschaft lässt Elemente besonders zur Geltung kommen, wo hingegen in einer reich strukturierten Landschaft das einzelne Element, in seinem Umfeld zurücktritt bzw. durch Sichtverschattung nicht von allen Seiten wahrnehmbar ist. Sichtverschattungen können durch die Ausprägung des Reliefs (Berg und Tal) sowie bestehende Landschaftselemente (Gehölzgruppen, Wälder, Gebäude) auftreten und beeinflussen bzw. behindern die Sichtbeziehungen.

Das Plangebiet und seine nähere Umgebung verfügen an der Ostseite über Sichtverschattende Elemente in Form von Baumreihen und Heckenstrukturen, entlang der L 72. Diese sind zum Teil sichtdurchlässig, so dass die Anlage nicht überall zu 100 % verdeckt wird. Zwischen der Ortschaft Siersleben und dem Plangebiet besteht aufgrund des Reliefs keine Sichtbeziehung. Entlang der Zufahrt nach Thondorf im Norden zwischen dem Plangebiet und der Ortschaft Siersleben befindet sich ein Bistro „Zur Alten Tankstelle“. Hier besteht eine Sichtbeziehung zum Plangebiet, die Entfernung beträgt ca. 430 m. Zwischen dem Ortseingang Thondorf, der Haltestelle der Museumsbahn (Am Ortseingang von Thondorf) und entlang eines Streckenabschnittes von etwa 2 km der Museumsbahn ist das Plangebiet ungehindert einzusehen.



Abb. 10 Blick von der B 180 im Süden auf die zukünftige PV-FFA (nicht Lagegenau eingezeichnet mit gestreifter Linie); Quelle: Google Earth Pro 2024

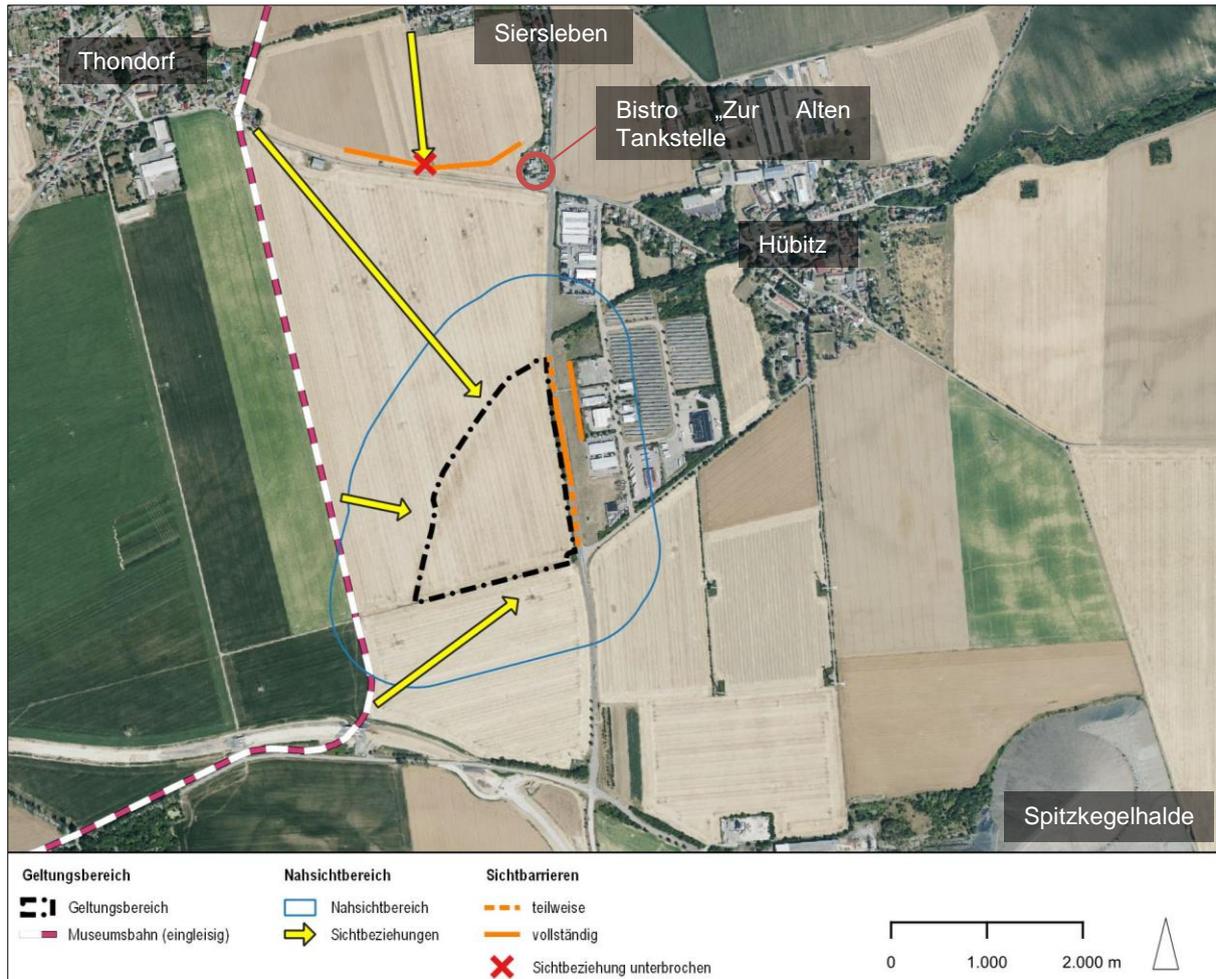


Abb. 11 Wahrnehmbarkeit des Plangebietes in der Landschaft

Vorbelastung

Das Plangebiet selbst befindet sich westlich der L 72 und östlich der Museumsbahn. Im Osten schließt sich zudem ein Gewerbegebiet an sowie im Südosten ein kleiner Windpark (Bestehend aus 4 Windenergieanlagen). Das Landschaftsbild der gesamten Umgebung ist von Freileitungen und Infrastruktureinrichtungen stark anthropogen überprägt.

Natürliche Elemente wie Wälder oder Wiesen sind im Umfeld so gut wie nicht vorhanden.

Bewertung

In der zusammenfassenden Bewertung der in der Bestandsaufnahme erfassten Kriterien nach dem Bewertungsmodell Sachsen-Anhalts (LSA 2009) konnten eine Funktion von besonderer Bedeutung für das Plangebiet und seine Umgebung festgestellt werden, da die Schieferhalde des Ernst-Thälmann-Schachtes und die Mansfelder Bergwerksbahn jeweils Elemente von kulturhistorischer Bedeutung sind. In Anbetracht der übrigen Landschaft werden diese jedoch nicht als ein Kriterium von besonderer Bedeutung für das Landschaftsbild angenommen, da durch die vielen Vorbelastungen ein insgesamt geringwertiges Landschaftsbild vorliegt.

2.8.2 bei Durchführung der Planung

Ein Vorhaben greift in Natur und Landschaft ein, wenn es zu einer erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigung in der sinnlichen Wahrnehmung kommt. Eine derartige

Beeinträchtigung liegt in jeder sichtbaren und nachteiligen Veränderung der Landschaft in ihrer gegenwärtigen Gestalt vor. Eine erhebliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes besteht nicht erst bei einer Verunstaltung der Landschaft durch das Vorhaben, sondern schon dann, wenn das Vorhaben als besonderer Fremdkörper in der Landschaft erscheint bzw. eine wesensfremde Nutzung darstellt.

baubedingte Auswirkungen

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

anlagebedingte Auswirkungen

Eine Beeinträchtigung des Landschaftsbildes wird bei der Errichtung eines Solarparks durch die (fortdauernde) Überprägung mit landschaftsfremden, technischen Objekten ausgelöst. Sind diese Beeinträchtigungen erheblich, liegt ein kompensationspflichtiger Eingriff vor (ARGE MONITORING PV-ANLAGEN 2007)

Die Schwere der Beeinträchtigung des Landschaftsbildes hängt einerseits von der Bedeutung des Landschaftsbildes (wie in der Bestandsaufnahme festgestellt, liegt eine besondere Bedeutung des Landschaftsbildes vor), andererseits von der Intensität der negativen Auswirkungen des Vorhabens ab. Die Intensität der negativen Auswirkungen setzt sich aus den Wirkfaktoren des Vorhabens auf das Schutzgut Landschaftsbild sowie der Empfindlichkeit des Landschaftsbildes zusammen. Die Empfindlichkeit ergibt sich wiederum aus der Wiederherstellbarkeit, den Vorbelastungen und der Sichtbarkeit des Vorhabens.

Als potenziell erhebliche Beeinträchtigung des Vorhabentyps PV-FFA und damit einen Eingriff auslösend gelten:

- der „Verlust“ oder die „Überprägung von landschafts- oder ortsbildprägenden und kulturhistorisch bedeutsamen Landschaftsausschnitten und -elementen“,
- Der „Verlust typischer Landnutzungsformen“ sowie
- Die Beeinträchtigung durch optische Störreize und Reflexionen (SCHMIDT ET AL. 2018)

Für das Plangebiet kann zunächst festgehalten werden, dass es zu keinem Verlust Landschaft- oder ortsbildprägenden Landschaftsausschnitten kommt. Es kommt jedoch zu einer Veränderung entlang der Sichtachse zwischen der Museumsbahn und der Spitzkegelhalde des Ernst-Thälmann Schachtes. Aufgrund der Entfernung der Bahnstrecke von der geplanten PV-FFA von ca. 140 m an der schmalsten Stelle, ist ein Überblicken der Anlage (welche maximal 4 m hoch sein wird) auch weiterhin möglich, sodass lediglich das Gesamtbild ergänzt, aber die Sichtbeziehung nicht gestört wird.

Die Wirkfaktoren beim Vorhabentyp sind insbesondere:

- die flächige Rauminanspruchnahme durch die Module
- die notwendige Einzäunung
- die mehr oder weniger gut erkennbaren Anlagenelement
- die möglichen Spiegelungen und Reflexionen an den Anlagenelementen
- die Lage der Anlage zur Horizontlinie (SCHMIDT et al. 2018)

Die Anlage wird mit einer GRZ von 0,7 errichtet und in Richtung Süden ausgerichtet, sowie aus versicherungstechnischen Gründen umzäunt. Da keine Wohnbebauung an die Anlage

oder die nähere Umgebung angrenzt und das benachbarte Wohngebiet bereits durch die Baumreihe und nachgelagerte Heckenstruktur geschützt ist, entstehen keine Blendwirkungen, Spiegelungen oder Reflexionen durch die Anlagenelemente.

Da die umliegende Landschaft sehr monoton und zudem mit wenig Relief ausgestattet ist, ist eine Sichtbarkeit der Anlage zur Horizontlinie vor allem für Betrachter aus Süden und Osten nicht gegeben. Betrachtet man die Anlage aus Westen (Museumsbahn) kann im Hintergrund der Anlage die Baumreihe bzw. Heckenstruktur sowie das Gewerbegebiet gesehen werden und ist damit deutlich weniger sichtbar bzw. auffallend.

Die Anlage steht künftig in der Sichtachse zwischen Museumsbahn und der Schieferhalde „Ernst-Thälmann-Schacht“, die sich südöstlich der Anlage befindet. Da die Anlage nach Süden ausgerichtet sein wird, und die Bahn von Nord nach Süd verläuft, werden die Fahrgäste die Anlage vor allem von der Seite aus sehen. Im Süden macht die Museumsbahn einen Knick nach Westen, wodurch die Module für die Fahrgäste von vorne zu sehen sind. Da die Bahn in beide Richtungen mit Fahrgästen fährt, ist zudem auch bei der Rückfahrt die Anlage wahrzunehmen.

Die Kulturlandschaft rund um das Plangebiet weist bereits starke Vorbelastungen auf durch Hochspannungsfreileitungen unmittelbar ums Plangebiet herum. Zudem gibt es in der Umgebung mehrere Windparks (nördlich von Thondorf, südlich des Gewerbegebietes Apfelborn und südwestlich der B 180). Dadurch fügt sich die geplante Photovoltaikanlage als technisches Bauwerk in die Umgebung ein.

Insgesamt ist somit festzuhalten, dass nur wenige Konflikte für das Schutzgut Landschaft vorliegen. Die bestehenden Konflikte können als nicht erheblich gewertet werden, da keine Sichtachsen verstellt werden und die Anlage sich durch ihre Lage an einer Gehölzreihe als weniger auffällig darstellt. Zudem wird das Landschaftsbild bereits durch z. T. höhenwirksame, technische Bauten wie Hochspannungsfreileitungen, Windenergieanlagen Verkehrswege und einem Funkmast erheblich vorbelastet. Es werden daher keine Kompensationsmaßnahmen für das Schutzgut Landschaft festgesetzt.

betriebsbedingte Auswirkungen

Es sind keine betriebsbedingten Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft ableitbar.

2.9 Mensch, menschliche Gesundheit und Bevölkerung insgesamt

2.9.1 derzeitiger Umweltzustand

Bestand

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans ist nicht bewohnt. Die nächste schutzbedürftige Wohnbebauung befindet sich in ca. 430 m östlicher Richtung in der Ortschaft Hübitz. Zwischen Hübitz und dem Plangebiet liegen neben der L 72 auch ein Gewerbegebiet. Wander- oder Radwege verlaufen nicht durch das Plangebiet. Im Westen verläuft die Mansfelder Bergwerksbahn. Einrichtungen für die menschliche Gesundheit, wie etwa Krankenhäuser oder Kuranstalten, befinden sich nicht in der Umgebung des Plangebietes.

Vorbelastung

Vorbelastungen entstehen für das Schutzgut Mensch vor allem durch die Schadstoffbelastung der intensiven Landwirtschaft, welche derzeit auf der Fläche herrscht, da bei Ausbringen der Pflanzenschutzmittel häufig Verdriftungen (z.B. durch Wind oder Wasser) auftreten. Vorbelastungen können jedoch auch durch die L 72 und die damit verbundenen Lärm auftreten.

Bewertung

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

2.9.2 bei Durchführung der Planung

baubedingte Auswirkungen

Es ist nicht zu erwarten, dass es bei der baulichen Umsetzung des Vorhabens zu merkbar visuellen und akustischen Störungen auf die in einer Entfernung von ca. 430 m gelegene schutzbedürftige Wohnbebauung kommt, zumal zwischen der Wohnbebauung und der geplanten PV-FFA noch ein Gewerbegebiet und die L 72 liegen. Durch die Baumaßnahmen wird es zwar zu einer geringen Verkehrszunahme kommen, welche sich jedoch durch die zuvor benannte Entfernung nicht negativ auf die schutzbedürftige Wohnbebauung sowie auf das Schutzgut Mensch, menschliche Gesundheit und Bevölkerung insgesamt auswirkt.

anlagebedingte Auswirkungen

Blendwirkungen auf die L 72, das Gewerbegebiet oder die Museumsbahn sind nach derzeitigem Kenntnisstand nicht zu erwarten. Ein Blendgutachten wurde dennoch beauftragt, die Ergebnisse werden zur Entwurfsfassung nachgereicht.

Durch die Lage westlich des Gewerbegebietes ist auch keine Blendwirkung durch Reflektionen der Sonneneinstrahlung für die schutzbedürftige Wohnbebauung des Ortes Hübitz anzunehmen.

Die eingesetzten Materialien für den Bau von Solarmodulen sind so gewählt, dass die Solarzellen einen möglichst hohen Anteil des einfallenden Lichtes in Energie umwandeln und durch die Wahl von Frontgläsern mit einer sehr hohen Transmission lediglich eine sehr niedrige Reflexion entsteht. Durch die strukturierte Oberfläche des Frontglases kommt es nur zu einer diffusen Reflexion die selbst bei direkter Sonneneinstrahlung, ab einem Abstand von 20 m, nicht als Blendung, sondern lediglich als Aufhellung der Moduloberfläche wahrgenommen wird. Außerdem sind Blendungen und Reflexionen der in Richtung Süden aufgestellten Solarmodule zeitlich stark begrenzt in den späten Nachmittags- und Abendstunden zu erwarten, wenn der Einfallswinkel der Sonnenstrahlen gering ist. Zu diesen Tageszeiten sind die Reflexionsanteile der kristallinen Module größer als bei senkrechtem Einfallswinkel.

Beeinträchtigungen hinsichtlich der Erholung des Menschen sind nicht zu erwarten, da das Gebiet kaum Eignung als Naherholungsgebiet aufweist. Lediglich die Museumsbahn stellt eine touristische Attraktion dar, die Anlage ist jedoch lediglich kurzzeitig im Vorbeifahren wahrnehmbar ist und behindert zudem nicht die Sichtbeziehung zur Spitzkegelhalde des Erst-Thälmann Schachtes.

betriebsbedingte Auswirkungen

Betriebsbedingte Lärmemissionen einer PV-Anlage sind lediglich in geringfügigem Maße anzunehmen. Die Solarmodule selbst erzeugen keine Geräusche. Es sind jedoch im direkten Nahbereich der Trafostation bzw. Wechselrichter Geräuschemissionen zu erwarten. Diese verfügen jedoch über keine Erheblichkeit für das Schutzgut Mensch, da sie nur wenige Meter hörbar sind und sich die geplanten Trafostation bzw. Wechselrichter in einer Mindestentfernung von 430 m zur nächst gelegenen schutzbedürftigen Bebauung befinden. Zudem werden sie vom Gewerbestandort abgeschirmt werden. Entsprechend des „Leitfadens für die ökologische Gestaltung von Photovoltaikfreiflächenanlagen“ vom BAYERISCHEN LANDESAMT FÜR UMWELT von 2014 unterschreiten die Geräuschemissionen bereits in einem Abstand von ca. 20 m zum Transformator bzw. Wechselrichter die Immissionsrichtwerte für ein reines Wohngebiet im Tageszeitraum.

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

Die Anlage der geplanten Photovoltaikmodule verursacht keine schädlichen Umwelteinwirkungen im Sinne des § 50 BImSchG (Geräusch- und Luftschadstoffimmissionen). Relevante Emissionen treten demnach während des Betriebs der Photovoltaikanlage nicht auf.

Durch die Umwandlung von Acker in eine selbstbegrünende Brachfläche werden die Belastungen von Schadstoffen auf der Fläche reduziert, da ein Einsatz von Pflanzenschutzmitteln nicht mehr zulässig ist.

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

2.10 Kultur- und Sachgüter

2.10.1 derzeitiger Umweltzustand

Bestand

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

Gemäß § 1 Abs. 1 des DSchG LSA ist die Aufgabe von Denkmalschutz und Denkmalpflege, die Kulturdenkmale als Quellen und Zeugnisse menschlicher Geschichte und prägende Bestandteile der Kulturlandschaft nach den Bestimmungen des Gesetzes zu schützen, zu erhalten, zu pflegen und wissenschaftlich zu erforschen. Der Schutz erstreckt sich auf die gesamte Substanz eines Kulturdenkmals einschließlich seiner Umgebung, soweit diese für die Erhaltung, Wirkung, Erschließung und die wissenschaftliche Forschung von Bedeutung ist.

Das Plangebiet liegt außerhalb von archäologischen Kulturdenkmälern, Denkmalbereichen, und archäologischen Flächendenkmälern. Es befinden sich auch keine Kleindenkmale innerhalb des Plangebietes. In einer Entfernung von 140 m vom Vorhabenstandort befindet sich jedoch das Baudenkmal der Mansfelder Bergwerksbahn, welche auf einer Strecke von 11 km zwischen der Ortschaft Benndorf (Verbandsgemeinde Mansfelder Grund-Helbra) und der Hettstedter Kupferkammerhütte entlangführt. Die Mansfelder Bergwerksbahn fährt durch die hügelige Landschaft des ehemaligen Bergbaureviers eingleisig zwischen April und Oktober jeden Samstag.

Auf der 11 km langen Strecke ist das Plangebiet je nach Fahrtrichtung ca. 2 km zu sehen. Die Gleise führen auf einer Länge von ca. 120 m durch den Nahsichtbereich der PV-FFA (200 m vgl. Abb. 6). Der Solarpark wird künftig in dem Bereich zwischen der Gleisanlage und der Spitzkegelhalde stehen, letztere stellt ebenfalls ein Baudenkmal dar.

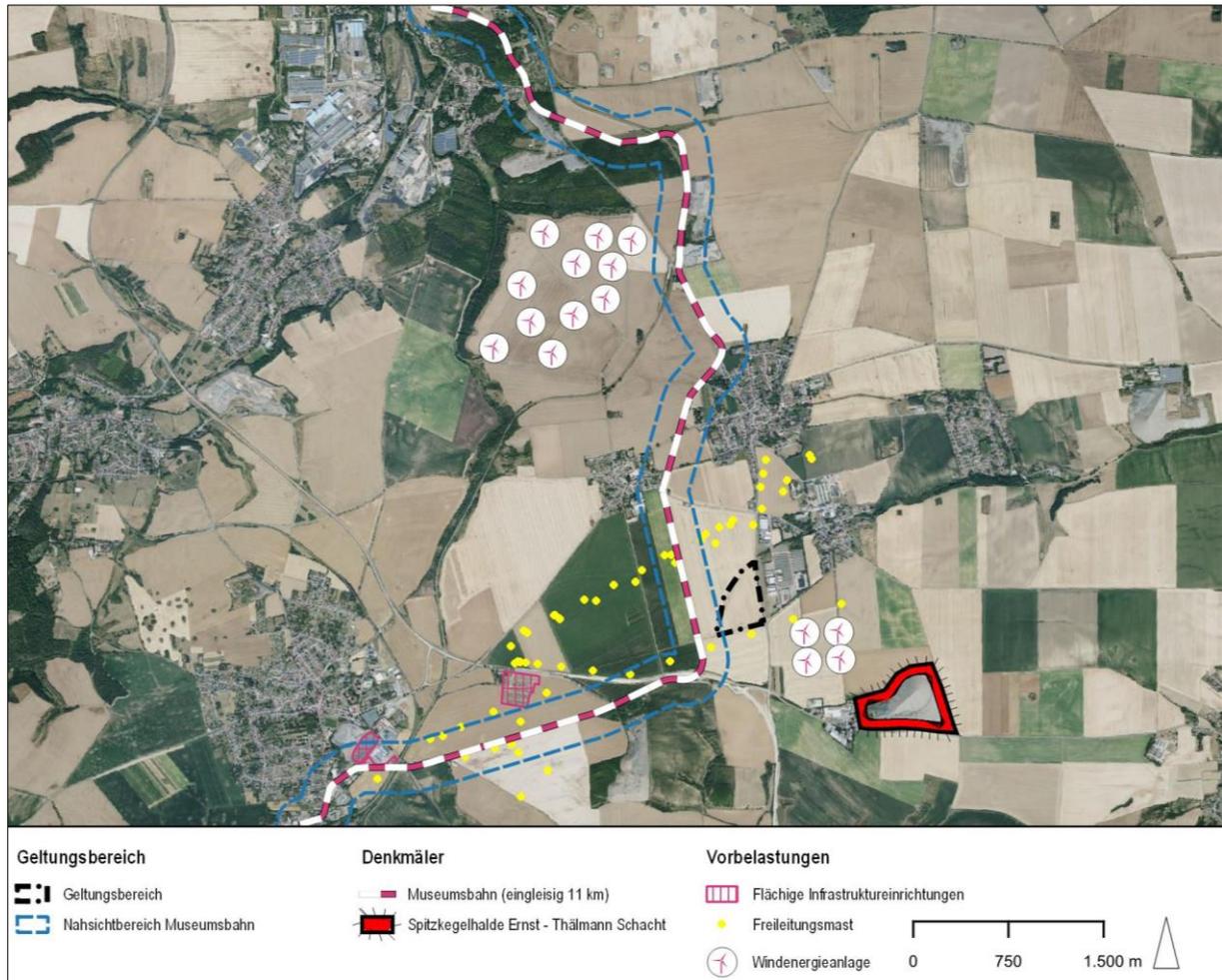


Abb. 12 Baudenkmäler und Vorbelastungen in der Umgebung des Geltungsbereiches

Vorbelastung

Vorbelastungen bestehen in der Umgebung vor allen durch Freileitungen und Windenergieanlagen, die zum Teil in der direkten Sichtachse zwischen der Museumsbahn und der Spitzkegelhalde stehen und als höhenwirksames Bauwerk somit eine Vorbelastung darstellen.

Bewertung

Das Plangebiet weist entsprechend der vorherigen Ausführungen Baudenkmäler auf, welche die kulturhistorische Nutzung der Region widerspiegeln (Bergbau). Gleichzeitig wurde die Umgebung der Denkmäler bereits stark überformt, durch eine Vielzahl von technischen Einrichtungen und Windenergieanlagen. Auch Solarparks und Biogasanlagen befinden sich bereits im Nahbereich der Museumsbahn. Insgesamt kann keine Funktion besonderer Bedeutung für die Baudenkmäler festgestellt werden.

2.10.2 bei Durchführung der Planung

baubedingte Auswirkungen

Sollte der Bau der Anlage in den Sommermonaten durchgeführt werden, ist für den Fahrgastbetrieb mit einer optischen Beeinträchtigung durch die Baustelle zu rechnen. In den Gleiskörper selbst wird nicht eingegriffen.

anlagebedingte Auswirkungen

Anlagebedingt hat die PV-FFA ausschließlich eine visuelle Wirkung auf die Sichtbeziehung zwischen der Museumsbahn und der Spitzkegelhalde. Diese wird jedoch aufgrund der geringen Höhe der Anlage (max. 4 m in mind. 200 m Entfernung zu den Gleisen der Museumsbahn), der Topografie und der Höhe der Halde nicht beeinträchtigt. Die Bahnstrecke hat insgesamt eine Länge von ca. 11 km von sie ca. 120 m im Nahsichtbereich der zukünftigen PV-FFA die Anlage wird also lediglich kurzzeitig gesehen und wahrgenommen. Zudem kann nur von einer geringen optischen Störung ausgegangen werden, durch die bereits vorbelastete Gesamtstrecke von 11 km. Somit kommt es nicht zu erheblichen anlagebedingten Auswirkungen durch das Vorhaben auf die touristische Erlebniswirkung der denkmalgeschützten Museumsbahn.

Zudem müssen die beiden Nutzungen ins Verhältnis gesetzt werden. Die Museumsbahn fährt einmal wöchentlich zwischen April und Oktober und hat zusätzlich noch Themenfahrten während die PV-FFA 365 Tage im Jahr Strom erzeugt.

betriebsbedingte Auswirkungen

Es sind keine betriebsbedingten Auswirkungen für das Schutzgut ableitbar.

2.11 Schutzgebiete und -objekte

2.11.1 derzeitiger Umweltzustand

Schutzgebiete

Das Plangebiet befindet sich nicht innerhalb eines FFH-Gebietes oder eines SPA, das nächstgelegene Natura 2000 Gebiet befindet sich hinter Klostermannsfeld (Kupferschieferhalden bei Klostermannsfeld; DE4434 – 302) und ist ca. 3,8 km entfernt.



Abb. 13 Lage des Plangebietes zu den 3 Teilbereichen des FFH-Gebietes der „Kupferschieferhalden bei Klostermansfeld“

Weitere Schutzgebiete liegen nicht im Plangebiet und auch in der weiteren Umgebung gibt es keine Schutzgebiete.

geschützte Objekte

Es befinden sich keine geschützten Biotope und auch keine geschützten Landschaftsbestandteile im Plangebiet oder der näheren Umgebung (UR).

2.11.2 bei Durchführung der Planung

Aufgrund der Entfernung der Schutzgebiete zum Plangebiet, können keine Auswirkungen auf Schutzgebiete durch den Bau der PV-FFA abgeleitet werden.

2.12 Wechselwirkungen

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

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

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

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

Boden – Wasser

Die Eingriffe in das Schutzgut Boden sind vergleichsweise minimalinvasiv. Eingriffe in das Schutzgut Wasser finden nicht statt. Es lassen sich für den Grundwasserhaushalt und den oberflächennahen Gebietswasserhaushalt bei Umsetzung der Vermeidungsmaßnahmen für den Boden- und Grundwasserschutz keine erheblichen Beeinträchtigungen ableiten (vgl. 2.2, 2.3 und 3.1).

Boden – Pflanzen – Klima

Mit der Umsetzung des Vorhabens sind in geringem Flächenumfang Bodenversiegelung vorgesehen, womit gleichermaßen Vegetationsbestände in geringfügiger Größe verloren gehen. Die Vegetationsbestände des Plangebietes übernehmen keine besondere klimatische Funktion, wodurch sich keine erheblichen Beeinträchtigungen auf die Wirkungskette Boden – Pflanzen – Klima ergeben.

Biotope – Pflanzen – Tiere – biologische Vielfalt

Das Plangebiet weist nach Umsetzung des Vorhabens weiterhin einen Offenlandcharakter auf jedoch wird die Vegetation durch eine selbstbegrünende Brache sich im Laufe der Zeit zu einem Grünland entwickeln, auf welchem auch mehrjährige Pflanzen wachsen können und ein insgesamt größeres Arteninventar von Brutvögeln aber auch Insekten zu erwarten ist. Insgesamt kommt es durch das Projekt zu einer punktuellen Erhöhung der Artenvielfalt in einem ansonsten stark anthropogen überprägten Raum.

2.13 Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung ist von einem Fortbestand der bestehenden Nutzung als intensiv genutzte Ackerfläche auszugehen. Es sind keine Hinweise bekannt, die auf eine Veränderung der aktuellen Nutzung hinweisen. Sofern es dennoch zur Aufgabe der derzeitigen Nutzung (ackerbauliche Bewirtschaftung) kommen sollte, wird sich eine natürliche Sukzession einstellen und die Fläche wird sich langfristig von offenlandgeprägten Biotopstrukturen hin zu einer gehölzbestandenen Fläche weiterentwickeln. Die Artenzusammensetzung der Fläche wird sich dementsprechend parallel entwickeln.

2.14 weitere umweltrelevante Merkmale des Vorhabens

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

Die Trafostation emittiert magnetische niederfrequente Strahlung. Es ist auf die Verwendung strahlungsarmer Technik zu achten. Es ist nicht davon auszugehen, dass die magnetischen

Flusssichten im unmittelbaren Umfeld der Trafostation Größenordnungen von 100 Mikrotelsa überschreiten, da dies dem Grenzwert in der 26. Verordnung zur Durchführung des Bundesimmissionsschutzgesetzes (26. BImSchV) entspricht. Der Betreiber der PV-FFA ist zur Einhaltung der Grenzwerte verpflichtet.

Die Anlage der geplanten Photovoltaikmodule verursacht keine schädlichen Umwelteinwirkungen im Sinne des § 50 BImSchG (Geräusch- und Luftschadstoffimmissionen). Relevante Emissionen treten demnach während des Betriebs der Photovoltaikanlage nicht auf. Mit Beeinträchtigungen durch Lärm, Staub oder Geruch ist lediglich während der Bauphase zu rechnen und beschränkt sich auf einen Zeitraum von 3 – 8 Monaten. Im Zuge der Bauarbeiten sind die einschlägigen Vorschriften zum Lärmschutz zu beachten, erhebliche Beeinträchtigungen der Allgemeinheit und der Nachbarschaft sollen weitgehend vermieden werden.

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

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

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

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

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

Für das nach dem Bebauungsplan „Solarpark Hübitz Nr. 3“ zulässige Vorhaben besteht keine besondere oder überdurchschnittliche Anfälligkeit für schwere Unfälle, Katastrophen oder gegenüber den Folgen des Klimawandels.

Auswirkungen des Gebiets auf die Umgebung

Von der geplanten Nutzung des Geltungsbereichs als Produktionsstätte von Solarenergie geht eine potenzielle Brandgefahr aus. Bei Brandfall der Transformatoren (Brandlast durch Öle) ist ein kontrolliertes Abbrennen möglich. Wasser als Löschmedium stellt sich als ungeeignet dar. Es ist darauf zu achten, dass sich der Brand nicht auf die umliegenden Äcker ausbreitet. Dies gilt auch für Flächenbrände, die durch Erhitzung im Bereich der Solarmodule entstehen können. Ein geeignetes Pflegekonzept von aufwachsender Vegetation ist mit den artenschutzrechtlichen Bestimmungen zu vereinbaren.

Einwirkungen von außen auf das Gebiet

Störfälle

Im Geltungsbereich des Bebauungsplanes gibt es keinen Störfallbetrieb. Im Osten und Westen gibt es jeweils Infrastrukturachsen zum einen auf Individualverkehr beruhen und zum anderen

aus den Gleisen der Museumsbahn bestehen. Durch den Straßen- bzw. Individualverkehr kann es zu Unfällen und Schäden durch Autos kommen, welche in die Anlage hereinrasen. Die Museumsbahn ist eine Dampflock, in trockenen Sommern, wie sie in dieser Gegend üblich sind, kann es durch Funkenflug zu Bränden auf angrenzenden Flächen (Äckern) kommen.

Das Eintreten dieser Ereignisse wird jedoch als unwahrscheinlich betrachtet. Es ist insoweit auch nicht mit erheblichen Auswirkungen auf die in § 1 Abs. 6 Ziffer 7a-d und im BauGB aufgeführten Schutzgüter zu rechnen. Es sind demnach keine Anhaltspunkte für potenzielle Gefährdungen oder Risiken erkennbar.

Gefahr durch Starkregenereignisse

Trotz des leichten Gefälles des Plangebiets ist aufgrund seiner Kleinflächigkeit bei einem Starkregenereignis (z.B. durch Sturzfluten oder Schlammlawinen) nicht mit einer erheblichen Beeinträchtigung zu rechnen. Es wird durch die künftige dauerhafte Begrünung zudem einer wasserbedingten Erosion (gerade bei großer Menge an Schluff im Boden, wie es in diesem Fall vorliegt) vorgebeugt.

2.14.5 eingesetzte Techniken und Stoffe

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

2.15 Kumulationswirkungen

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

Westlich des Bahndammes (Museumsbahn) schließt sich ein weiteres Plangebiet des „Solarparks Gerbstedt, OT Thondorf“ an. Diese Planung reicht unmittelbar an die Bahnlinie an und umfasst eine Fläche von 18,80 ha, in der Gemarkung Siersleben auf dem Flurstück 6/1 in der Flur 10.

Eine erhebliche Beeinträchtigung von Schutzgütern durch Kumulationswirkung lässt sich jedoch durch die bereits stark vorbelastete Kulisse (Hochspannungsfreileitungen, Windparks, Straßen) nicht ableiten.

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

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

Alternative Planungsmöglichkeiten bestehen innerhalb des Plangebietes bei der hier beabsichtigten Realisierung einer Photovoltaikanlage nur in eingeschränktem Umfang und

beziehen sich im Wesentlichen auf unterschiedliche Abgrenzungen der Solarmodulflächen. Um die Wirtschaftlichkeit des Vorhabens nicht zu beeinträchtigen, kommt eine Verkleinerung der mit Solarmodulen bebaubaren Flächen nicht in Betracht.

3 Schutz- und Kompensationsmaßnahmen, ökologische Bilanzierung

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

- Vermeidung und Verminderung des Eingriffs durch Unterlassen vermeidbarer Beeinträchtigungen von Boden, Natur und Landschaft (Vermeidungs-/Verminderungsmaßnahmen)
- Ausgleich unvermeidbarer Beeinträchtigungen, soweit es zur Verwirklichung der Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege erforderlich ist (Ausgleichsmaßnahmen). Ausgeglichen ist der Eingriff, wenn nach seiner Beendigung keine Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes zurückbleiben und das Landschaftsbild wiederhergestellt oder landschaftsgerecht neugestaltet ist (§ 15 Abs. 2 BNatSchG)
- falls ein Ausgleich des Eingriffes nicht möglich ist, sind an anderer Stelle Maßnahmen zur Verbesserung des Naturhaushaltes oder des Landschaftsbildes durchzuführen, die geeignet sind, die durch den Eingriff gestörten Funktionen der Landschaft an anderer Stelle zu gewährleisten (Ersatzmaßnahmen)
- dabei prioritäre Prüfung der Möglichkeit von Entsiegelungsmaßnahmen

3.1 Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung

Folgende umweltrelevante Vermeidungsmaßnahmen werden vorgesehen:

V1 Vermeidung zusätzlicher Versiegelung

Die Aufständering der Modultische ist mit Leichtmetallpfosten auszuführen (ohne Betonfundamente).

Neuanzulegende Zufahrten, Wege und Stellflächen sind in wasser- und luftdurchlässiger Bauweise auszuführen.

V2 Schutz des Bodens

Baubedingte Bodenbelastungen (z.B. Verdichtungen, Erosion, Durchmischung mit Fremdstoffen) sind auf das den Umständen entsprechende notwendige Maß zu beschränken. Nach Abschluss der Bautätigkeit wird der Boden zwischen, unter und randlich der Solarmodule im Rahmen der Maßnahme A1 gelockert.

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

Bei jeglichen Schachtungs- und anderen Bodenarbeiten sowie bei Befahren mit Arbeitsmaschinen sind Maßnahmen des Bodenschutzes zu ergreifen. Besonders zu beachten ist der

Schutz des Mutterbodens (§ 202 BauGB). Der nutzbare Zustand des bei Bauarbeiten abgetragenen Mutterbodens ist zu erhalten und der Boden vor Vernichtung bzw. vor Vergeudung zu schützen. Anfallender Bodenaushub ist auf dem Grundstück zu belassen und möglichst wieder zu verwerten.

Die Beeinträchtigung auch des nicht verlagerten Bodens ist zu vermeiden bzw. zu minimieren. Die DIN-Vorschriften 18300 „Erdarbeiten“ sowie DIN 18915 „Bodenarbeiten“ sind einzuhalten. Zur Vermeidung von Bodenbelastungen durch die Lagerung von Bau- und Betriebsstoffen sind geeignete Vorkehrungen, wie Auslegung von Folienböden und Abdeckung mit Folien, zu treffen.

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

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

V3 Schutz des Grundwassers

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

V4 Umgang mit Schadstoffen

Während des Betriebes der PV-FFA ist mit Schadstoffen entsprechend der in V2 und V3 genannten Hinweise zum Bodenschutz sorgsam umzugehen. Zur Pflege der Module ist ebenfalls auf den Einsatz von Chemikalien zu verzichten.

3.2 Maßnahmen zur Kompensation

Gemäß § 1a Abs. 3 BauGB ist der Ausgleich der zu erwartende Eingriffe in Natur und Landschaft nachzuweisen. Das kann durch geeignete Festsetzungen im Bebauungsplan geschehen, wie nach § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB als Flächen oder Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft bzw. nach § 9 Abs. 1 Nr. 25 BauGB als Anpflanzung von Bäumen und Sträuchern (§ 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB) und/oder als Bindung und Erhaltung von Bäumen und Sträuchern (§ 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB). Die Festsetzungen können auch an anderer Stelle als am Ort des Eingriffs vorgenommen werden (Ersatz). Außerdem können auch vertragliche Vereinbarungen gemäß § 11 BauGB oder sonstige geeignete Maßnahmen zum Ausgleich auf von der Gemeinde bereitgestellten Flächen getroffen werden.

Durch die Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans werden Eingriffe in die Schutzgüter Boden und Biotope vorbereitet.

A1 Entwicklung, Pflege und Erhalt eines extensiven Grünlands durch Selbstbegrünung

Innerhalb des festgesetzten SO (abzgl. des Versiegelungsanteils) ist auf einer Fläche von 10,30 ha durch Selbstbegrünung zu einem extensiv gepflegten artenreichen Grünland zu entwickeln und zu erhalten. Der Boden ist vor der Initiierung ggf. zu lockern, um mögliche Verdichtungen, welche durch den Baustellenverkehr während des Baues der PV-FFA entstanden sind, zu beheben.

Das Pflegekonzept sieht eine jährliche, 1-2 malige Mahd vor. Dabei sind jedoch folgenden naturschutzfachliche Anforderungen and die Nutzung zu berücksichtigen:

- keine Bodenbearbeitungen
- vollständiger Verzicht auf Dünge- und Pflanzenschutzmittel

Zur Pflege der Grünflächen eignet sich eine Mahd in den Monaten Oktober bis Februar. In den übrigen Monaten ist eine Mahd frühestens dann zulässig, wenn die Höhe der Vegetation die Unterkante der Module erreicht und eine potenzielle Brandgefahr besteht. Die Wiederholung der Mahd ist jeweils dann zulässig, wenn die Vegetation erneut die Unterkante der Module erreicht. Es ist sicher zu stellen, dass keine Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 2 BNatSchG erfüllt werden.

Allgemeine Anforderungen an die Durchführung der Mahd

- der Mindestabstand von 15 cm zwischen Boden und Mähwerk ist bei jeder Mahd zwingend einzuhalten
- die Fortbewegung der Mähtechnik ist stets in Schrittgeschwindigkeit zu gewährleisten

Das Ziel der Umsetzung des Pflegekonzepts ist die Entwicklung einer sich selbstbegründenden und im Anschluss extensiv zu pflegenden Brachfläche auf der mittel- bis langfristig eine Entwicklung hin zu einem höherwertigen Grünland angestrebt wird. Damit können hochwertige Biotopstrukturen geschaffen werden, die das Plangebiet als möglichen Lebensraum insbesondere für die Avifauna, aber auch für Insekten aufwerten.

Hinweis:

Im Bereich der Modulunterkanten ist aus Brandschutzgründen abseits des beschriebenen Pflege- und Entwicklungskonzeptes eine Mahd in einem ca. 0,5 Meter breiten Streifen zulässig, sofern die Wuchshöhe die Modulunterkanten erreicht hat und diese zu verschatten beginnt.

A2 Anlage eines Blühstreifens entlang der Gehölzstruktur im Osten der Anlage

Innerhalb der dafür festgesetzten Grünfläche ist auf 2,44 ha durch Ansaat und Pflege ein artenreicher Blühstreifen zu entwickeln und zu erhalten.

Als Ansaat ist eine standortangepasste Regiosaatgutmischung zu verwenden, die vor allem Arten der Feldraine und Säume beinhalten sollte. Eine Bodenbearbeitung, der Einsatz von Düngemitteln sowie Pflanzenschutzmitteln ist nicht zulässig.

Der Blühstreifen ist ein- bis zweimal im Jahr durch eine Mahd oder durch Beweidung zu pflegen. Eine Mahd sollte im besten Fall nicht während der Mahd der Ackerbrache stattfinden, sondern zeitlich versetzt. Dies ermöglicht eine höhere Nahrungsbereitstellung und Deckung für Insekten, Vögel und Säugetiere. Auch sollten Stauden und Gräser zum Teil über den Winter stehen bleiben um Insekten und anderen Arten ein Winterquartier zu bieten.

Allgemeine Anforderungen an die Durchführung der Mahd:

- Der Einsatz von Pflanzenschutzmitteln und eine Düngung mit z.B. Stickstoff ist unzulässig
- Der Mindestabstand von min. 15 cm zwischen Boden und Mähwerk ist bei jeder Mahd zwingend einzuhalten
- Die Fortbewegung der Mähtechnik ist stets in Schrittgeschwindigkeit zu gewährleisten

3.3 Eingriffs-Ausgleichsbilanz

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

Die vom Vorhaben ausgehenden Beeinträchtigungen wurden nach der Richtlinie zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen des Landes Sachsen-Anhalt (2009) ermittelt. Dabei handelt es sich um ein standardisiertes Verfahren zur einheitlichen, naturschutzfachlichen Bewertung der Eingriffe und der durchzuführenden Kompensationsmaßnahmen. Eine Ausnahme stellt das Schutzgut Landschaftsbild dar. Hier ist eine verbal-argumentative Zusatzbewertung notwendig.

Die Beurteilung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes kann grundsätzlich auf der Basis von Biotoptypen erfolgen. Für die Ermittlung des Eingriffsumfanges werden die Biotoptypen der Eingriffsfläche vor und nach dem Eingriff bewertet. Die Differenz ergibt den notwendigen Kompensationsumfang, ausgedrückt in Biotopwertpunkten. Bei einer ausgeglichenen Bilanz sollte die Aufwertung durch Kompensationsmaßnahmen den Umfang der Biotopwertminderung des Eingriffs entsprechen.

Schutzgut Boden

Im Eingriffsbereich des Vorhabens liegen Böden mit besonderer Bedeutung vor. Da es durch das Vorhaben und seine Umsetzung jedoch nach gutachterlicher Einschätzung nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden kommt, erfolgt der Ausgleich gem. der Richtlinie über die Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Land Sachsen-Anhalt (2009) ausschließlich auf Grundlage der Biotop- und Lebensraumausstattung. Es wurde jedoch bereits in der Wirkungsprognose dargelegt, dass die Maßnahmen welche innerhalb des Eingriffsbereiches vorgesehen sind, ebenfalls positive Auswirkungen auf das Schutzgut Boden haben und die besondere Funktion (überdurchschnittliche hohe natürliche Bodenfruchtbarkeit) des Bodens nicht beeinträchtigt wird.

Schutzgut Biotope

Durch die Bodenversiegelung gehen ca. 0,22 ha Ackerflächen verloren. Diese werden in der Bilanzierung mit „befestigter Platz“ (VPZ) und der Werteinheit 0 angegeben. Die Ackerflächen zwischen, randlich und unter den Solarmodulen werden großflächig extensiviert was eine Aufwertung der Biotope und des Bodens bedeutet.

Für die Bilanzierung der Beeinträchtigungen (siehe Tab. 4) werden die Biotopwerte gem. Anlage 1 der Richtlinie zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen (Bewertungsmodell Sachsen-Anhalt, 2006) der jeweiligen Biotope herangezogen und mit der Fläche des Eingriffs bzw. des Verlustes multipliziert. Daraus ergeben sich dimensionslose Indizes anhand derer die Wertminderung nach Eingriff festgestellt wird. Aufgrund der großen Flächendimensionierung wurden die Flächenwerte hier in ha angegeben und die Werte mit 10.000 multipliziert.

Für die Bilanz der extensiv gepflegten und selbstbegrünenden Brachfläche die sich im Laufe der Zeit zu einem Grünland entwickeln werden wird als Zielbiotop „Ackerfläche ohne landwirtschaftliche Erzeugung“ angegeben und der dort angegebene Planwert von 8 Wertpunkten. Es wird jedoch nicht die Entwicklung einer Brachfläche im Herkömmlichen Sinne angestrebt, sondern die Entwicklung eines extensiv gepflegten Grünlandes.

Tab. 4 ökologische Bilanz

Code nach Biotypenliste	Bezeichnung des Biotypen (Bestand)	Flächengröße in ha	Biotopwert (Ausgangswert)	WE Bestand*
Feld D				
AI	Intensiv genutzter Acker	12,96	5	648.000
Gesamtfläche		12,96		
Gesamt WE Bestand				648.000
Code nach Biotypenliste	Bezeichnung des Biotypen (Plan)	Flächengröße in ha	Biotopwert (Ausgangswert)	WE Plan*
Feld D				
AB	Maßnahme A1 Entwicklung, Pflege und Erhalt einer Ackerbrache/ Ackerfläche ohne landwirtschaftliche Erzeugung	10,30	8	824.000
GMA	Maßnahme A2 Anlage eines Blühstreifens entlang der Gehölzstruktur im Osten der Anlage	2,44	16	390.400
VPZ	Versiegelungsfläche (Vollversiegelung) für Modulaufständigung und Nebenanlagen	0,01	0	0
VWA	unbefestigter Weg	0,21	6	12.600
Gesamtfläche		12,96		
Gesamt WE Plan				1.227.000
Summe der Werteinheiten als dimensionsloser Ausdruck durch Multiplikation des Planungswerts mit der geplanten Flächennutzung				
Kompensation gesamt (Differenz von WEBestand und WEPlanung)				579.000

*Umrechnungsfaktor 10.000 (m² zu ha)

4 Artenschutzfachbeitrag

4.1 Grundlagen und Vorgehensweise

4.1.1 rechtliche Grundlagen

In der Bebauungsplanung sind die artenschutzrechtlichen Verbote des §§ 44 Abs. 1 BNatSchG (aktuelle Fassung) zu beachten. Diese Verbote gelten entsprechend § 44 Abs. 5 BNatSchG bei Vorhaben, die nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zulässig sind, für europäische Vogelarten und Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie („europarechtlich geschützte Arten“). Alle anderen besonders und streng geschützten Arten sind im Rahmen der Eingriffsregelung nach § 1a BauGB auf der Planungsebene zu behandeln.

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

Gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG ist es verboten:

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

4.1.2 Datengrundlagen

Als Datengrundlagen wird neben den Ergebnissen der Kartierung von BEUTH (2024) auch auf Daten des BfN und des DBBW (2024) zurückgegriffen.

4.1.3 methodisches Vorgehen

Die methodische Vorgehensweise des vorliegenden artenschutzrechtlichen Fachbeitrages erfolgt in Anlehnung an das Ablaufschema zur Prüfung des Artenschutzes in Sachsen (SMUL o.J.) sowie an die „Hinweise zur Erstellung des Artenschutzbeitrags (ASB) bei Straßenbauvorhaben im Land Brandenburg“ (LS 2015) anhand der folgenden 5 Hauptschritte:

1) Relevanzprüfung: Ermittlung des prüfrelevanten Artenspektrums

Durch eine projektspezifische Abschichtung des zu prüfenden Artenspektrums brauchen die Arten einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung nicht unterzogen werden, für die eine Relevanz durch das Projekt mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden kann (Relevanzschwelle). In einem ersten Schritt können dazu die Arten „abgeschichtet“ werden, die aufgrund vorliegender Daten (Lebensraum-Grobfilter) als zunächst nicht relevant für die weiteren Prüfschritte identifiziert werden können. Dies sind Arten:

- die in Sachsen-Anhalt gemäß der Roten Liste ausgestorben oder verschollen sind

- die nachgewiesenermaßen im Untersuchungsraum nicht vorkommen
- deren erforderlicher Lebensraum/Standort im Wirkraum des Vorhabens nicht vorkommt

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

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

2) Bestandsaufnahme: Bestandssituation der relevanten Arten im Bezugsraum

In einem zweiten Schritt ist für die relevanten Arten durch Bestandsaufnahmen die einzelartenbezogene Bestandssituation im Vorhabengebiet zu erheben. Aufgrund der im Plangebiet vorherrschenden naturräumlichen Ausstattung wurden Brutvögel sowie Feldhamster innerhalb des festgesetzten Untersuchungsraumes kartiert. Für die übrigen Artengruppen wurde eine Abschätzung nach Wort-Case-Ansatz durchgeführt.

3) Betroffenheitsabschätzung

Im Rahmen der Betroffenheitsanalyse werden alle artenschutzrelevanten Arten, deren Vorkommen durch die Datenrecherche und Potenzialabschätzung zunächst nicht ausgeschlossen werden kann, unter dem Aspekt geprüft, ob diese vom Vorhaben tatsächlich betroffen sind oder sein können. Diese möglicherweise betroffenen Arten unterliegen einer weiterführenden Betrachtung in der artenschutzrechtlichen Prüfung (Konfliktanalyse).

4) Maßnahmenplanung zur Vermeidung und Kompensation von Konflikten

Im Zuge der Maßnahmenplanung ist ein Konzept aus Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sowie CEF-Maßnahmen zu erstellen, welche als Ziel die Konfliktvermeidung sowie das Abwenden einschlägiger Verbotstatbestände haben. Die Maßnahmenplanung kann in der artenschutzrechtlichen Konfliktanalyse berücksichtigt werden.

5) Konfliktanalyse/Prüfung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände

Die zuvor herausgestellten möglicherweise betroffenen Arten unterliegen der weiterführenden Betrachtung in der artenschutzrechtlichen Prüfung. Hier wird, unter Berücksichtigung der Maßnahmenplanung zur Vermeidung und Kompensation von Konflikten geprüft, ob die Verbotstatbestände des § 44 Abs.1 Nr.1 - 4 BNatSchG erfüllt werden.

6) Prüfung der naturschutzfachlichen Voraussetzungen für eine Ausnahme

Wenn unter Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen und vorgezogenen funktionserhaltenden Maßnahmen Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG erfüllt sind, ist abschließend zu prüfen, ob die naturschutzfachlichen Voraussetzungen für eine Ausnahme von den Verboten gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG gegeben sind.

4.2 Relevanzprüfung

Auf Grundlage der vorliegenden Daten können ohne vertiefende Darstellungen bereits zahlreiche Arten, die im Wirkungsbereich des Vorhabens keine Vorkommen besitzen ausgeschlossen werden.

Eine Übersicht zu den Artengruppen, deren Vorkommen ausgeschlossen werden kann sowie die Begründung zur Einschätzung des Vorkommens ist der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen.

Tab. 5 Vorkommen und Relevanz der Artengruppen

Artengruppe	kein Vorkommen / keine Relevanz	erforderliche Prüfung der Betroffenheit	Begründung
Fledermäuse	-	X	Das Plangebiet selbst verfügt über keine Gebäude, im Umfeld befinden sich jedoch die Ortslagen Thondorf, Siersleben und Hübitz. In den Siedlungsbereichen ist ein potenzielles Vorkommen von gebäudebewohnenden Fledermäusen möglich. Diese können die Plangebiete als Jagdhabitats nutzen. Größere zusammenhängende Waldgebiete befinden sich nicht in nähere Umgebung des Plangebiets. Die kleine Gehölzstruktur, mit noch recht jungen Bäumen, die sich östlich des Plangebietes befindet, bietet lediglich Potenziale als Sommerquartier (Zwischenhangplatz). Die Freiflächen über den Ackerflächen werden mit hoher Wahrscheinlichkeit auch von diesen Arten als Jagdhabitats genutzt. Fledermäuse, vor allem Fledermausarten mit Siedlungsbezug weisen eine Relevanz auf und müssen in der weiteren Planung betrachtet werden.
sonstige Säugetiere	-	X	Das Auftreten europarechtlich geschützter Säugetiere (Wolf, Luchs, Wildkatze, Haselmaus) kann aufgrund fehlender Habitatstrukturen (große zusammenhängende Wälder, reich strukturierte Offenlandschaften) ausgeschlossen werden. Semiaquatische Säugetiere wie der Fischotter oder der Biber können aufgrund fehlender Gewässer ebenfalls ausgeschlossen werden. Die Schwarzerden die sich östlich des Harzes befinden bieten gute Bedingungen für ein Vorkommen des Feldhamster. Eine Relevanz und eine fortgeführte Betrachtung ist somit lediglich für den Feldhamster notwendig.
Vögel	-	X	Aufgrund der Beschaffenheit des Plangebiets (intensiv genutzter Acker) sind hauptsächlich die Gilden der feld- und bodenbrütenden Arten betroffen. Im weiteren Prüfverlauf sind somit die Betroffenheiten der Gilden der Gehölz- und Feld-/Bodenbrüter näher zu betrachten. Da es sich bei dem Plangebiet um einen intensiv genutzten Acker in unmittelbarer Nähe zu Gewerbe und Infrastruktureinrichtungen handelt, ist von eher störungsunempfindlichen Arten auszugehen.
Amphibien	X	-	Im 300 m Radius um das Plangebiet befinden sich keine Gewässer, eine Relevanz für die Artengruppe der Amphibien kann daher nicht abgeleitet werden.
Reptilien	-	X	Aufgrund der Beschaffenheit des Plangebiets (vorwiegend intensiv genutzter Acker) ist ein Vorkommen planungsrelevanter Reptilienarten lediglich in den Randbereichen anzunehmen. Es besteht dennoch eine Relevanz für die Artengruppe

Artengruppe	kein Vor- kommen / keine Relevanz	erforderliche Prüfung der Betroffenheit	Begründung
Schmetterlinge	X	-	Schmetterlinge sind für ihre Fortpflanzung häufig an spezifische Pflanzen gebunden, diese Pflanzen benötigen häufig spezifische Lebensräume, welche auf einem intensiv genutzten Acker in einer überprägten Landschaft nicht zu finden sind. Somit besteht keine Relevanz.
Libellen	X	-	Aufgrund fehlender Habitatstrukturen (Gewässer) im Untersuchungsraum ist ein Vorkommen planungsrelevanter Arten nicht anzunehmen. Die vertiefende Betrachtung von Libellen ist daher nicht notwendig.
Käfer	X	-	Aufgrund fehlender Habitatstrukturen (stehendes oder liegendes Totholz, alte Eichen) im Untersuchungsraum ist ein Vorkommen planungsrelevanter Arten nicht anzunehmen. Die vertiefende Betrachtung von Käfern ist daher nicht notwendig.
Fische	X	-	Aufgrund fehlender Habitatstrukturen (Gewässer) im Untersuchungsraum ist ein Vorkommen planungsrelevanter Arten nicht anzunehmen. Die vertiefende Betrachtung von Fischen ist daher nicht notwendig.
Weichtiere	X	-	Aufgrund fehlender Habitatstrukturen im Untersuchungsraum ist ein Vorkommen planungsrelevanter Weichtierarten nicht anzunehmen. Eine vertiefende Betrachtung ist nicht erforderlich.
Farn- und Blütenpflanzen	X	-	Da es sich bei dem Plangebiet um eine intensive Ackerfläche handelt, kann ein Vorkommen von planungsrelevanten Farn- und Blütenpflanzen ausgeschlossen werden. Eine vertiefende Betrachtung ist nicht erforderlich.

4.3 Bestandsaufnahme

Das Plangebiet befindet sich westlich der Ortschaft Hübitz und der L 72 und stellt sich als intensiv genutzte Acker dar. Auch im Umkreis befinden sich neben Infrastrukturachsen und der Ortschaft Hübitz mit ihrem Gewerbegebiet überwiegend Ackerflächen. Es befindet sich eine Gehölzreihe (Eschen, mittleres Alter) zwischen der Landstraße und dem Plangebiet.

Das Plangebiet selbst verfügt als Ackerfläche weder über hervorzuhebende landschaftsstrukturelle Elemente noch über Versiegelungsanteile. Insgesamt ist das Habitatpotenzial des Plangebietes, bedingt durch die landwirtschaftliche Überprägung, als sehr gering zu bewerten.

Um das Vorkommen von Feldhamster festzustellen und wurden im Frühjahr 2024 Kartierungen durchgeführt. Zudem hat zwischen März und Juni 2024 die Kartierung der Artengruppe Brutvögel stattgefunden. (BEUTH 2024A UND BEUTH 2024B, vgl. Anhang 1 und 2).

Die Brutvögel wurden in einem Untersuchungsraum von Plangebiet + 300 m Puffer kartiert, die Feldhamster in einem Untersuchungsraum von Plangebiet + 50 m.

Säugetiere

Fledermäuse

Konkrete Hinweise auf ein Vorkommen von einzelnen Fledermausarten liegen nicht vor. Aufgrund der vorherrschenden naheliegenden Bebauung lässt sich jedoch ein Vorkommen von Fledermäusen mit Siedlungsbezug nicht ausschließen (z.B. Zwergfledermaus). Fledermäuse mit Gehölzbezug (z.B. Großer Abendsegler) wird nicht zu erwartet, da es in näherer Umgebung des Plangebietes keine Waldgebiete oder besonders alte Bäume gibt, welche die Tiere als Wochenstube, Tagversteck oder Winterquartier nutzen können.

Feldhamster

Da in der Region Vorkommen des Feldhamsters bekannt sind und die abiotischen Faktoren ein Vorkommen der Art begünstigen, wurde im Frühjahr 2024 eine Kartierung durchgeführt, um ein Vorkommen des Feldhamsters zu ermitteln. Feldhamster waren in Mitteleuropa einst weit verbreitet. Die Bestandsgrößen sind jedoch in den letzten Jahren stark zurückgegangen und die Art ist akut vom Aussterben bedroht.

Zur Erfassung wurde ein Spürhund eingesetzt welcher über den spezifischen Geruch der Feldhamster Baue ermitteln kann. Antrainierte Zielgerüche sind Urin, Kot und Körpergerüche von Feldhamstern.

Es konnten im Suchzeitraum von April bis Mai 2024 keine Feldhamsterbaue im Plangebiet dokumentiert werden und es wurden auch keine Geruchsspuren durch den Spürhund angezeigt (BEUTH 2024A).

Es konnten keine Baue auf der Fläche des Plangebietes festgestellt werden. Somit kann eine Betroffenheit der Art aufgrund des nicht vorhandenen Bestandes bereits an dieser Stelle ausgeschlossen werden.

Vögel

Im Frühjahr 2024 wurde neben der Feldhamsterkartierung auch eine Brutvogelkartierung durchgeführt diese fand in einem Untersuchungsraum von 300 m um das Plangebiet statt (Untersuchungsraum = Plangebiet + 300 m, BEUTH 2024B).

Es konnten folgende Arten im Untersuchungsraum festgestellt werden:

Tab. 6 Liste der im UR vorkommenden Brutvogelarten

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	Status	Reviere/ BP	BNatSchG/ BArtSchV	VSRL	RL D	RL SA
Amsel	<i>Turdus merula</i>	BV	1	§			
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	BN/BV	5	§			3
Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	BV	1	§	I		3
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	NG	-	§			
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	BV	3	§			
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	BZ	-	§			
Elster	<i>Pica pica</i>	BV	1	§			
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	BV	27	§		3	3
Gelbspötter	<i>Hippolais icterina</i>	BV	1	§	I		V
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	BZ	-	§		V	

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	Status	Reviere/ BP	BNatSchG/ BArtSchV	VSRL	RL D	RL SA
Grauammer	<i>Emberiza calandra</i>	BV	1	§§	I		V
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	BV	1	§			
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	BN/BV	2	§			
Hausperling	<i>Passer domesticus</i>	BV	3	§			V
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	BV	1	§			
Jagdfasan	<i>Phasianus colchicus</i>	BV	2	§			
Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>	BV	2	§			
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	BN/BV	4	§			
Mäusbussard	<i>Bufo bufo</i>	NG	-	§§			
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	BV	2	§			
Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>	BV	2	§			
Pirol	<i>Oriolus oriolus</i>	BZ	-	§		V	
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	BV	1	§			
Raubwürger	<i>Lanius excubitor</i>	BZ	-	§§	I		3
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	BN	1	§			
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	BN	1	§§	I	V	V
Schafstelze	<i>Motacilla flava</i>	BV	5	§			
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	BV	1	§		3	V
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	BV	2	§			
Waldohreule	<i>Asio otus</i>	BV	1	§§	I		
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	BV	1	§			
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	BV	2	§			

Erläuterungen der Abkürzungen

BNatSchG – Bundesnaturschutzgesetz
 BArtSchV – Bundesartenschutzverordnung

§ - besonders geschützt
 §§ - streng geschützt

Status

BN – Brutnachweis
 BV – Brutverdacht
 BZ – Brutzeitfenster
 NG – Nahrungsgast
 DZ – Durchzügler

Reviere/BP – Anzahl der Reviere bzw. Brutpaare

RL D – Rote Liste Deutschland
 RL SA – Rote Liste Sachsen-Anhalt

0 – ausgestorben oder verschollen
 1 – vom Aussterben bedroht
 2 – stark gefährdet
 3 – gefährdet
 R – extrem selten
 V – Vorwarnliste
 D - Daten unzureichend

VSRL – EU – Vogelschutzrichtlinie

I – Art des Anhang I

Insgesamt konnten im Untersuchungsraum 33 Arten festgestellt werden. Im Plangebiet selbst kommen jedoch lediglich die Feldlerche mit 5 Revieren und die Schafstelze mit einem Revier vor. Die Halboffenlandarten, Höhlen- und Gehölzbrüter kommen eher innerhalb der

Bebauungsstrukturen des Gewerbegebietes sowie der Ortschaft Hübitz vor. Die Gehölzreihe welche direkt ans Plangebiet angrenzt, weist nur wenige auf.

Die Feldlerche stellt sich mit 27 Revieren im Untersuchungsraum als die häufigste Art dar, mit einer Dichte von 0,3 Feldlerchenpaaren pro ha im Untersuchungsraum (UR ca. 87,5 ha).

Ein besetzter Rotmilan-Horst wurde außerhalb des Untersuchungsraumes erfasst. Da der Rotmilan jedoch als besonders störungsempfindlich im Horst Bereich reagiert wird der Fundpunkt als Brutnachweis mit angegeben. Der Rotmilan nutzt das Plangebiet wahrscheinlich auch als Nahrungshabitat.

Als Nahrungsgäste im Untersuchungsraum konnten Buntspecht und Mäusebussard festgestellt werden.

Reptilien

Im 300 m Radius um das Plangebiet konnten Zauneidechsen beobachtet werden. Die Funde konzentrierten sich auf den Bereich nördlich des Gewerbegebietes. Somit trennt die L 72 die Population vom Plangebiet. Weitere Beobachtungen der Zauneidechse im Plangebiet konnten nicht getätigt werden. Es kann somit davon ausgegangen werden, dass keine Zauneidechsen im Randbereich des Vorhabens vorkommen. Somit kann keine Betroffenheit für das Plangebiet festgestellt werden.

4.4 Betroffenheitsabschätzung

4.4.1 artenschutzrelevante Wirkfaktoren

Berücksichtigt werden alle Wirkfaktoren des Vorhabens, die eine Verletzung von Verbotsstatbeständen des § 44 Abs. 1 Nr. 1-3 BNatSchG bewirken können. Eine Verletzung des § 44 Abs. 1 Nr.4 BNatSchG kann, aufgrund der Biotopausstattung des Vorhabengebietes (vgl. Kap. 4.2), ausgeschlossen werden. Die möglichen projektbedingten Beeinträchtigungen werden in bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen unterschieden.

Zur berücksichtigen sind dabei auch Wirkgrößen, welche zwar außerhalb der besiedelten Habitate einwirken, u.U. aber indirekt auf die Population bzw. das Individuum einwirken können. Entwertungen/Verluste von Nahrungs- oder Wanderhabitaten werden nur dann erfasst, wenn sie direkt einen Funktionsverlust der Nist-, Brut-, Wohn- oder Zufluchtsstätten bewirken und diese nicht durch Ausweichen auf besiedelbare Habitate im Umfeld kompensiert werden können.

Nachfolgend werden die Wirkfaktoren dargelegt, die Beeinträchtigungen und Störungen der europarechtlich geschützten Tierarten verursachen können.

Aufgrund der Kleinräumigkeit des Vorhabens im Verhältnis und unter Beachtung der anzustellenden bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkprognose bezieht sich der Untersuchungsraum ausschließlich auf das Plangebiet und einen Puffer von 50 m um dieses, da ausschließlich eng begrenzte Wirkungen zu erwarten sind.

baubedingte Wirkfaktoren

Baubedingte Wirkfaktoren sind hier in erster Linie Lärmbeeinträchtigungen, Erschütterungen, optische Störungen sowie Inanspruchnahme von Boden und Vegetation durch Baufahrzeuge und Baustelleneinrichtungen. Folgende Wirkfaktoren sind zu betrachten:

- Entfernung der Vegetation in Teilen des Baufeldes
- temporäre Inanspruchnahme von Boden
- erhöhtes Störungspotenzial (optische Störungen, Lärmentwicklung, Erschütterungen) infolge der Bautätigkeit

- Gefahr der Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten durch Erdarbeiten, Bautätigkeit und Baustellenverkehr
- Gefahr der Tötung oder Verletzung von Tieren durch Erdarbeiten, Bautätigkeiten und Baustellenverkehr.

anlagebedingte Wirkfaktoren

Anlagebedingte Wirkfaktoren treten im Kontext der Photovoltaikanlage v.a. durch die Aufständerung mit Solarmodulen sowie der geplanten Zuwegung auf. Folgende Wirkfaktoren sind zu betrachten:

- Beanspruchung von vornehmlich bereits anthropogen überprägten Lebensräumen (Intensivacker) durch Überschirmung mit Modultischen und Versiegelung (Nebenanlagen und Zuwegungen)
- Lichtreflexionen, Spiegelungen ausgehend von Modulen im Betrieb
- Optische Störung (Vögel)

betriebsbedingte Wirkfaktoren

Betriebsbedingte Wirkfaktoren durch den Betrieb und die Wartung der PV-FFA sowie durch Unterhaltung/Pflege der Flächen unter, zwischen und randlich der Module (Mahd oder ggf. Beweidung). Wartungsarbeiten sind selten in wiederkehrenden Intervallen (i.d.R. 1 – 3 mal jährlich) und wirken nur für wenige Stunden. Folgende Wirkfaktoren sind für Tiere besonders zu betrachten:

- Mögliche Störungen und Tötung durch Unterhaltung/Pflege der Grünflächen (Zeitpunkt, Häufigkeit der Mahd oder Tierbesatz bei Beweidung)
- Optische Störungen durch Anwesenheit von Personen (Wartung, Grünflächenpflege)

Im Hinblick auf die Verletzung der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1-3 BNatSchG sind folgende Wirkfaktoren des Vorhabens relevant:

Tab. 7 artenschutzrelevante Wirkfaktoren

Wirkfaktor	baubedingt	anlagebedingt	betriebsbedingt
Flächeninanspruchnahme einschließlich Bodenversiegelungen und -verdichtung	X	X	-
Reflektionen	-	X	-
Bewegungen durch Maschinen und Fahrzeuge	X	-	(X)
Lärmimmissionen	X	-	(X)
Lichtimmissionen	X	-	-
Erschütterungen	X	-	-

() = Beeinträchtigungen treten nur temporär und räumlich begrenzt auf und erreichen nicht die Schwelle der Erheblichkeit

4.4.2 artspezifische Betroffenheit

4.4.2.1 Fledermäuse

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

Gehölzbeseitigungen werden durch den B-Plan nicht vorbereitet. Eine Tötung von ruhenden Fledermäusen kann daher mit Sicherheit ausgeschlossen werden. Kollisionen mit Baufahrzeugen von Fledermäusen, welche den Untersuchungsraum während der Jagd nutzen können, sind auszuschließen, da Fledermäuse zum einen nachtaktiv sind (Baumaßnahmen finden vorhabenimmanent am Tag statt) und sie zum anderen den Baumaschinen während der Jagd ausweichen können.

Ein Eintreten von Verbotstatbeständen i.S.v. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG kann daher ausgeschlossen werden.

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

Das Plangebiet dient derzeit im Wesentlichen als Jagdhabitat für Fledermäuse mit Siedlungsbezug und ist nach Vorhabenumsetzung weiterhin als Nahrungshabitat nutzbar (Erhalt von Offenlandstrukturen, Erhöhung des Nahrungsangebotes durch Schaffung von artenreichen Grünlandstrukturen durch die Anlage einer selbstbegrünenden Brachfläche und der Anlage eines Blühstreifens).

Bezüglich potenzieller Auswirkungen von Solarparks auf das Jagdverhalten von Fledermäusen liegen drei wissenschaftliche Studien aus dem Jahr 2023 vor, wobei Angaben zu Anlagentypen fehlen, BARRE ET AL (2023) stellten verringerte Jagdversuche innerhalb der Solarparks fest und vermuten eine anlagebedingte strukturelle und akustische Unübersichtlichkeit, die das Aufspüren von Insekten erschwert. Zu ähnlichen Ergebnissen kommt TINSKEY (2023), wobei höhere Aktivitäten in den Randbereichen als im Zentrum der PV-FFA verzeichnet wurden. SZABADI ET AL. (2023) stellten dagegen für Fledermausarten sowohl im urbanen Raum als auch in der Agrarlandschaft keine signifikanten Unterschiede zwischen Landwirtschaftsflächen und Solarparks fest. Ein verändertes Flug- und Jagdverhalten ist folglich anlagebedingt im Bereich des Plangebietes insgesamt nicht auszuschließen. Es kann jedoch davon ausgegangen werden, dass die unbebauten Brachflächen weiterhin als Jagdhabitat genutzt werden. Die Teilflächen weisen insgesamt eine vergleichsweise geringe Flächengröße auf, sodass ein Überfliegen keine signifikant höhere Anstrengung zur Folge hat. Es gibt zudem in der Umgebung ausreichend weitere Jagdhabitats. Aufgrund dessen wird eine potenzielle nachteilige Auswirkung als unerheblich eingeschätzt und eine Betroffenheit der Habitatfunktionen als Jagdhabitat ausgeschlossen. Damit sind keine erheblichen, von dem Vorhaben ausgehenden Störungen auf die Artengruppe der Fledermäuse abzuleiten.

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

Gehölzbeseitigungen werden nicht durch den B-Plan vorbereitet. Daher kann auch eine Beschädigung oder Zerstörung von potenziellen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten ausgeschlossen werden.

Tab. 8 Betroffenheit von Fledermäusen im UR

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

4.4.2.2 Vögel

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

Die Durchführung der Baumaßnahme innerhalb der Hauptbrutzeit (01.03 – 31.08) kann zu unmittelbaren Verlusten von bodenbrütenden Vogelarten, insbesondere von Feldlerchen und Schafstelzen führen. Bei einem Rammen der Pfosten für die Aufständering oder das Befahren des Plangebietes mit Baugeräten innerhalb der Hauptbrutzeit ist auf den intensiv genutzten Ackerflächen die Tötung von Tieren bzw. die Beschädigung von Entwicklungsformen nicht auszuschließen. Tötung von in Gehölzbrütenden Arten kann ausgeschlossen werden, da keine Gehölzentnahmen oder Rückschnitte notwendig sind.

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

Anlagebedingt können Blend- und Reflektionswirkungen Kollisionen mit technischen Anlagen wie Zäunen und Modulen begünstigen. Im Gegensatz zum Anflug an Glasfassaden weisen Solarpanels jedoch keine Transparenz auf (ARGE MONITORING PV-ANLAGEN 2007), wodurch die Gefahr des Hindurchfliegenwollens begrenzt wird. Spiegelungen lassen sich laut HERDEN ET AL. (2006) durch kontrastierende Farbgebung und Oberflächenstrukturen entschärfen. Stromschläge an Leitungseinrichtungen oder Hitzeschäden sind nicht ausgeschlossen, insbesondere wenn Nischen in den Modulanlagen als Brutplätze genutzt werden. Da zu dieser Thematik bisher nur wenige Erkenntnisse vorliegen und positive Effekte überwiegen, werden diese Auswirkungen jedoch als unerheblich bewertet.

Betriebsbedingt unterliegen die im Bereich der PV-FFA zu entwickelnden Vegetationsbereiche i.d.R. einer 1-2 schürigen Pflegemahd. Das Mahdkonzept wurde so gewählt, das eine betriebsbedingte Beschädigung oder Tötung von Bodenbrütern ausgeschlossen werden kann, da die Mahd jeweils vor und nach der Hauptreproduktionszeit stattfinden.

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

Bei Durchführung der Baufeldfreimachung und der Baumaßnahmen in der Hauptbrutzeit (01.03.-31.08.) kann es durch Lärm, Erschütterungen und Erdarbeiten sowie Scheuchwirkung für die Brutvögel des Offenlandes (Feldlerche, Schafstelze) zu teils erheblichen Störungen mit nachteiligen Auswirkungen auf den Fortpflanzungserfolg kommen. Gehölzbrütende Arten befinden sich in der ans Plangebiet angrenzenden Vegetation und können durch die Baumaßnahmen, insbesondere in der Hauptbrutzeit, ebenfalls Störungen erfahren.

Grundsätzlich besteht durch die Überbauung von 70% des sonstigen Sondergebietes das Potenzial der anlagebedingten Störung von bodenbrütenden Vogelarten (Feldlerche, Schafstelze), für die die offene Agrarlandschaft des Plangebiets als Brutplatz dient und die das Plangebiet nach Vorhabenumsetzung aufgrund der geplanten dichten Überbauung (GRZ 0,7) nur noch in sehr geringen Umfang nutzen können. Eine erhebliche Störung und ein damit verbundener Revierverlust ist insbesondere für die Feldlerche zu erwarten.

Brutplätze von Groß- und Greifvögeln (Rotmilan, Waldohreule) liegen weit außerhalb des Untersuchungsraumes (Rotmilan deutlich außerhalb des 300 m Radius, Waldohreule außerhalb des 50 m Radius) sodass erhebliche baubedingte Störungen durch Lärm und Erschütterungen für diese Arten weniger von Bedeutung sind.

Betriebsbedingt werden regelmäßig Wartungs- und Pflegearbeiten zwischen und randlich der Solarmodule durchgeführt, die sich nicht wesentlich von den derzeitigen Aktivitäten unterscheiden, die durch die landwirtschaftliche Nutzung verursacht werden. Zur Pflege der anlagebedingten selbstbegründenden Brache muss diese zwischen, unter und randlich der Solarmodule jährlich gemäht werden. Vorhabenimmanent findet die Mahd jedoch außerhalb

der Brutzeit statt (vgl. A1 in Kap. 3.2), sodass betriebsbedingte erhebliche Störungen nicht vorliegen. Für die Groß- und Greifvögel ergeben sich daraus keine erheblichen Störungen.

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

Die Durchführung der Baumaßnahme innerhalb der Brutzeit kann unmittelbare Verluste von Fortpflanzungsstätten der im Offenland brütenden Vogelarten wie Feldlerche oder Schafstelze mit sich bringen. Hier sind durch die Baufeldfreimachung während der Hauptvogelbrutzeit (01.03. - 31.08.) mögliche Gelege und Nester von einer Zerstörung betroffen. Die Bodenbrüter, die im Plangebiet nachgewiesen wurden, legen i.d.R. ihre Nester jedes Jahr neu an, sodass der Schutz der Fortpflanzungsstätte nach Beendigung der jeweiligen Brutperiode erlischt.

Aufgrund der Überschilderung mit Modultischen und dem damit verbundenen Vergrämungseffekt verlieren zudem häufig genutzte Brutareale der Feldlerche und Schafstelze ihre ökologisch-funktionale Bedeutung für die Fortpflanzung. Somit sind Revierschiebungen von Offenlandarten aus dem mit Modulen überschilderten Bereichen in die unbelegten Offenflächen (Blühwiese), außerhalb der Gehölzstreifen zu erwarten. Für die übrigen Brutvogelarten des Halboffenlandes ist anlagebedingt kein Revierverlust ableitbar, da diese vorwiegend in Randlagen und Saumbiotopen außerhalb des Plangebietes brüten und diese durch das Vorhaben nicht verloren gehen.

Wie aus Tröltzsch & Neuling (2013) ersichtlich, ist insgesamt davon auszugehen, dass sich nach Vorhabenumsetzung eine Verschiebung des Artenspektrums auf den Ackerflächen von Offenlandbrütern hin zu ubiquitären und wenig störungsanfälligen Nischenbrütern und Gebäudebrütern (Bachstelze, Hausrotschwanz, Steinschmätzer) sowie Arten der Saumstrukturen (Goldammer, Schwarzkehlchen, Bluthänfling) einstellt. Diese können teilweise die Anlagenelemente (Modulgestelle, Trafohäuschen etc.) als Nistplatz und Sing-, Sitz- und Jagdwarte nutzen.

Die Pflege unter, zwischen und randlich der Solarmodule unterliegt einer 1-2 schürigen Mahd pro Jahr oder einer Beweidung. Es wurde daher in Kap. 3.2 Maßnahme A1 ein entsprechendes Schutzkonzept bei der Pflege beachtet, welche eine Mahd nur außerhalb der Hauptreproduktionszeit vorsieht.

Tab. 9 Betroffenheit der Brutvogelarten im UR

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

4.5 Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

Dem § 15 Abs. 1 BNatSchG Rechnung tragend, sind im Rahmen der Eingriffsregelung schutzgutbezogene Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung vorgesehen. Diese Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen führen dazu, dass Projektwirkungen entweder vollständig unterbleiben oder soweit abgemildert werden, dass – auch individuenbezogen – keine erhebliche Einwirkung auf geschützte Arten erfolgt.

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

V-AFB1 Bauzeitenregelung

Zur Vermeidung bzw. Minimierung baubedingter Störungen von Offen- und Halboffenland brütenden Vogelarten ist der Beginn der Bauarbeiten jahreszeitlich außerhalb der Hauptreproduktionszeiten, zwischen dem 01. September und 28. Februar einzuordnen. Ist aus bautechnischen/vergaberechtlichen Gründen ein Baubeginn zwischen dem 01. September und 28. Februar nicht möglich, ist die Maßnahme **V-AFB2** umzusetzen.

V-AFB2 Flächenfreigabe durch eine ökologische Baubegleitung vor Baubeginn

Sollte aus technischen- oder vergaberechtlichen Gründen die Einhaltung von **V-AFB1** nicht gewährleistet werden können, so sind zwischen 01. März und 31. August (Hauptbrutzeit von Vögeln) die zu beanspruchenden Flächen durch fachkundiges Personal auf Vorkommen geschützter und streng geschützter Tierarten zu kontrollieren.

Kommt es im Rahmen der ökologischen Baubegleitung (öBB) zu der Feststellung, dass sich Bruthabitate von boden- oder gehölzbrütenden Vogelarten im bebaubaren Bereich befinden, Ggf. ist mit dem Baubeginn bis zum Ende der Reproduktionsphase zu warten. Möglicherweise ist mit dem Bau an Brutfreien Standorten zu beginnen. Andernfalls können die Flächen durch die öBB nach der artenschutzrechtlichen Kontrolle freigegeben werden.

Um sicher zu stellen, dass keine Bruten innerhalb des Plangebietes bis zum Baubeginn stattfinden, kann die Fläche entsprechend so bewirtschaftet werden, dass sie für Brutvögel möglichst unattraktiv ist. Dies kann ab dem Satzungsbeschluss beginnen oder ab Februar des Jahres, welches für den Bau angesetzt wird.

V-AFB3 Integrierte Strukturaufwertung für die Feldlerche und weitere Bodenbrüter des Offenlandes

Aufgrund des geplanten Modulreihen-Abstands von 3 m steht das Sondergebiet im Plangebiet nach Errichtung der Anlage für Feldlerchen nur noch in sehr geringem Umfang als Brutrevier zur Verfügung. Es wird mit einem Verlust von 5 Brutrevieren der Feldlerche und 1 Brutrevier der Schafstelze gerechnet. Da in den östlichen Randbereichen der Anlage bereits ein Blühstreifen entwickelt werden soll, kann davon ausgegangen werden, dass die Schafstelze sowie ein Teil der Feldlerchen diesen nach Errichtung der Anlage beziehen werden. Vor allem der Nördliche Teil, weist keine Vertikalstrukturen auf sowie eine ausreichende Breite. Da aber mit großer Wahrscheinlichkeit nicht alle 5 Feldlerchen Brutpaare in Zukunft Platz auf dieser Fläche finden werden, sind zusätzlich 2 Maßnahmenflächen innerhalb der PV-FFA in der folgenden Ausführung anzulegen. Diese weisen eine Größe von 30 x 30 m auf und liegen im Abstand von mindestens 60 m zu den bestehenden Gehölzstrukturen. Die Flächen werden genauso entwickelt wie die Maßnahme A1 (Anlage von Grünflächen auf Photovoltaik-Freiflächenanlagen). Die Pflege ist entsprechend in gleicher Weise vorzunehmen. Das Mahdgut ist von der Fläche zu entnehmen. Zusätzlich dürfen die Flächen nicht befahren, als Lagerfläche genutzt oder eingezäunt werden.

4.6 Konfliktanalyse

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

Bei der Prüfung der Betroffenheit werden die zu erwartenden Wirkungen bei Umsetzung der Planung benannt, die artenschutzrechtliche Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1-3

BNatSchG darstellen können. Hierbei werden die in Kap. 4.5 formulierten Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen berücksichtigt.

4.6.1 Vögel

Artengruppe nach Vorkommen im UR: Offene Agrarlandschaft (Bodenbrüter)	
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>
Schafstelze	<i>Motacilla flava</i>
1 Grundinformationen	
Schutz- und Gefährdungsstatus	
<input type="checkbox"/> europäische Vogelart nach Anh. 1 VS-RL <input checked="" type="checkbox"/> besonders geschützt nach § 7 BNatSchG <input type="checkbox"/> streng geschützt nach § 44 BNatSchG:	<input checked="" type="checkbox"/> Rote Liste D 2020: Feldlerche (3), Schafstelze (*) <input checked="" type="checkbox"/> Rote Liste ST 2020: Feldlerche (3), Schafstelze (*)
Lebensraumsprüche, Verhaltensweisen und Empfindlichkeit	
<p>Bei den Arten dieser Gruppe handelt es sich um besonders geschützte, bodenbrütende Brutvögel deren Habitat aus Weiten, offenen Flächen mit nur wenigen Gehölzstrukturen, aber artenreichen Feldrainen und Staudensäumen (Nahrungsangebot), abwechslungsreichen Fruchtfolgen, Grünland und idealerweise Brachestadien besteht. Wichtig ist eine nicht zu dichte, aber Deckung gebende Krautschicht.</p> <p>Die <u>Feldlerche</u> ist ein in Mitteleuropa weitverbreiteter und häufiger Brutvogel, der in allen Landesteilen vorkommt. Es handelt sich um einen Bodenbrüter, der jährlich sein Nest neu errichtet und ein bis zwei Jahresbruten durchführt. Die Art bevorzugt weitgehend offene Landschaften unterschiedlicher Ausprägung, wobei die Verteilung und Dichte der Reviere stark von Aussaat und Bearbeitung der Feldkulturen abhängig ist. Außerhalb der Brutzeit findet man die Feldlerche auf abgeernteten Feldern, geschnittenen Grünflächen, Ödland und im Winter auch im Randbereich von Siedlungen. In Europa leben 40 bis 80 Millionen Brutpaare. Damit erreicht die Art eine der höchsten Brutpaardichten unter den Offenlandvögeln (Ø 0,5 bzw. 0,79 ha, saisonale Änderungen der Reviergröße in Abhängigkeit von Feldbestellung vgl. Jenny, 1990). Der Bestand in Deutschland wird auf 1,6 bis 2,7 Mio. Paare geschätzt. Vor allem die intensivisierte Landwirtschaft mit Insektenarmut durch Biozideinsatz, Strukturverarmung und hochfrequenter Bodenbearbeitung auf großen Schlägen führt seit den 1970er Jahren trotz dieser weiten Verbreitung zu einem anhaltenden Bestandsrückgang (Ryslavy et al. 2019). Die ehemals extrem häufige Feldlerche steht daher inzwischen in der Kategorie 3 der RL D (Ryslavy et al. 2020) und ebenfalls in derselben Kategorie RL BB (Ryslavy et al. 2019).</p> <p>Die <u>Schafstelze</u> besiedelt ursprünglich Feuchtwiesen, besiedelt in geringerer Dichte jedoch auch die offene Kulturlandschaft. Die Art unterliegt als Wiesenbrüter ähnlichen Gefährdungen wie o.g. Feldlerche, ist in Deutschland jedoch nicht gefährdet. (Bauer et al. 2012).</p>	
Verbreitung im UR	<input checked="" type="checkbox"/> nachgewiesen <input type="checkbox"/> potenziell möglich
Die o.g. Arten konnten im UR nachgewiesen werden. Die Feldlerche besiedelt das Plangebiet aktuell mit 5 BP die Schafstelze mit einem BP.	
2 Prognose und Bewertung der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 BNatSchG	
Artspezifische Vermeidungsmaßnahmen sowie vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen gemäß AFB vorgesehen <input checked="" type="checkbox"/>	
V-AFB1	Bauzeitenregelung
V-AFB2	Flächenfreigabe durch eine ökologische Baubegleitung vor Baubeginn
V-AFB3	Betriebsintegrierte Ausweichbereiche für Bodenbrütende Vogelarten wie Feldlerche und Schafstelze

Artengruppe nach Vorkommen im UR: Offene Agrarlandschaft (Bodenbrüter)	
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>
Schafstelze	<i>Motacilla flava</i>
A2	Anlage eines Blühstreifens entlang der Gehölzstruktur im Osten der Anlage
Tötungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG Nachstellung, Fang, Verletzung, Tötung von Tieren bzw. Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen	
<p>Während der Baufeldfreimachung und Pfostenrammung innerhalb der Brutperiode bodenbrütender Vogelarten kann es zu Verletzungen oder Tötungen von Individuen (insbesondere Gelege, flugunfähige Juvenile) kommen. Unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahme V-AFB1 kann eine Tötung bodenbrütender Vogelarten in dieser Zeit ausgeschlossen werden, da die Besetzung des Baufeldes außerhalb der Brutzeit vorgesehen ist. Sofern dies nicht möglich ist oder sich die Baumaßnahme nicht verzögerungsfrei in die Brutzeit erstreckt, hat eine Flächenfreigabe durch die öBB vor Baubeginn zu erfolgen (V-AFB2), sodass Tötungen und Verletzungen in der sensiblen Zeit vermieden werden, in der brütende Altvögel und Nestlinge in ihrer Fluchtfähigkeit eingeschränkt sind.</p> <p>Tötungen die während der Mahd auftreten, können ausgeschlossen werden, da durch die Maßnahme A1 die Mahd außerhalb der Hauptreproduktionszeit stattfinden wird.</p>	
Tötungstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG ist erfüllt	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG erhebliche Störung während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Überwinterungs- und Wanderzeiten mit Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population	
<p>Baubedingte Störungen wie Vergrämungswirkung und Scheueffekte können auf Ebene der lokalen Populationen der vorkommenden Vogelarten auftreten. Als planerisch zu berücksichtigende Fluchtdistanzen nennen Gassner et al. (2010) für die Feldlerche sowie die Schafstelze ca. 10 bis 30 m. Durch die Bauzeitenregelung V-AFB1 können diese Beeinträchtigungen temporär und räumlich stark begrenzt werden, sodass eine erhebliche und nachhaltige Störung der Arten im Brutzeitraum ausgeschlossen werden kann. Anlagebedingt wäre aufgrund der großflächigen Überbauung eine langfristige Vergrämung der betrachteten Bodenbrüter aus dem Plangebiet zu erwarten. Diese wird durch die Anlage des Blühstreifens (A2) und der betriebsintegrierten Ausweichbereiche (V-AFB3) verhindert.</p>	
Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Störungstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG ist erfüllt	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Schädigungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten	
<p>Eine direkte baubedingte Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten kann bei einer Durchführung der Baumaßnahme innerhalb der Hauptreproduktionszeit der Brutvögel durch die Vermeidungs-Maßnahmen V-AFB1 ausgeschlossen werden. Unter Beachtung des Pflegemanagements welches außerhalb der Hauptbrutzeit stattfindet wird die Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten von Bodenbrütenden Arten verhindert (vgl. Maßnahme A1).</p> <p>Nach Abschluss der Baumaßnahme steht in der darauffolgenden Brutsaison das Plangebiet bestimmten Brutvogelarten teilweise wieder zur Verfügung. Aufgrund der vergrämenden Wirkung von Vertikalstrukturen (Module) ist jedoch davon auszugehen, dass die Habitateignung des Plangebiets als Brutplatz für die Feldlerche und für die Schafstelze nur noch in geringem Maße besteht. Da die Feldlerche einen Revierabstand von 50 bis 100 m zu Waldrändern und Gehölzen einhält, ist auch auf den festgesetzten Blühstreifen nicht von einer vollständigen Rückbesiedlung aller Brutpaare auszugehen. Entsprechend ist die Maßnahme V-AFB3 als Ausgleichsmaßnahme umzusetzen. Hierdurch werden 2 Lerchenfenster in der Größe von 30 x 30 m innerhalb des PV-FFA Modulfrei belassen, um den Feldlerchen und Schafstelzen auch weiterhin die Möglichkeit zur Brut in der Fläche zu geben.</p>	

Artengruppe nach Vorkommen im UR: Offene Agrarlandschaft (Bodenbrüter)		
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	
Schafstelze	<i>Motacilla flava</i>	
Schädigungstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG ist erfüllt	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	
Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 i.V. m. § 44 Abs. 5 BNatSchG erfüllt	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	
Erteilung einer Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	
3 Fazit		
Die fachlich geeigneten und zumutbaren Vorkehrungen		
<input checked="" type="checkbox"/> zur Vermeidung und zum Ausgleich <input type="checkbox"/> zur Funktionssicherung (CEF-Maßnahmen) <input type="checkbox"/> weitere Maßnahmen zur Sicherung des (günstigen) Erhaltungszustandes (FCS-Maßnahmen) sind bei der Ausführung des Vorhabens zu berücksichtigen.		
Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose einschließlich vorgesehener Maßnahmen		
<input checked="" type="checkbox"/> treten die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1-4 i.V.m. mit § 44 Abs. 5 BNatSchG nicht ein; sodass keine Ausnahme gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG i.V.m. Art. 16 FFH-RL erforderlich ist <input type="checkbox"/> ist keine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der betroffenen Art im Bezugsraum des Vorhabens und in der biogeografischen Region zu befürchten; so dass in Verbindung mit dem Vorliegen der weiteren Ausnahmebedingungen die Voraussetzungen gemäß § 45 Abs. 8 BNatSchG i.V.m. Art. 16 FFH-RL erfüllt sind <input type="checkbox"/> sind die Ausnahmebedingungen des § 45 Abs. 7 BNatSchG i.V.m. Art. 16 FFH-RL nicht erfüllt		

4.7 Ergebnis der artenschutzrechtlichen Prüfung

In der speziellen artenschutzrechtlichen Untersuchung wird festgestellt, dass bei Durchführung des Vorhabens unter Berücksichtigung der getroffenen Vermeidungs-/Verringerungs- sowie Ausgleichmaßnahmen artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände vermeidbar sind.

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

5 zusätzliche Angaben

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

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

Im zweiten Schritt erfolgt die prognostizierte Darstellung der Entwicklung des Umweltzustands unter Betrachtung der einzelnen Wirkfaktoren des Vorhabens, welche zu einer Beeinträchtigung der Schutzgüter im Plangebiet führen können. Hierzu werden zunächst die wesentlichen Merkmale des Vorhabens und seine Vorhabenbestandteile erläutert. Angaben zum geplanten Vorhaben wurden der Begründung zum Entwurf des Bebauungsplans „Solarpark Hübitz Nr. 3“ entnommen (BÜRO KNOBLICH 2024).

Darauf aufbauend folgt die schutzgutbezogene Prognose zur Entwicklung des Umweltzustandes bei der Durchführung der Planung sowie im Falle der Nichtdurchführung der Planung (Nullvariante). Im Fall der Durchführung der Planung werden alle möglichen Beeinträchtigungen schutzgutbezogen analysiert und ihre Erheblichkeit gegenüber dem jeweiligen Schutzgut ermittelt.

Nachfolgend werden Maßnahmen zur Vermeidung- bzw. Verringerung von Umweltauswirkungen identifiziert und unvermeidbare Konflikte des Vorhabens ermittelt. Im nächsten Schritt sind geeignete naturschutzfachliche Kompensationsmaßnahmen herauszuarbeiten, die den verbleibenden Konflikten entgegenwirken und die Beeinträchtigungen ausgleichen bzw. die beeinträchtigten Elemente und Funktionen in geeigneter Art und Weise ersetzen und wiederherstellen.

Als methodische Grundlage für die Durchführung der Eingriffsregelung wird die Richtlinie über die Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Land Sachsen-Anhalt" (LSA, 2009) verwendet. Es erfolgt eine vollständige biotopbezogene Erfassung der Eingriffe, denen entsprechende Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen gegenübergestellt werden, um die Auswirkungen dieses B-Plans zu kompensieren.

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

Alle Erfassungen leiden zudem unter dem methodischen Schwachpunkt, dass sie nur eine oder wenige Jahresperioden abbilden. Damit kann zwar der entsprechende Zustand von Natur und Landschaft für den erfassten Zeitraum oder den maßgeblichen Zeitpunkt beschrieben werden. Dies führt aber nicht unbedingt zu sicheren Prognosen über die Situation in den nächsten Jahren. Ähnlich wie der Zustand der Natur ist auch die Landschaft in ihrer Vielfalt und Variabilität nicht umfassend abzubilden. Anders als die Natur unterliegt die Landschaft zudem gesellschaftlichen Anforderungen. Für eine nachvollziehbare und reproduzierbare Bewältigung von Eingriffsfolgen sind standardisierte und damit vereinfachende aber verbindliche Methoden anzuwenden.

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

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

Weitere wesentliche Hinweise auf Schwierigkeiten und Unsicherheiten bei der Zusammenstellung der Unterlagen im Sinne von Anlage 1 (zu § 2 Abs. 4 und den §§ 2a und 4c BauGB) sind nicht erkennbar.

5.2 Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Bauleitplans auf die Umwelt

Nach § 4c BauGB hat die Kommune die erheblichen Umweltauswirkungen zu überwachen, die aufgrund der Durchführung des Bauleitplanes eintreten können. Maßnahmen zur Überwachung sollten vor allem einsetzen, wenn es durch eine vorgeschaltete Beobachtung Anzeichen dafür gibt, dass erhebliche nachteilige Auswirkungen vorhanden oder in Entstehung sind. Dies gilt insbesondere hinsichtlich unvorhergesehener erheblicher Umweltauswirkungen.

Entsprechend der in diesem Umweltbericht festgehaltenen Ergebnisse sind in Bezug auf die einzelnen Schutzgüter unter Berücksichtigung der vorgeschlagenen Kompensations- und Vermeidungsmaßnahmen keine verbleibenden erheblichen Auswirkungen zu erwarten. Für alle vorgesehenen Maßnahmen besteht eine hinreichende Prognosesicherheit. Ein Artenschutz-Monitoring ist für das Projekt nicht durchzuführen, da es zum Zeitpunkt der Planung keine Anzeichen für den dauerhaften Verlust von Lebensräumen/Lebensraumfunktionen gibt.

Folgende Überwachungsmaßnahmen werden für den Bebauungsplan „Solarpark Hübitz Nr. 3“ vorgeschlagen:

Maßnahmen während der Bauphase/ Bauantragstellung:

- Gutachterliche Überwachung der abfallwirtschaftlichen, bodenschutzrechtlichen, wasserschutzrechtlichen und arbeitsschutzrechtlichen Belange bei Erd- und Aushubarbeiten (Umweltbaubegleitung);
- Überprüfung des Flächenverbrauchs/ Versiegelungsgrads bei der Bauantragstellung.

Maßnahmen während der Betriebsphase:

- Regelüberprüfungen (Wasser, Lärm, Luft, Abfall) durch Auswertung von Umweltinformationen der zuständigen Behörden;
- Einzelfallüberprüfungen auf Hinweis von Behörden und der Öffentlichkeit.

6 allgemein verständliche Zusammenfassung

Die Einheitsgemeinde Gerbstedt plant auf einer 12,96 ha großen Fläche westlich des Ortsteils Hübitz die Errichtung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage (einschl. Nebenanlagen). Dazu soll ein intensiv genutzter Ackerstandort als „sonstiges Sondergebiet Photovoltaik“ festgesetzt werden.

Der gesamte Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes nimmt eine Flächengröße von etwa 12,96 ha ein. Das Plangebiet umfasst in der Gemarkung Hübitz das Flurstück 3/3 in der Flur 1, auf intensiv Acker.

Das Plangebiet zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan „Solarpark Hübitz Nr. 3“ stellt sich außerhalb von Schutzgebieten als vorwiegend intensiv genutzter Acker westlich zur Ortslage Hübitz, der L 72 und einem Gewerbegebiet dar. Die Umgebung ist von weiten Ackerflächen bestimmt, welche durch diverse Infrastruktureinrichtungen (Freileitungen, Windenergieanlagen, Land- und Bundesstraßen, Schienenwege) gesäumt sind. Die insgesamt Wertigkeit der Biotopstrukturen wurde im Plangebiet als flächendeckend gering eingeschätzt. Strukturen mit höherer Wertigkeit finden sich lediglich in den umliegenden Flächen.

Die Module werden in südlicher Richtung aufgestellt. Da sie lediglich mit ihren Metallstützen in den Boden gerammt werden, kommt es durch die Solarmodule zu keiner dauerhaften Bodenversiegelung (Rückbau nach Ablauf der Nutzung). Es werden 0,01 ha als Versiegelung durch die Aufständigung der Module und ihrer Nebenanlagen angerechnet. Zusätzlich werden 0,21 ha für Zuwegungen teilversiegelt. Dem gegenüber steht die flächenhafte bodenaufwertende Umwandlung von Intensivacker in eine selbst begrünende Brache die sich

im Laufe der Zeit zu einem extensiv genutzten Grünland entwickelt, auf einer Fläche von 10,30 ha. Zusätzlich werden ca. 2,44 ha durch Einsaat zu einem Blühstreifen entwickelt.

Infolge der insgesamt geringen Versiegelung sind keine wesentlichen Veränderungen der Eigenschaften des Wasserhaushaltes zu erwarten. Gleichmaßen ist von keinen erheblichen klimatischen Veränderungen durch die Anlage der Photovoltaikfreiflächenanlage auszugehen. Gleiches gilt für das Schutzgut Mensch und Landschaft. Der Boden im Plangebiet stellt sich als ein Boden mit besonders hoher natürlicher Fruchtbarkeit dar. Die großflächige Extensivierung des derzeitigen Ackers und die Anlage des Blühstreifens sorgen jedoch für eine Bodenruhe, eine Verbesserung des Bodengefüges und eine Minderung der wasserbedingten Erosion auf der Fläche, welches sich positiv auf die Bodenfruchtbarkeit auswirkt.

Das Plangebiet befindet zwischen den beiden Baudenkmalen „Mansfelder-Bergwerksbahn“ und „Spitzkegelhalde des Ernst-Thälmann Schachtes“. Eine Beeinträchtigung der beiden Denkmale durch den Bau der Photovoltaikfreiflächenanlage ist jedoch aus gutachterlicher Sicht nicht gegeben.

Dem Vermeidungsgebot gemäß § 15 BNatSchG wird entsprochen. Die Umwandlung von intensiv genutzten Ackerstandorten in eine selbstbegründenden Brachfläche auf insgesamt 10,30 ha stellt langfristig gesehen eine großflächige Aufwertung für die Schutzgüter des Naturhaushaltes dar.

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

8 Quellenverzeichnis

- ARGE MONITORING PV-ANLAGEN (2007):** Leitfaden zur Berücksichtigung von Umweltbelangen bei der Planung von PV-Freiflächenanlagen. Im Internet unter: https://www.bauberufe.eu/images/doks/pv_leitfaden.pdf, zuletzt abgerufen am 14.07.2024.
- BARRÉ, K., BAUDOUIN, A., FROIDEVAUX, J.S.P., CHARTENDRAULT, V. & C. KERBIRIOU (2023):** Insectivorous bats alter their flight and feeding behaviour at ground-mounted solar farms. Journal of Applied Ecology (May). 12 S. In: KNE (2024): Anfrage Nr. 354 zu den Auswirkungen von Solarparks auf Fledermäuse. Online unter: https://www.naturschutz-energiewende.de/wp-content/uploads/KNE-Antwort_Auswirkungen_von_Solarparks_auf_Fledermaeuse_354.pdf. zuletzt abgerufen am 10.04.2024.
- Bauer H.-G., Bezzel E. & W. Fiedler (2012):** Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Ein umfassendes Handbuch zu Biologie, Gefährdung und Schutz. AULA-Verlag Wiebelsheim.
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2014):** Leitfaden für die ökologische Gestaltung von Photovoltaikfreiflächenanlagen. Im Internet unter: <https://klima.landkreis-bayreuth.de/media/9525/lfu-praxisleitfaden-oekologische-gestaltung-pv-freiflaechanlagen.pdf>, zuletzt abgerufen am 18.07.2024.
- BEUTH (2024A):** Faunistisches Gutachten zur Erfassung von Feldhamstern.
- BEUTH (2024B):** Faunistisches Gutachten zur Erfassung von Brutvögeln.
- BEUTH (2024C):** Faunistisches Gutachten zur Feststellung des Habitatpotenzial für Reptilien.
- BFG WEB VIEWER (2024):** Grundwasserkörpersteckbrief „Mansfeld-Querfurt-Naumburger Triasmulden und -platten (Grundwasser)“. Im Internet unter: https://geoportal.bafg.de/birt_viewer/frameset?__report=GW_WKSB_21P1.rptdesign¶m_wasserkoerper=DEGB_DEST_SAL-GW-014&agreeToDisclaimer=true, zuletzt abgerufen am 20.08.2024.
- BFN – BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2015):** Interaktiver Kartendienst (Web-Mapping) zu den Schutzgebieten in Deutschland, im Internet unter: <https://geodienste.bfn.de/schutzgebiete?lang=de>, zuletzt abgerufen: 12.01.2021.
- BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU UND STADTENTWICKLUNG (2010):** Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr Ausgabe 2010.
- BÜRO KNOBLICH GMBH (2024):** Vorhabenbezogener Bebauungsplan „Solarpark Hübitz“ – Begründung.
- DECKERT G. (1988):** Tiere-Pflanzen - Landschaften. Vom Gleichgewicht in der Natur. Urania Verlag Leipzig.
- FLADE, M. (1994):** Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands: Grundlagen für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in der Landschaftsplanung.
- GOOGLE EARTH PRO (2024):** Bilder entlang der L 72 und B 180.
- Herden, C., Gharadjedaghi, B. & J. Rasmus (2006):** Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freilandphotovoltaikanlagen – Endbericht – Stand Januar 2006, 168 S.
- LAGB – LANDESAMT FÜR GEOLOGIE UND BERGWESEN SACHSEN ANHALT (2010):** STANDORTGRUPPEN (BODEN), ALS WMS UNTER https://www.geodatenportal.sachsen-anhalt.de/arcgis/services/LAGB/LAGB_Bodendaten_B1_OpenData/MapServer/WmsServer, zuletzt abgerufen am 20.07.2024.
- LAU – LANDESAMT FÜR UMWELT SACHSEN-ANHALT (O.J.):** WMS Layer zu den Wasserschutzgebieten.

- LSA – Landesamt Sachsen Anhalt (2020) Anlage 1:** Bewertung der Biotoptypen im Rahmen der Eingriffsregelungen. Im Internet unter: <https://www.landesrecht.sachsen-anhalt.de/jportal/docs/anlage/VVST/pdf/VVST-791620-MLU-20090312-SF-A001.pdf>, zuletzt abgerufen am 11.07.2023.
- MAKARONIDOU, M. (2020):** Assesment on the local climate effects of solar parks. Im Internet unter: <https://doi.org/10.17635/LANCASTER/THESIS/1019>, zuletzt abgerufen am 22.02.2023.
- MANSFELDER BERGWERKSBAHN (2024):** Strecke. Im Internet unter: <https://www.mansfelder-bergwerksbahn.de/seite/429767/strecke.html>, zuletzt abgerufen am 20.08.2024.
- MUL – MINISTERIUM FÜR UMWELT UND LANDWIRTSCHAFT (2009):** Kriterien für Funktionen besonderer Bedeutung. Im Internet unter: <https://www.landesrecht.sachsen-anhalt.de/perma?d=VVST-VVST000003648>, zuletzt abgerufen am 19.07.2023.
- Ryslavy, T., Bauer, H.-G., Gerlach, B., Hüppop, O., Stahmer, J., Südbeck, P. & C. Sudfeldt (2020):** Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 6. Fassung, 30. September 2020. Ber. Vogelschutz 57: S. 13-112.
- SCHINDLER, B. Y., BLAUSTEIN, L., LOTAN, R., SHALOM, H., KADAS, G. J., & SEIFAN, M. (2018):** Green roof and photovoltaic panel integration: Effects on plant and arthropod diversity and electricity production. Journal of Environmental Management. Im Internet unter: <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2018.08.017>, zuletzt abgerufen am 22.02.2023.
- SCHMIDT ET. AL. (2018):** Landschaftsbild und Energiewende Band 2 Handlungsempfehlungen. Im Internet unter: https://www.bfn.de/sites/default/files/2022-04/landschaftsbildundenergiewende_band2_nbf.pdf, zuletzt abgerufen am 14.07.2023.
- SZABADI et al. (2023):** The use of solar farms by bats in mosaic landscapes: Implications for conservation. Global Ecology and Conservation 44 (April). S. 12. In: KNE (2024): Anfrage Nr. 354 zu den Auswirkungen von Solarparks auf Fledermäuse. Im Internet unter: https://www.naturschutz-energiewende.de/wp-content/uploads/KNE-Antwort_Auswirkungen_von_Solarparks_auf_Fledermaeuse_354.pdf. zuletzt abgerufen am 10.04.2024.
- TINSLEY et al. (2023):** Renewable energies and biodiversity: Impact of ground-mounted solar photovoltaic sites on bat activity. Journal of Applied Ecology 60 (9). S. 1752-1762. In: KNE (2024): Anfrage Nr. 354 zu den Auswirkungen von Solarparks auf Fledermäuse. Im Internet unter: https://www.naturschutz-energiewende.de/wp-content/uploads/KNE-Antwort_Auswirkungen_von_Solarparks_auf_Fledermaeuse_354.pdf. zuletzt abgerufen am 10.04.2024.
- VERWALTUNGSGEMEINDE GERBSTEDT (1997):** Landschaftsplan der Einheitsgemeinde.

Anlage 1

Faunistisches Gutachten zur Erfassung von Feldhamstern (BEUTH 2024A)

Anlage 2

Faunistisches Gutachten zur Erfassung von Brutvögeln (BEUTH 2024B)

Anlage 3

Faunistische Gutachten zur Feststellung des Habitatpotenzial für Reptilien (BEUTH 2024c)