

Stadt Barby



Vorhabenbezogener Bebauungsplan „Solarpark Barby 2 B-Plan Nr.18“

B E G R Ü N D U N G T E I L 3

Umweltbericht nach § 2 Abs. 4 BauGB und § 2a Satz 2 Nr. 2
BauGB mit integriertem Grünordnungsplan und
Artenschutzfachbeitrag



IMPRESSUM:

Kommune



Stadt Barby SB Stadtplanung

Marktplatz 14
39249 Barby
Telefon : 039298 / 672-
Fax : 039298 / 672-20
Mail: info@stadt-barby.de
Web: www.stadt-barby.de

Ansprechpartner/in Frau Samantha J. Voigt
Telefon: 039298 / 672-35
Mail: voigt@stadt-barby.de

In Zusammenarbeit mit:

Vorhabenträger

SPB

SPB Solarpark Barby GmbH & Co. KG
Lilienthalstrasse 2
86415 Mering
Telefon: 08233 / 21173-0

und:

Planverfasser

UNIEN
united energy

Unien Protec GmbH
Lilienthalstrasse 2
86415 Mering
Telefon 08233 / 21173-0

Ansprechpartner/in: Stefan Milzarek
Telefon: 0171 / 8072531

Stand der Planung: E N T W U R F, 23. Oktober 2023



INHALTSVERZEICHNISS

G.1 Einleitung

G.2 Inhalt und Ziele der Planung

G.2.1 Inhalt.....	5
G.2.2 Flächenbilanz.....	6
G.2.3 Ziel der Planung.....	6

G.3 Umweltziele der einschlägigen Fachgesetze und Fachpläne

G.3.1 Grundsätze der Bauleitplanung.....	7
G.3.2 Ziele aus übergeordneten Planungen.....	7
G.3.2.1 Landesentwicklungsplan.....	7
G.3.2.2 Regionalplan.....	7
G.3.2.3 Flächennutzungsplan.....	8
G.3.4 Landschaftsplan.....	9
G.3.5 Immissionsschutz.....	9
G.3.6 Gewässerschutz.....	9
G.3.7 Abfälle / Altlasten / Bodenschutz.....	9
G.3.8 Erneuerbare Energien, Energieeffizienz.....	10
G.3.9 Bodendenkmäler, Bau und Kunstdenkmäler.....	10
G.3.10 Schutzgebiete / gesetzlich geschützte Biotop.....	10
G.3.11 Erhaltungsziele und Schutzzwecke der Gebiete von gem. Bedeutung.....	10
G.3.12 Europäischer Artenschutz.....	10

G.4 Plan Alternativen

G.5 Null Variante

G.6 Basisszenario

G.6.1 Beschreibung und Bewertung der Umwelt und Ihrer Bestandteile	12
G.6.2 Bestandsbeschreibung und Bewertung von Pflanzen Tieren und Vielfalt	12
G.6.2.1 potentiell natürliche Arten.....	12
G.6.2.2 tatsächliche Vegetation.....	12
G.6.3 Biotoptypen und Nutzungsstrukturen	13
G.6.4 Bestehende Biotop- und Nutzungstypen im Plangebiet.....	13
G.6.5 Umweltwirkungen des Vorhabens.....	15
G.6.6 Bestandsanalyse und Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen	16
G.6.7 Beschreibung des Eingriffs, der Umwelt und Ihrer Bestandteile	16
G.6.8 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen	16
G.6.9 Auswirkungsprognose / Kompensationsbedarf	16
G.6.10 Schutzgut Klima und Lufthygiene	16
G.6.11 Schutzgut Wasser	17
G.6.12 Schutzgut Boden.....	18
G.6.13 Schutzgut Fläche.....	19
G.6.14 Schutzgut Fauna und Flora.....	20
G.6.15 Schutzgut Kultur und Sachgüter.....	20
G.6.16 Schutzgut Landschaftsbild.....	21
G.6.17 Schutzgut Mensch, Gesundheit & Bevölkerung.....	21
G.6.18 Wechselwirkung zwischen den Schutzgütern.....	23
G.6.19 Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt.....	23
G.6.20 Fazit und allgemeinverständliche Zusammenfassung.....	24



G.7 Artenschutzfachbeitrag / Betroffenheitsanalyse

G.7.1 Anlass und Aufgabenstellung.....	24
G.7.1.1 Anlass und Aufgabenstellung.....	25
G.7.2 Datengrundlage und Bestandserhebung.....	25
G.7.2.1 Methodik Datengrundlage und Bestandserhebung	25
G.7.2.2 Erfassung der Betroffenheit im Plangebiet.....	26
G.7.2.3 Projektwirkung	26
G.7.2.4 Auswahl der relevanten Arten.....	27
G.7.3 Wirkungsprognose	28
G.7.3.1 Bestand und Betroffenheit der Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie	28
G.7.3.2 Bestand und Betroffenheit der europäischen Vogelarten nach Artikel I der Vogelschutzrichtlinie	28
G.7.4 Maßnahmen zur Vermeidung von Verbotstatbeständen.....	30
G.7.5 Zusammenfassung.....	30

G.8 Kompensationskonzept / Eingriffsregelung

G.8.1 Beschreibung.....	30
G.8.2 Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung.....	32

G.9 Integration von Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichmaßnahmen in den Bebauungsplan

G.9.1 Konkretisierung der grünordnerischen und landschaftsplanerischen Festsetzungen.....	33
G.9.2 Konkretisierung der Maßnahmen zur Erhaltung der ökologischen Funktion vorhabenbetroffener Arten.....	34
G.9.3 Umweltrelevante Hinweise zum Planvollzug.....	36

G.10 Darstellung der Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben

G.11 Maßnahmen zur Überwachung (Monitoring)

G.12 Literatur und Quellen



G.1 Einleitung

Im Stadtgebiet von Barby, beabsichtigt der Vorhabenträger die SPB Barby GmbH und Co.KG mit der Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes, die planungsrechtlichen Voraussetzungen zur Ausweisung eines sonstigen Sondergebietes Zweckbestimmung „Photovoltaik“ für die Erzeugung von Strom aus erneuerbaren Energien zu schaffen.

- ▶ Der Geltungsbereich bestehend aus SO_{PV} und umfasst eine Fläche von ca. 21,07 ha.

Nach § 2 Abs. 4 Baugesetzbuch (BauGB) wird für Bauleitpläne zur Berücksichtigung der Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a BauGB eine Umweltprüfung durchgeführt, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet werden. Hierbei sind die Vorgaben der Anlage 1 zum BauGB anzuwenden. Die Kommune legt dazu für jeden Bauleitplan fest, in welchem Umfang und Detaillierungsgrad die Ermittlung der Belange für die Abwägung erforderlich ist. Die Umweltprüfung bezieht sich auf das, was nach gegenwärtigem Wissensstand und allgemein anerkannten Prüfmethode sowie nach Inhalt und Detaillierungsgrad des Bauleitplans in angemessener Weise verlangt werden kann. Das Ergebnis der Umweltprüfung ist in der Abwägung zu berücksichtigen. Die Kommune hat gemäß § 2a BauGB dem Bebauungsplan eine Begründung beizufügen, in der die Belange des Umweltschutzes ermittelt und bewertet werden.

Nach § 11 BNatSchG werden im Rahmen der Bebauungsplanung die für die örtliche Ebene konkretisierten Ziele, Erfordernisse und Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege in Grünordnungsplänen dargestellt. Nach § 11 Abs. 2 BNatSchG besteht für die Erstellung von Grünordnungsplänen eine so genannte „Kann-Regelung“. In Der Praxis werden die Zielelemente der Grünordnungsplanung in den Bebauungsplan integriert.

Die Darstellung der konkretisierten Ziele, Erfordernisse und Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege inkl. Eingriffsbilanzierung erfolgt vorliegend integriert im Umweltbericht, so dass eine inhaltliche Wiederholung (Schutzgutdarstellung und -bewertung) vermieden wird.

Neben der Berücksichtigung des § 14 BNatSchG (Eingriffe in Natur und Landschaft) sind nachfolgende Untersuchungen / Gutachten zu erstellen bzw. Stellungnahmen auszuwerten und im Ergebnis in den Umweltbericht zu integrieren:

- ▶ Artenschutzfachbeitrag (spezielle artenschutzrechtliche Prüfung bzgl. europäisch geschützter Arten nach § 44 Abs. 1 BNatSchG), (Anlage)
- ▶ Faunagutachten (Anlage)
Gliederung, Aufbau und Inhalt des Umweltberichtes erfolgen nach Anlage 1 zum BauGB.

G.2 Inhalt und Ziele der Planung

G.2.1 Inhalt

In § 1 Abs. 3 i. V. m. § 1 Abs. 8 Baugesetzbuch (BauGB) ist vorgeschrieben, dass Kommunen dann Bauleitpläne aufzustellen, zu ändern oder aufzuheben haben, sobald und soweit es für die städtebauliche Entwicklung und Ordnung erforderlich ist. Es steht damit nicht im Belieben einer Kommune, aber es bleibt grundsätzlich zunächst ihrer hoheitlichen Einschätzung überlassen (Planungsermessen), ob und wann sie die Erforderlichkeit des planerischen Einschreitens sieht.

Ein qualifizierter (gesteigerter) Planungsbedarf besteht grundsätzlich dann, wenn im Zuge der Genehmigungspraxis auf der Grundlage von §§ 34 und 35 BauGB städtebauliche Konflikte aufgelöst werden oder aufgelöst werden können, die eine Gesamtkoordination in einem förmlichen Planungsverfahren dringend erfordern. Die Kommune muss und sollte planerisch einschreiten,



wenn die planeretzenden Vorschriften der §§ 34 und 35 BauGB zur Steuerung der städtebaulichen Ordnung und Entwicklung nach ihrer Einschätzung nicht mehr ausreichen. Dies ist nach Ansicht der Stadt Barby in Abstimmung mit dem Vorhabenträger bei dem Plangebiet Solarpark Barby 2 der Fall. Die Gründe sind in der städtebaulichen Begründung (Teil I) enthalten.

Die Aufstellung erfolgt nach § 12 BauGB als vorhabenbezogener Bebauungsplan durch die Stadt Barby im Standardverfahren.

Folgende Planungsparameter (relevante Wirkgrößen) sind für die Erstellung des Umweltberichtes von besonderer Bedeutung (inkl. Grünordnungsplan und Artenschutzfachbeitrag):

- ▶ Grundflächenzahl (GRZ) im SO_{PV}: 0,8 (davon vollversiegelbar 2% 4.560 m²)
- ▶ Gebäudehöhe im SO_{PV}: ≤ 5 m
- ▶ Lichte Modulbauhöhe: ≥ 0,8 - ≤ 4,0 m
- ▶ Lichte Zaunbauhöhe: ≥ 0,1 - ≤ 2,5 m

G.2.2 Flächenbilanz (Flächennutzungen in der Übersicht)

Nutzungsart	Bestand (m ²)	Planung (m ²)
Ackerfläche (AI)	210.720	
Sondergebietsflächen (SO _{PV1})		195.510
Feldhecken Eingrünung (HGA)		5.590
Grünwege (GMA)		9.620
G E S A M T	210.720	210.720

Tab.1: Flächenbilanz im Geltungsbereich des Bebauungsplanes
Flächenberechnung nach ALKIS Vektordaten des Landesamtes für Vermessung

G.2.3 Ziel der Planung

Mit Aufstellung des Bebauungsplans werden nachstehende Ziele verfolgt:

- Schaffung der planungsrechtlichen Grundlagen für die Realisierung der geplanten PV-Freiflächenanlage zur Nutzung von regenerativen Energien als Beitrag zu einer klimaneutralen Energieversorgung,
- Städtebaulich geordnete, Nutzungsänderung von Flächen welche derzeit anderweitig genutzt werden.

Weiterhin beabsichtigt die Kommune mit der Planung, den Energiekonzepten des Bundeslandes sowie der Bundesrepublik Deutschland Rechnung zu tragen, da:

- mit der Errichtung von Photovoltaikanlagen dem Grundsatz einer umweltverträglichen Energieversorgung, der Luftreinhaltung sowie dem Klimaschutz entsprochen wird,
- der Anteil der erneuerbaren Energien an der Energieversorgung ausgeweitet und damit ein konkreter Beitrag zum Umwelt- und Klimaschutz geleistet werden kann.



G.3 Umweltziele der einschlägigen Fachgesetze und Fachpläne sowie deren Berücksichtigung im Bebauungsplan

G.3.1 Grundsätze der Bauleitplanung

Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, zu berücksichtigen (§ 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB).

Nach § 1a Abs. 2 BauGB ist mit Grund und Boden sparsam und schonend umzugehen

Nach § 1a Abs. 3 BauGB sind Vermeidung und Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes und der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes zu berücksichtigen (§ 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB).

Bei einer Betroffenheit von NATURA 2000-Gebieten sind nach § 1a Abs. 4 BauGB die Vorschriften des Bundesnaturschutzgesetzes über die Zulässigkeit und Durchführung von derartigen Eingriffen einschließlich der Einholung der Stellungnahme der Kommission anzuwenden.

Weitere zu berücksichtigende Umweltziele und -belange aus Fachplanungen und -gesetzen und ihre Berücksichtigung im Bebauungsplan sind nachfolgend dargestellt, die detaillierten Umweltziele sind den genannten Gesetzen und Planungen zu entnehmen.

G.3.2 Ziele aus übergeordneten Planungen

Für die Aufstellung des Bebauungsplanes sind die planungsrelevanten Ziele aus nachfolgenden übergeordneten Planungen und Fachgesetzen, jeweils in der aktuellen Fassung, zu beachten.

G.3.3 Landesentwicklungsprogramm (LEP)

Das LEP legt diese raumordnerischen Ziele (Z) und Grundsätze (G) fest. Als Bewertungsmaßstab werden insbesondere die Ziele und Grundsätze des Kapitels 3.4 Energie des LEP herangezogen. Durch die Teiländerung des Flächennutzungsplans und die Aufstellung des B-Plan werden nachfolgende Ziele und Grundsätze aus dem Landesentwicklungsprogramm Sachsen-Anhalt (LEP) aufgegriffen und die Voraussetzung für dessen Umsetzung geschaffen:

3.4 (Z 103) Es ist sicher zu stellen, dass Energie stets in ausreichender Menge, kostengünstig, sicher und umweltschonend in allen Landesteilen zur Verfügung steht. Dabei sind insbesondere die Möglichkeiten für den Einsatz erneuerbarer Energien auszuschöpfen und die Energieeffizienz zu verbessern.

3.4 (Z 115) Photovoltaikfreiflächenanlagen sind in der Regel raumbedeutsam und bedürfen vor ihrer Genehmigung einer landesplanerischen Abstimmung. Dabei ist insbesondere ihre Wirkung auf das Landschaftsbild, den Naturhaushalt und die baubedingte Störung des Bodenhaushaltes zu prüfen.

3.4 (G 48) Die Vorrangstandorte für Industrie und Gewerbe werden räumlich gesichert, um infrastrukturell gut erschlossene Standorte für Industrieansiedlungen vorzuhalten. Sie sollen für die Errichtung von Photovoltaikfreiflächenanlagen nicht zur Verfügung stehen.

3.4 (G 84) Photovoltaikfreiflächenanlagen sollen vorrangig auf bereits versiegelten oder Konversionsflächen errichtet werden.

3.4 (G 85) Die Errichtung von Photovoltaikfreiflächenanlagen auf landwirtschaftlich genutzter Fläche sollte weitestgehend vermieden werden.

Im Umweltbericht zum LEP wird unter 4.3.4 festgestellt, dass:

Die Energieversorgung ist in allen Landesteilen kostengünstig, sicher und umweltschonend zu sichern, wobei insbesondere die Möglichkeiten für den Einsatz erneuerbarer Energien auszuschöpfen sind und die Energieeffizienz zu verbessern ist.



Der verstärkte Einsatz von regenerativen Energiequellen ist positiv für die Umwelt zu bewerten. Insbesondere bei der Betrachtung naturschutzfachlicher Standortfragen überwiegt bei regenerativen Energien in der Regel die Summe der positiven Auswirkungen gegenüber den möglichen negativen Beeinträchtigungen durch den Bau und Betrieb der Anlage.

F.3.4 Regionaler Entwicklungsplan Magdeburg (REP)

Im derzeit wirksamen Regionalplan Magdeburg findet sich in Bezug auf die Energieversorgung folgende allgemeine Aussage:

6.10.1 Im Rahmen der Landesenergiepolitik gilt es, die Energiesparpotentiale auszunutzen sowie für die Energieversorgung alle verantwortbaren Energiequellen zu nutzen. Es sind insbesondere alle Möglichkeiten für den Einsatz erneuerbarer Energien auszuschöpfen und Emissionen bei der Energieumwandlung zu senken sowie die Energieeffizienz zu verbessern. Aufgrund der unverantwortlichen Risiken sollen in Sachsen-Anhalt keine Atomkraftwerke errichtet und betrieben werden. (LEP-LSA Punkt 4.10.1)

6.10.4 Die Nutzung regenerativer und CO₂-neutraler Energieträger und Energieumwandlungstechnologien wie Solarthermie, Photovoltaik, Wasserkraft, Windenergie, Biomasse und Geothermie soll gefördert werden. (LEP-LSA Punkt 4.10.5)

F.3.5 Flächennutzungsplan

Bei der Bauleitplanung handelt es sich („im Regelfall“) um ein zweistufiges Verfahren (Flächennutzungsplan als vorbereitender Bauleitplan und Bebauungsplan als verbindlicher Bauleitplan).

Die Stadt Barby besitzt einen in Aufstellung befindlichen Flächennutzungsplan. Es liegt eine Entwurfsfassung vor.

Konflikte mit anderen Bauleitplänen oder Satzungen der Stadt Barby sind derzeit nicht erkennbar.

Auf die Erforderlichkeit zur Aufstellung eines Bebauungsplanes zum Betrieb einer Photovoltaik Freiflächenanlage in der Stadt Barby wurde in Kapitel F.1 bereits eingegangen. Der Bebauungsplan wird nach § 12 BauGB als vorhabenbezogener Bebauungsplan aufgestellt.

Folgende dringende Gründe liegen für das Vorhaben vor:

- ▶ zur Wahrung der städtebaulichen Ordnung wird für die Umsetzung des Planvorhabens die Ausweisung eines Sondergebietes „Photovoltaik“ erforderlich,
- ▶ die Planung steht der beabsichtigten städtebaulichen Entwicklung der Stadt nicht entgegen,
- ▶ es erfolgt die Nutzung eines Abschnitts eines nicht freiraumrelevanten EEG Korridors entlang einer Bahntrasse,
- ▶ die Verwirklichung der Planung soll kurzfristig erfolgen; ein Abwarten würde erhebliche Nachteile bedeuten (Nutzung als Photovoltaik-Freiflächenanlage nicht mehr möglich),
- ▶ mit der Umsetzung der „Photovoltaik-Freiflächenanlage“ beabsichtigt die Stadt Barby den Energiekonzepten des Bundeslandes Sachsen-Anhalt sowie der Bundesrepublik Deutschland Rechnung zu tragen, da:

mit der Errichtung von Photovoltaikanlagen dem Grundsatz einer umweltverträglichen Energieversorgung, der Luftreinhaltung sowie dem Klimaschutz entsprochen wird, der Anteil der erneuerbaren Energien an der Energieversorgung ausgeweitet und damit ein konkreter Beitrag zum Umwelt- und Klimaschutz geleistet werden kann.



G.3.4 **Landschaftsplan**

Am 24.11.2022 wurde der Entwurf des Landschaftsplanes beschlossen, welcher vom 12.12.2022 bis 23.01.2023 öffentlich auslag. Bisher liegt dieser Landschaftsplan nur im Entwurf vor und entfaltet daher noch keine Rechtskraft.

In der Maßnahmenkarte des Landschaftsplan Entwurfes sind keine landschaftspflegerischen Maßnahmen im Plangebiet der Freiflächenphotovoltaikanlage an der Bahnlinie enthalten.

G.3.5 **Immissionsschutz**

Rechtsgrundlage ist die BImSchV - Bundes-Immissionsschutzverordnung, insb. i.V.m. der sechzehnten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (16. BImSchV)

Dauerhafte stoffliche Emissionen sind durch das Vorhaben nicht zu erwarten (BFN 2009).

Licht-Immissionen (durch Sonnenreflexionen) auf Siedlungsbereiche können aufgrund der Lage des Plangebietes ausgeschlossen werden. Moderne Antireflexbeschichtungen sind in der Lage, die Reflexion auf lediglich 5 % zu beschränken.

G.3.6 **Gewässerschutz**

Rechtsgrundlage ist das WHG - Wasserhaushaltsgesetz, insb. Abschnitt 4 Bewirtschaftung des Grundwassers, (Entwässerung & Niederschlagswasserbeseitigung) in der Fassung vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585) das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 18. Juli 2017 (BGBl. I S. 2771) geändert worden ist.

Das Plangebiet befindet sich nicht innerhalb von Wasserschutzgebieten nach § 50-52 WHG.

Überschwemmungs- oder Rückhalteflächen nach § 76 f. WHG sind vom Planvorhaben nicht betroffen.

Die Berücksichtigung in der Bauleitplanung erfolgt durch:

- Die Regelungen der „Richtlinie zur Beseitigung von Niederschlagswasser“ sind zu beachten.
- Zur Vermeidung negativer Auswirkungen sind bei der Bauausführung die anerkannten Regeln der Technik anzuwenden.

G.3.7 **Abfälle / Altlasten / Bodenschutz**

Rechtsgrundlage ist das BBodSchV - Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung, insb. §§ 4-10 (Grundsätze und Pflichten zur Vermeidung schädlicher Bodenverunreinigungen) in der Fassung vom 12. Juli 1999 (BGBl. I S. 1554) die durch Artikel 3 Absatz 4 der Verordnung vom 27. September 2017 geändert worden ist.

- Sollten sich bei der Realisierung des Bebauungsplanes einschließlich der Maßnahmen zur Grünordnung Verdachtsmomente für das Vorliegen schädlicher Bodenveränderungen / Altlasten oder eine Beeinträchtigung anderer Schutzgüter ergeben, so sind diese im Rahmen der Mitwirkungspflicht sofort der zuständigen Bodenschutzbehörde anzuzeigen, damit im Interesse des Maßnahmenfortschritts und der Umwelterfordernisse ggf. geeignete Maßnahmen koordiniert und eingeleitet werden können.
- Bau- und betriebsbedingt anfallende Abfälle sind ordnungsgemäß zu entsorgen (s. Kreislaufwirtschaftsgesetz - KrWG).

G.3.8 **Erneuerbare Energien, Energieeffizienz**

- Den Zielsetzungen des Bundes und der Länder zum Klimaschutz wird durch die Planung an sich entsprochen

G.3.9 **Bodendenkmäler, Bau und Kunstdenkmäler**

Bodendenkmäler sowie Bau- und Kunstdenkmäler sind im Umgriff des Planvorhabens nicht bekannt. Dennoch muss auch im Planungsbereich jederzeit mit dem Auffinden beweglicher und/oder unbeweglicher Bodendenkmäler gerechnet werden.



(1) Sollten während der Bauphase Bodendenkmäler aufgefunden werden, so sind die Meldepflichten an die Untere Denkmalschutzbehörde und das Landesamt für Denkmalpflege einzuhalten.

(2) Anzeigepflichtig sind der Entdecker, der Eigentümer, Besitzer oder sonst Verfügungsberechtigte des Grundstücks sowie der Leiter der Arbeiten, bei deren Durchführung die Sache entdeckt worden ist. Die Anzeige durch eine dieser Personen befreit die Übrigen.

G.3.10 Schutzgebiete / gesetzlich geschützte Biotope

Das Plangebiet liegt außerhalb von Schutzgebieten nach §§ 20 ff. BNatSchG. Es befinden sich ebenfalls keine gesetzlich geschützten Biotope nach § 30 im Plangebiet.

Bei Umsetzung des Planvorhabens und Umwandlung der Ackerfläche in extensiv genutztes Grünland, ergibt sich eine Erweiterung des Biotopkomplexes

G.3.11 Erhaltungsziele und Schutzzwecke der Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung / der europäischen Vogelschutzgebiete

BNatSchG - Bundesnaturschutzgesetz, insb. § 14 i.V.m § 15 (Eingriffsregelung), §§ 20-33 (Schutz bestimmter Teile von Natur und Landschaft), § 39 (Allgemeiner Schutz wild lebender Tiere und Pflanzen) und § 44 (Artenschutz) in der Fassung

Schutzgebiete nach der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie befinden sich nicht angrenzend an das Plangebiet

Ein Vogelschutzgebiet nach §34 BNatSchG ist im näheren Umgriff nicht vorhanden

Das Plangebiet befindet sich in keinem National- Naturpark oder Biosphärenreservat nach § 24 (BNatSchG).

Das Plangebiet befindet sich in keinem Naturschutzgebiet nach § 23 (BNatSchG).

Das Plangebiet befindet sich in keinem Landschaftsschutzgebiet nach § 26 (BNatSchG).

Im Plangebiet befinden sich keine Biotope nach § 30 (BNatSchG).

G.3.12 Europäischer Artenschutz

Als ein im Umweltbericht integriertes Kapitel wird ein Artenschutzfachbeitrag erstellt, in dem der „Besondere Artenschutz“ gemäß §§ 44 und 45 BNatSchG abgearbeitet wird. Gegenstand sind die europäisch geschützten Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie und alle europäischen Vogelarten.

Sonstige geschützte oder gefährdete Arten unterliegen nicht dem „Besonderen Artenschutz“. Sie sind in der Eingriffsregelung zu betrachten, sofern sie eine besondere Bedeutung oder Schlüsselfunktion im Betrachtungsraum einnehmen. Diese besondere Bedeutung oder Schlüsselfunktion ist gegeben, wenn die Funktionen der Lebensgemeinschaft durch die Bestandsdarstellung (Biotope) und Indikatorarten (Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie und europäische Vogelarten) nicht hinreichend abgebildet werden.

Im Artenschutzfachbeitrag werden zunächst auf Grundlage vorliegender Artdaten, der Habitat Analyse sowie der aktuellen Kartierung die real bzw. potenziell vorkommenden Arten im Gebiet ermittelt. Im Weiteren ist dann anhand der artspezifischen Empfindlichkeit und der zu erwartenden Projektwirkungen zu prüfen, welche Arten/Artengruppen im Sinne des § 44 BNatSchG betroffen sein können und – wenn erforderlich – welche Vermeidungs- bzw. schadensbegrenzenden Maßnahmen ergriffen werden können, um das Eintreten von Verbotstatbeständen zu vermeiden.



G.4 Plan Alternativen

Da gemäß § 48 des Erneuerbare Energien Gesetzes (EEG 2023) Photovoltaik Freiland Anlagen nur noch gefördert werden sollen wenn sie innerhalb von Konversionsstandorten, in einem Korridor von 500 Metern an Autobahnen und Schienenwegen oder auf Acker- und Grünlandflächen in benachteiligten Gebieten (sofern durch Länderöffnungsklausel freigegeben) errichtet werden sollen, ist die Auswahl an möglichen Standorten durch das EEG 2023 bereits erheblich eingeschränkt.

Die Planungsgemeinschaft Sachsen-Anhalt Zweigstelle Magdeburg hat im Auftrag der Stadt Barby ein gesamtträumliches Konzept zur Nutzung erneuerbarer Energie in der Verwaltungsgebiet der Stadt Barby erstellt. Darin ist das Plangebiet als Gunstgebiet Nummer 4 als geeigneter Standort für eine Freiflächen Photovoltaikanlage eingestuft worden.

Aufgrund der Vorbelastung, Lage, Erreichbarkeit und der kurzfristigen Verfügbarkeit und der damit verbunden wirtschaftlich ökologisch günstigen Standortfaktoren wurde die Projektfläche als zu entwickelnder Standort gewählt. Eine Überprüfung des Gebietes der Kommune zeigte auf übergeordneter Bauleitplanungsebene aus heutiger Sicht keine mindestens gleichwertigen geeigneten Alternativ- Standorte auf.

G.5 Null Variante (Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung)

Bei Nichtdurchführung der Planung ist davon auszugehen, dass der Geltungsbereich weiterhin intensiv landwirtschaftlich genutzt wird. In der Stadt Barby würde hinsichtlich Freiflächen-PV als Bestandteil zur Gewinnung erneuerbarer Energie kein Baurecht geschaffen und diesbezüglich kein Beitrag zum Klimaschutz geleistet werden. Die naturschutzfachliche Aufwertung der Fläche durch die Entwicklung einer/s gebietseigenen Blumenwiese/ Magerrasens mit autochthonem Saatgut, der Verzicht auf Dünge- und Pflanzenschutzmittel und damit die Entwicklung einer Ausgleichsfläche im Bereich des Plangebietes würden nicht stattfinden.

G.6 Basisszenario (Beschreibung und Bewertung der Umwelt und ihrer Bestandteile sowie der Umweltauswirkungen)

G.6.1 Beschreibung und Bewertung der Umwelt und Ihrer Bestandteile sowie der Umweltauswirkungen

Die allgemeinen Auswirkungen von Photovoltaik Freiflächenanlagen auf die Umwelt sind mittlerweile hinreichend untersucht, Monitoring Ergebnisse hierzu liegen vor. (BfN Heft 6 Klima und Naturschutz Hand in Hand, Arge Monitoring PV-Anlagen im Auftrag des BfU Stand 28.11.2007). Eine Übersicht der potentiellen Umweltauswirkungen ist in Tabelle 1 dargestellt. Je nach Standort und Ausgestaltung des Vorhabens können diese Auswirkungen auf ein Minimum reduziert werden.

Für die einzelnen, nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB zu betrachtenden Schutzgüter wird daher im Nachfolgenden eine kurze Beschreibung und Bewertung der gegenwärtigen Auswirkungen des Vorhabens sowie die in Frage kommenden Maßnahmen zur Vermeidung, zur Verminderung und zum Ausgleich von (potentiellen, überwiegend vermuteten oder nachteiliger) Umweltauswirkungen dargestellt.



Potentielle Wirkpfade von Photovoltaik Freiflächenanlagen (nach ARGE 2007)

Wirkpfade	baubedingt	anlagebedingt	betriebsbedingt
Flächenumwandlung / Flächeninanspruchnahme	X	X	
Bodenversiegelung		X	
Bodenverdichtung	X		
Bodenabtrag, Bodenerosion	X		
Schadstoffemission	(X)		
Lärmemissionen (Scheuchwirkung)	(X)		
Erschütterungen (Scheuchwirkung)	(X)		
Zerschneidung durch Einzäunung		X	
Verschattung / Austrocknung		(X)	
Aufheizung der Module		(X)	
Elektromagnetische Felder			(X)
visuelle Wirkung der Anlage		X	

X = Wirkung möglich, Ausmaß je nach Einzelfall;

(X) = Wirkung bei Anwendung des aktuellen Standes der Technik nur noch gering oder gar nicht vorhanden

Tab.2: potentielle Wirkpfade

G.6.2 Bestandsbeschreibung und Bewertung von Pflanzen, Tieren und biologischer Vielfalt

G.6.2.1 potentiell natürliche Vegetation

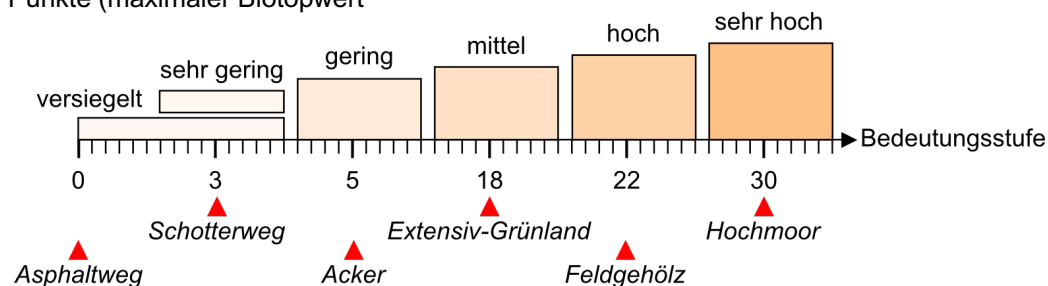
Nach BfN Skript 349 Band 1 aus 2013 ist die potenzielle natürliche Vegetation (pnV-500) im Plangebiet die Grundeinheit F50 Buchenwälder mäßig basenreicher Standorte welche wiederum in 5 Untergruppen unterteilt sind, im vorliegenden Fall beschreibt die Untergruppe „Ma“ (Hainbuchen-Buchenwälder) das Plangebiet.

G.6.2.2 tatsächlich vorhandene Vegetation

In der realen Vegetation des Plangebietes befinden sich keine Elemente der potenziell natürlichen Vegetation. Eine Beschreibung der tatsächlich vorhandenen Vegetation erfolgt bei der nachfolgenden Darstellung der Biotoptypen und Nutzungsstrukturen. Geschützte Arten nach BNatSchG bzw. Arten der Roten Liste konnten auf der Fläche bei der Ortsbegehung im Mai 2023 nicht festgestellt werden.

G.6.3 Biotoptypen und Nutzungsstrukturen

Die Biotoptypen und Nutzungsstrukturen werden in Tab.3 dargestellt und nachfolgend tabellarisch beschrieben. Grundlage hierfür bildet der Schlüssel für die Offenlandbiotopkartierung des Landes Sachsen-Anhalt. Neben quantitativen Kriterien (Fläche) sind die qualitativen (Vorkommnisse von Arten) Merkmale entscheidend für die Einstufung. Grundlage für die Bewertung der Biotoptypen bilden die Eingriffsregelung in Sachsen-Anhalt, Bilanzierungsmodell und die Eingriffsregelung in Sachsen-Anhalt, Anleitung / Richtlinie zur Bewertung der Biotoptypen Sachsen-Anhalts Die Bewertungsstufen reichen von 0 Punkten (ohne Biotopwert) bis 30 Punkte (maximaler Biotopwert)




Tab.3: Wertigkeiten von Biotoptypen und Nutzungsstrukturen



G.6.4 Bestehende Biotop- und Nutzungstypen im Plangebiet

Nachfolgend eine Übersicht zur Biotoptypen- und Nutzungsstruktur:

Code	Beschreibung und Bewertung der Nutzungs- und Biotoptypen	
AI	INTENSIV GENUTZTER ACKER	
AAu	Acker	
	Landwirtschaftlich genutzte Fläche im Plangebiet.	
	Flora: --	
	Fauna: --	
	Beeinträchtigung: --	
	Flächengröße: 210.720 m ²	
	Biotop Grundwert: 5	
Abschlag: -		
Aufschlag: -		
Gesamtwert: 5		

G.6.5 Umweltwirkungen des Vorhabens

Anlagebedingt: Flächeninanspruchnahme von überwiegend geringwertigen Biotopen / Vegetationsbeständen / Habitaten durch Überbauung oder Umnutzung.

Baubedingt: Flächeninanspruchnahme von geringwertigen Biotopen / Vegetationsbeständen durch Baumaßnahmen. Tötung und Störung von Tieren / Zerstörung von Gelegen während der Baufeldfreimachung und Errichtung des Solarparks.

Betriebsbedingt: -

Die Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten oder essenziellen Nahrungshabitaten europäisch geschützter Tierarten bzw. die Tötung von Tieren / Zerstörung von Gelegen während der Baufeldfreimachung wird im Artenschutzfachbeitrag unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen behandelt.

G.6.6 Bestandsanalyse und Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen

Die Bestandsaufnahme und Bewertung der Umweltauswirkungen wird nachfolgend anhand der einzelnen Schutzgüter durchgeführt. Die Beurteilung der Umweltauswirkungen erfolgt verbalargumentativ. Dabei werden vier Stufen unterschieden: geringe, mittlere, hohe, und sehr hohe Erheblichkeit.

Die Grundlage zur Beurteilung der Umweltauswirkungen bildet die vollständige Umsetzung der Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung des Eingriffs gemäß Satzung und Begründung.

G.6.7 Beschreibung des Eingriffs, der Umwelt und ihre Bestandteile

Der überplante Bereich wird derzeit überwiegend landwirtschaftlich genutzt, sie sind an das gemeindliche Straßennetz über Wirtschaftswege angeschlossen.



G.6.8 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen	Haupt-Verankerung		
	ZF	TF	H/B
Reduzierung der Flächenbeanspruchung:			
Festsetzung einer Grundflächenzahl von 0,8	X	X	
Höhenfestsetzung der Solarmodultische		X	
Anwendung des Rammverfahrens zur Montage der Solarmodultische (anstelle Fundamentausbildung).			X
Ausnutzung vorhandener Wirtschaftswege			X
Freihalteabstand der Einfriedung von mind. 10 cm über Geländeoberfläche als Durchlass		X	
Keine Inanspruchnahme von § 30 Biotopen			X
Mitwirkungspflicht			X
Sollten sich bei der Realisierung des Bebauungsplanes Verdachtsmomente für das Vorliegen bisher nicht bekannter, artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG ergeben, so sind diese sofort der Unteren Naturschutzbehörde (Landratsamt) anzuzeigen und abzustimmende schadensbegrenzende Maßnahmen umzusetzen.			

ZF Planteil Zeichnerische Festsetzungen
TF Planteil Textliche Festsetzungen
H/B Hinweise / Begründung mit Umweltbericht

Tab.4: Vermeidung und Minimierung

G.6.9 Auswirkungsprognose / Kompensationsbedarf

Flächenverluste vorhandener Lebensraumstrukturen ergeben sich durch die Errichtung von Nebenanlagen und die Ramppfähle. Diese werden im Kompensationskonzept berücksichtigt.

Die Beeinträchtigung des Biotopwerts (inkl. der Bedeutung für häufige und nicht europäische Tierarten) ist durch geeignete Maßnahmen zu kompensieren. Durch die Umwandlung von ackerbaulich genutzter Fläche in extensives Grünland kommt es zu einer Aufwertung in diesem Bereich. In den dauerhaft durch die Modultische beschatteten Bereichen ist ein differenzierter Vegetationsaufwuchs zu erwarten. Der Kompensationsbedarf kann über das Bilanzierungsmodell Sachsen-Anhalt ermittelt werden. (siehe dazu Stellungnahme des LFU Sachsen-Anhalt vom 14.12.2023 Anlage 3)

G.6.10 Schutzgut Klima und Lufthygiene

Bestand	<p>Die großräumige Klimasituation ist im Wesentlichen von Südwestwindwetterlagen geprägt. Hauptwindrichtung ist West bis Südwest. Das Klima ist warmgemäßigt und die durchschnittliche Niederschlagsmenge liegt bei ca. 556 - 971 mm im Jahr.</p> <p>Die intensiv landwirtschaftlich genutzten Offenlandbereiche des Planungsgebietes stellen infolge der nächtlichen schnellen Abkühlung Kaltluftentstehungsgebiete dar.</p> <p>Die Lufthygiene des Geltungsbereichs ist wenig vorbelastet. Die windoffene Lage verhindert zudem eine Schadstoff-Akkumulation. Der Luftaustausch kann weiterhin ungehindert stattfinden, die aufgeständerten PV-Module werden unter- und überströmt.</p> <p>Eine relevante Flächenversiegelung findet nicht statt. In Bezug auf den derzeitigen Bestand ist durch die Errichtung und den Betrieb der Freiflächen-PV von keiner Verschlechterung der Situation auszugehen.</p>
baubedingte Auswirkungen	<p>Im Rahmen der Montage der Modulreihen kann es während der Bauphase zu vorübergehenden geringen Beeinträchtigungen der lufthygienischen Verhältnisse durch die Emissionen des Baustellenverkehrs und Staubentwicklung kommen. Aufgrund der geringen Anzahl der verkehrenden Fahrzeuge und der geringen Intensität des Verkehrsaufkommens erreichen diese Auswirkungen eine „geringe“ planungsrelevante Erheblichkeit.</p>
Anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen	<p>Durch den emissionsfreien Betrieb der PV-Anlage ergeben sich keine nennenswerten anlagenbedingten Auswirkungen auf das Schutzgut Klima und Lufthygiene. Die Aufstellfläche für die Module wird als extensive Blumenwiese/ Magerrasen entwickelt und bei Bedarf mit gebietsheimischem mehrjährigem Saatgut begrünt und erhalten. Das einfallende Sonnenlicht wird nahezu vollständig von den PV-Modulen absorbiert, wodurch die darunterliegende Fläche teils beschattet wird. Das hat zur Folge, dass das</p>



	<p>Mikroklima im Bereich der Anlage unter den Modulen empirisch von einer Abkühlung durch Beschattung geprägt sein wird, wohingegen über den Modulen von einer Erwärmung auszugehen ist. Im großräumigen Zusammenhang ist dies jedoch unerheblich.</p> <p>Betriebsbedingte Beeinträchtigungen können aufgrund der geringen Intensität von Wartungs- und Unterhaltungsmaßnahmen vernachlässigt werden.</p> <p>Grundsätzlich trägt eine PV-Anlage als Quelle erneuerbarer Energie dazu bei, den alternativ durch die Verwertung fossiler Brennstoffe entstehenden Ausstoß von CO₂ erheblich zu verringern und den globalen Klimaschutz zu fördern. Zusammenfassend ist von einer „geringen“ Erheblichkeit für das Schutzgut Klima und Lufthygiene auszugehen.</p>
Maßnahmen zur Verminderung	<p>Verminderung des CO₂-Ausstoßes durch die Erzeugung von Strom aus Sonnenenergie als Beitrag für den Klimaschutz</p> <p>Extensive Grünlandnutzung unter den Modultischen</p> <p>Die maximal zulässige Versiegelung, die für die Errichtung von Nebenanlagen inkl. Rammpfählen der PV-Module erforderlich ist, ist als Beeinträchtigung des Schutzguts zu kompensieren.</p>
Auswirkungen	<p>Klimawirksamkeit → geringe Auswirkungen Lufthygiene → geringe Auswirkungen</p>

G.6.11 Schutzgut Wasser

Bestand	<p>Das Plangebiet befindet sich nicht innerhalb einer Wasser Schutzzone.</p>
baubedingte Auswirkungen	<p>Durch die geplanten Baumaßnahmen ist nicht von einer Gefährdung des Grundwassers auszugehen. Dies ist durch die Bau- und Betriebsweise begründbar. Während der Bauphase werden keine potentiell grundwasserschädlichen Reinigungsmittel auf der Fläche zur Anwendung kommen.</p> <p>Bei den gegebenen Bodenverhältnissen werden die Montagegestelle voraussichtlich ca. 2 m tief in den Boden gerammt werden. Sollte dies nach erfolgter Proberammung aus statischen Gründen wider Erwarten nicht möglich sein, werden die Montagegestelle mit einem Schraubfundament, Diagonalankern oder (als letztgewollte Alternative) Betonfundamenten weniger tief im Erdreich befestigt.</p> <p>Durch Leckagen aufgrund von Unfällen oder Unachtsamkeit ist in der Bauphase potentiell nicht ausgeschlossen, bei denen z.B. Motoröle oder Betriebsstoffe in den Untergrund gelangen können.</p> <p>Hinsichtlich der Grundwasserneubildungsrate sind aufgrund der geringen Flächenversiegelung keine wesentlichen Auswirkungen zu erwarten. Das anfallende Oberflächenwasser versickert wie bisher auf dem Grundstück. Die im Rahmen der geplanten Betriebsgebäude versiegelten Flächen sind aufgrund Ihrer jeweiligen geringen Gesamtgröße von max. 2% Projektfläche zu vernachlässigen.</p>
Anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen	<p>Während der Betriebsphase werden keine Pflanzenschutzmittel auf der Fläche zur Anwendung kommen. Weiterhin ist zu berücksichtigen, dass die Fläche langfristig von Nährstoffeinträgen durch die zuvor erfolgte intensive landwirtschaftliche Nutzung befreit wird.</p> <p>Zur Umwandlung der erzeugten regenerativen Energie sind Transformatoren notwendig. Je nach Art und Beschaffenheit (Öl Trafo) kann es sich hierbei um Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen nach § 62 (WHG) handeln.</p> <p>Es sind generell die entsprechenden Regelungen nach § 62 (WHG) und der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen einzuhalten.</p> <p>(Öltransformatoren) Beim Einsatz von Öl Transformatoren erscheint als geeignete Maßnahme die Verwendung von öldichten Auffangwannen oder die Verwendung von Öl freien Natural Ester Transformatoren.</p> <p>(Gründung) Die Gründung soll mittels Zinks/Magnesium oder Zink/Alu beschichteten Stahlprofilen erfolgen. Dadurch wird die korrosionsbedingte Freisetzung von Eisenoxiden wirkungsvoll verhindert, so dass keine Änderungen in der chemischen Bodenzusammensetzung der Deckschichten und damit letztlich des Grundwassers zu erwarten sind. Die Gründungstiefe ist auf maximal 2 Meter begrenzt.</p> <p>(Reinigung) Zur Reinigung von Solarmodulen darf nur Wasser ohne Zusatz von Reinigungsmitteln verwendet werden.</p> <p>Als nennenswertes Referenzdokument kann bei Betroffenheit an dieser Stelle das Merkblatt Nr. 1.2/9 Stand 2013 des Referates 93 des Bayerischen Landesamt für Umwelt unter Ziffer 4 „In der weiteren Schutzzone sind Freiflächenphotovoltaikanlagen mit dem Trinkwasserschutz vereinbar, wenn“... herangezogen werden.</p> <p>Somit kann die Gefahr von möglichen Grundwasserverunreinigungen durch geeignete Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen soweit reduziert werden, dass die Auswirkungen insgesamt als „gering“ zu bewerten sind.</p>
Maßnahmen zur Verminderung	<p>sorgsamer Umgang mit wassergefährdenden Stoffen während der Bauzeit. Jegliche Wartungsarbeiten an sowie Betanken von Fahrzeugen und Baumaschinen haben außerhalb des Wasserschutzgebietes zu erfolgen. Vorhaltung von Mitteln zum Binden von Betriebsstoffen welche in Folge von Unfällen an Baumaschinen freigesetzt werden können.</p> <p>Eine Einbindung von Stahlgründungen in die wasserführende Schicht wird nicht vorgenommen.</p> <p>Maschinentransformatoren sind nur in Verbindung mit zugelassenen öldichten Wannern erlaubt</p>



	Erhaltung der Grundwasserneubildung durch Versickerung des abgeführten Oberflächenwassers wie bisher.
Auswirkungen	Schutzgut Wasser → geringe Auswirkungen

G.6.12 Schutzgut Boden

Bestand	<p>Gemäß § 1 (6) Nr. 7a BauGB sind die Belange des Bodens bei der Aufstellung der Bauleitpläne zu berücksichtigen. Durch die Bodenschutzklausel im BauGB (§ 1a Abs. 2 BauGB) wird als wesentliches gesetzliches Ziel festgelegt, sparsam mit Grund und Boden umzugehen.</p> <p>In § 202 BauGB ist der Schutz des Mutterbodens verankert („[...] in nutzbarem Zustand zu erhalten und vor Vernichtung oder Vergeudung zu schützen“).</p> <p>Die Bodenbildung wird durch das Zusammenwirken von Gesteinsuntergrund, Relief, Klima, Vegetation, Bodenfauna und von menschlichen Eingriffen gesteuert.</p> <p>Wichtige Aufgaben des Bodens sind seine Lebensraumfunktionen, die Produktion pflanzlicher Biomasse, die Speicherfunktion für Nährstoffe, die Retention von Niederschlagswasser sowie die Filterung, Bindung und der Abbau von Schadstoffen im Hinblick auf den Schutz des Grundwassers bzw. der Vegetation. Bodeneigenschaften, die für die genannten Teilfunktionen von Bedeutung sind, sind „Natürliche Bodenfruchtbarkeit“, „Standortpotenzial für Pflanzengesellschaften“ und „Naturnähe“ sowie das Infiltrationsvermögen des Bodens gegenüber Niederschlagswasser und die damit verbundene Abflussverzögerung bzw. -verminderung (nutzbare Feldkapazität). Die Filter- und Pufferfunktion wird über pH-Wert, Humus- und Tongehalt, Grund- und Stauwassereinfluss bestimmt, welche die Mobilität von Schadstoffen im Boden beeinflussen. Diese Funktionen im Naturhaushalt können durch Überplanung beeinflusst werden.</p> <p>Als Schutzziele gelten für den Boden:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Erhaltung, Pflege und Entwicklung von Qualitäten und Funktionen, ▶ Verhinderung von Degradationen des Bodens, ▶ Ausschluss von Schäden, Gefahren, Gefährdungen und Risiken, die vom Boden für die anderen Schutzgüter ausgehen. <p>Böden erfüllen wichtige Funktionen im Naturhaushalt. Geologisch steht im Planungsgebiet ein Bodenkomples aus Kies/ Schluff bis Lehm an. Die Standortkundliche Bodenkarte gibt für den Geltungsbereich die vorherrschende Bodenart (Löss- Schlamm-schwarzerde sowie Löss- Feuchtschwarzerde) an. Tatsächlich werden die Flächen im Planungsgebiet derzeit intensiv landwirtschaftlich genutzt mit zweimaliger Düngung im Jahr.</p>
baubedingte Auswirkungen	<p>Beim Bau der Anlage können vorübergehende punktuelle Belastungen durch die Lagerung von Baumaschinen und Baumaterialien in Form von Verdichtung nicht ausgeschlossen werden. Die verdichteten Flächen werden jedoch nach Abschluss der Montagearbeiten durch mechanisches Auflockern des Oberbodens wieder beseitigt. Da die Fläche im Rahmen der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung bereits regelmäßig mit schweren Maschinen befahren wurde, sind mit dem Vorhaben keine relevanten baubedingten Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden verbunden. Die Baustellenzufahrt erfolgt über die vorhandenen öffentlichen Straßen und Wirtschaftswege. Die Erheblichkeit wird daher als „gering“ bewertet.</p> <p>Hinweispflicht: Sollten beim Bau schädliche Bodenveränderungen wie künstliche Auffüllungen, Altablagerungen o.ä. angetroffen werden, erfolgt eine umgehende Einschaltung der Baugenehmigungsbehörde. Vgl. G.3.7</p>
Anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen	<p>Langfristig betrachtet entsteht lediglich für die von den Betriebsgebäuden eingenommenen Flächenanteile eine dauerhafte Versiegelung. Flächenmäßig stellen diese mit max. 2% der Projektfläche jedoch nur einen sehr geringen Anteil an den gesamten PV-Anlagen dar.</p> <p>Die Zufahrt für den Betrieb und die Wartung der Anlage erfolgt ebenfalls über bestehende öffentliche Straßen und Wirtschaftswege. Die PV-Anlage selbst wird bei Bedarf durch unbefestigte Wege in wasserdurchlässiger Bauweise (Wiesenberg) innerhalb des Zaunes, welcher die Modulfläche umgibt, erschlossen. Durch die Montage der Anlage wird der Boden mit Modulen überstellt. Diese werden je nach Möglichkeit in den Boden gerammt oder geschraubt. Gemäß der gegebenen Bodenkonsistenz werden für den Aufbau der Module vermutlich keine Betonfundamente notwendig sein, sodass der Eingriff in den Boden als minimal einzustufen ist.</p> <p>Die Fläche unter / zwischen den Modulreihen wird künftig extensiv bewirtschaftet werden, Düngemiteleinträge und Belastungen durch Bewirtschaftungsschäden entfallen. Somit wird die natürliche Bodenfunktion durch das Vorhaben gestärkt. Eine Versiegelung findet nur in einem sehr geringen Umfang statt, weswegen von einer „geringen“ Erheblichkeit auszugehen ist.</p> <p>Insgesamt hat das Vorhaben vor allem durch die Aufgabe der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung positive Auswirkungen auf das Schutzgut Boden. Auswaschungen des Oberbodens sind nicht zu befürchten, da das Wasser von den Modulen nicht punktuell, sondern breitflächig abläuft. Zudem werden keine Schadstoffe in den Boden eingetragen.</p> <p>Insgesamt kann daher der Eingriff in den Boden als „gering“ eingestuft werden.</p>
Maßnahmen zur Verminderung	<p>Minimierung der Versiegelung und Flächenbeanspruchung auf das unbedingt notwendige Maß</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Festsetzung einer Grundflächenzahl von 0,8 (Festsetzung eines max. Versiegelungsgrades) ▶ Höhenfestsetzungen ▶ Anwendung des Rammgründungsverfahrens (anstelle Fundamentausbildung) ▶ Ausnutzung vorhandener Wirtschaftswege



	<p>Im Bebauungsplan ist für das Sondergebiet eine Grundflächenzahl von 0,8 festgesetzt; dabei wird aber als überbaute und damit grundflächenrelevante Fläche nicht nur die versiegelte Fläche, sondern auch die zusätzlich von den Solarmodulen überdeckte Fläche auf die Horizontale als solche eingerechnet.</p> <p>Die reale Versiegelung, die für die Gründung der Modultische durch Rammpfähle und die wenigen notwendigen Gebäude (Wechselrichterstation) erforderlich ist, beträgt weniger als 2 % der überbaubaren Sondergebietsfläche.</p> <p>Der Verlust von Bodenfunktionen ist als Beeinträchtigung des Schutzgutes Boden zu kompensieren. Da Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung nicht beeinträchtigt werden (z. B. seltene und hochwertige Böden), kann zur Ermittlung eines Orientierungswertes für die Kompensation auf den zu erwartenden Wertverlust nach dem Thüringer Bilanzierungsmodell (TMLNU 2005) Bezug genommen werden (Biotopwertverfahren).</p> <p>Während der Bauphase anfallende Stoffe werden Sortenrein gesammelt. Evtl. abgeschobener Humus und unbelasteter Erdaushub wird getrennt von anorganischen Aushüben gelagert und später wieder als obere Deckschicht verbaut.</p>
Auswirkung	Schutzgut Boden → geringe Auswirkungen

G.6.13 Schutzgut Fläche

Bestand	<p>Unter Siedlungs- und Verkehrsfläche versteht man – im Gegensatz zur freien Fläche – die durch Siedlung, Verkehr und Infrastruktur geprägte Fläche. Sie ergibt sich aus der Summe der verschiedenen Nutzungsarten von Boden (u. a. Gebäude- und Freiflächen, Betriebsflächen [ohne Abbauand], Erholungsfläche, Verkehrsfläche etc.). Die Siedlungs- und Verkehrsfläche ist nicht gleichzusetzen mit der versiegelten Fläche (Flächenversiegelung), da auch Grünflächen, Seitenstreifen u. a. enthalten sind. Bei der Umwandlung von freier Fläche in Siedlungs- und Verkehrsfläche spricht man auch von Flächenverbrauch. Es werden 228.007 m² Fläche überplant, wobei ca. 35.547 m² als Fläche für Natur und Landschaft entwickelt werden soll.</p>
baubedingte Auswirkungen	Keine Wirkpfade
Anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen	<p>Der Flächeninanspruchnahme von 22,80 ha durch Überplanung</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Nutzungsänderung Für die geplante Anlage wird eine Nutzungsänderung von derzeit überwiegend intensiv landwirtschaftlicher Flächennutzung in eine extensive Flächennutzung vollzogen. Somit erfährt die Fläche keine Verschlechterung, sondern durch die Extensivierung über den Nutzungszeitraum eine Verbesserung. ▶ Neuinanspruchnahme Negative Umweltauswirkungen aufgrund von Neuinanspruchnahme im Sinne der deutschen Nachhaltigkeitsstrategie sind bei der geplanten Nutzung nicht zu erwarten, da die Bodenfunktion im Gegensatz zur urbanen Inanspruchnahme vollständig erhalten bleibt. ▶ Dauerhaftigkeit Die geplante Anlage ist für einen Zeitraum von 30 Jahren geplant und somit nicht dauerhaft. ▶ Entlastungswirkung Eine Entlastungswirkung wird durch den Einsatz von gezielt effizienten technischen Komponenten und der effizienten Planung Rechnung getragen. Die Fläche wird sparsam eingesetzt mit dem Ziel der Entlastung von Umwelt und Infrastruktur ▶ Flächenbedarf Der tatsächliche Flächenbedarf ist reduziert auf die Querschnittsfläche der Pfahlgründung sowie die Aufstandsfläche der Trafostationen. Diese wurden auf ein minimales Maß von 2% der Baufläche festgesetzt.
Maßnahmen zur Verminderung	<p>Nutzung eines bereits vorbelasteten Korridors entlang einer Bahnlinie.</p> <p>Durch den Einsatz von punktuellen Gründungen sowie Kompaktstationen wird einer unverhältnismäßigen Flächeninanspruchnahme wirksam entgegengewirkt</p>
Auswirkungen	gering

G.6.14 Schutzgut Fauna und Flora

Bestand	Die Fläche innerhalb des BP-Umgriffes wird derzeit intensiv landwirtschaftlich genutzt.
baubedingte Auswirkungen	<p>Beim Bau der Anlage kann es bedingt durch den Baustellenbetrieb und den Bau der Kabelgräben temporär zu einer Veränderung der vorherigen landwirtschaftlichen Vegetationsdecke kommen, was aufgrund der künftigen Entwicklung als Blumenwiese/ Magerrasen jedoch positiv bewertet wird. Mit dauerhaften Verlusten von Pflanzenstandorten ist durch die Baumaßnahme nicht zu rechnen.</p> <p>Temporäre Störungen/ Vertreibungen von Kleintieren werden aufgrund der kurzen und zeitlich befristeten Bauaktivität als nicht relevant angesehen. Zum einen ist durch die bisherige Intensivlandwirtschaft von keinem nennenswerten Tierbestand auszugehen und zum anderen bestehen auf den angrenzenden Flächen ausreichend Ausweichmöglichkeiten. Somit sind die Auswirkungen als „gering“ zu bewerten.</p>



Anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen	<p>Für das Schutzgut Flora und Fauna werden insgesamt nur Beeinträchtigungen geringer Erheblichkeit erwartet. Durch die zukünftig extensive Nutzung der Fläche entsteht im Vergleich zur Bestandsnutzung eine Aufwertung des Gebietes.</p> <p>Durch die Festsetzung einer kräuterreiche Saatgutmischung aus gebietsheimischen Beständen wird der Strukturreichtum erhöht.</p> <p>Die Auswirkungen auf die Schutzgüter Flora und Fauna sind damit als „gering“ einzustufen.</p> <p>Im Rahmen der Planungen wurde auch eine Relevanzprüfung und Brutvogelkartierung für den Geltungsbereich durchgeführt. Diese Prüfung ergab, dass Verstöße gegen die artenschutzrechtlichen Verbote sowohl bei Bau als auch beim Betrieb der Anlage ausgeschlossen werden können. Der vollständige Fachbeitrag Artenschutz ist dem Umweltbericht als Anlage beigelegt.</p>
Maßnahmen zur Verminderung	<p>Bodenfreiheit des Zaunes von 0,10 m zur Sicherung der ökologischen Durchgängigkeit für Kleinsäugtiere und Niederwild</p> <p>Entwicklung einer ökologisch wertvollen Blumenwiese/Magerrasen innerhalb des Projektgebietes sowie zwischen und unter den Modulen.</p> <p>Herstellung einer Ausgleichsfläche für den Artenschutz</p>
Auswirkungen	gering

G.6.15 Schutzgut Kultur und Sachgüter

Bestand	<p>Unter Kulturgütern werden raumwirksame Ausdrucksformen der Entwicklung von Land und Leuten verstanden. Dies sind in erster Linie Flächen und Objekte aus den Bereichen Denkmalschutz und Denkmalpflege.</p> <p>Der Begriff der Sachgüter umfasst alle sonstigen natürlichen und vom Menschen geschaffenen Güter, die für die Gesellschaft von materieller Bedeutung sind.</p> <p>Kulturdenkmale: Bedeutende Kulturdenkmale werden durch die Planung nicht berührt.</p> <p>Bodendenkmale: Archäologische Denkmale sind im Plangebiet nicht bekannt. Aufgrund der Besiedlungsgeschichte können bei Erdarbeiten archäologische Bodenfunde, wie etwa Scherben, Knochen o. ä. (auffällige Anhäufung von Steinen, Steinwerkzeugreste), jedoch nie ausgeschlossen werden. Im Bereich der ehemaligen Deponie ist die Wahrscheinlichkeit für archäologische Bodenfunde gering.</p> <p>Zum Begriff der Sachgüter können Erschließungsanlagen wie Straßen, Fußwege, Entwässerungseinrichtungen und Versorgungsleitungen gezählt werden. Der Schutz dieser Sachgüter wird im Rahmen des Bebauungsplanes geregelt und dargestellt (Bestandsschutz).</p> <p>Es sind innerhalb der Geltungsbereichsflächen keine Bau- und Bodendenkmäler oder Feldkreuze bekannt. Sollten während der Bauphase Bodendenkmäler aufgefunden werden, werden die Meldepflichten gem. Landes- DSchG eingehalten.</p>
baubedingte Auswirkungen	Im Hinblick auf das Schutzgut Kultur- und Sachgüter sind durch den Bau der PV-Anlage „keine“ Umweltauswirkungen zu erwarten.
Anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen	Im Hinblick auf das Schutzgut Kultur- und Sachgüter sind durch den Betrieb der PV-Anlage „keine“ Umweltauswirkungen zu erwarten.
Maßnahmen zur Verminderung	Schutzgutbezogene Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sind nicht erforderlich.
Auswirkungen	Kultur und Sachgüter → geringe Bedeutung

G.6.16 Schutzgut Landschaftsbild

Bestand	<p>Das Landschaftsbild des Aufstellungsbereiches wird durch die intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen auf sehr großen Schlägen, die Bahnlinie und die naheliegende Siedlungsfläche geprägt bzw. vorbelastet. Naturnahe Landschaftselemente sind weitgehend ausgeräumt. Der größte Teil ist durch eine geringe Erlebnis- und Landschaftsbildqualität gekennzeichnet. PV-Freiflächenanlagen führen aufgrund ihrer Größe, ihrer Uniformität, der Gestaltung und Materialverwendung als landschaftsfremde Objekte generell zu einer Veränderung des Landschaftsbildes (ARGE 2007).</p> <p>Die ästhetische Landschaftsbewertung wird insgesamt sehr kritisch gesehen. Die Messung landschaftlicher Schönheit kann letztlich nicht objektivierbar und quantifizierbar sein: subjektive Einstellungen verändern sich im Wandel der Zeiten, der Stimmungen und der Wertungen. Darüber hinaus ist landschaftliche Schönheit ein derartig komplexes Phänomen, weil es sich schon in kurzen Intervallen stark ändern kann, dass es bedenklich erscheinen muss, den ästhetischen Wert eines Landschaftsausschnittes wissenschaftlich, d.h. intersubjektiv begründbar und nachvollziehbar bestimmen zu wollen. (BASTIAN & SCHREIBER 1999)</p>
---------	--



baubedingte Auswirkungen	Während der Installation der Modulreihen und der Betriebsgebäude ist mit einer optischen Beeinträchtigung des Landschaftsbildes zu rechnen. Diese sind jedoch auf die Dauer der Bauphase beschränkt und daher mit einer „geringen“ Erheblichkeit zu bewerten.
Anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen	Veränderung des Ortsrandbildes; Durch die Lage der Geltungsbereichsflächen entlang der Bahnlinie sind insgesamt mit dem geplanten Projekt keine gravierenden Eingriffe in landschaftsbildprägende Elemente verbunden. Es bestehen direkte Wechselwirkungen zum Schutzgut Mensch
Maßnahmen zur Verminderung	Festsetzung der maximal zulässigen Höhe von Betriebsgebäuden und Oberkante für PV-Module. Anwendung des aktuellen Standes der Technik (reflexionsarme PV Module). Es kommt zu einer geringfügigen Beeinträchtigung durch die anthropogene Überformung des Plangebietes, das derzeit ackerbaulich genutzt wird und von außen nicht als landschaftsfremd wahrgenommen wird.
Auswirkungen	Landschaftsbild → geringe Bedeutung

G.6.17 Schutzgut Mensch, Gesundheit & Bevölkerung

Bestand	<p><u>Lärm:</u> Das Planungsgebiet weist aufgrund der durch das Plangebiet verlaufende Bahnlinie eine bereits erhöhte verkehrs- und lärmbedingte Vorbelastung auf.</p> <p><u>Blendwirkungen:</u> Eine Blendwirkung ist durch die derzeitige intensive landwirtschaftliche Nutzung der Fläche nicht gegeben. Ein stehendes Gewässer welches ähnliche natürliche Reflektionen erzeugen kann ist im Umgriff des Planungsgebietes nicht vorhanden.</p> <p><u>Elektrosmog</u> Keiner</p> <p><u>Erholung:</u> Das Projektgebiet hat aufgrund seiner direkten Lage zur Bahnlinie eine geringe Bedeutung für die Naherholung. Die intensive landwirtschaftliche Nutzung der umliegenden Felder und die Bahnlinie haben eine abriegelnde Wirkung. Die künftige Festsetzung der Fläche als SO mit Zweckbestimmung Freiflächen-PV führt nicht zu einer Zerschneidung von bestehenden Verbindungen. An der Planungsfläche führen zum Teil Wirtschaftswege vorbei, welche von Erholungssuchenden genutzt werden.</p> <p><u>Abfall:</u> Aufgrund der landwirtschaftlichen Nutzung entstehen nur sehr geringe Abfälle in Form von Verpackungsmaterialien welche in der Regel nicht direkt auf den Ackerflächen zu tragen kommen.</p>
baubedingte Auswirkungen	<p><u>Schallemission:</u> Kurzzeitig können bei der Montage der Anlage erhöhte Lärmemissionen auftreten. Diese sind jedoch zeitlich auf die ohnehin kurze Bauphase beschränkt. Insgesamt ist die Intensität dieser Auswirkungen als „gering“ einzustufen.</p> <p><u>Blendwirkung:</u> Es ist mit keinen relevanten Blendwirkungen zu rechnen.</p> <p><u>Elektrosmog</u> keiner</p> <p><u>Erholung:</u> Das nächste zusammenhängende Wohngebiet befindet sich im in einer Entfernung von ca. 600 m. Kurzzeitig können bei der Montage der Anlage erhöhte akustische Beeinträchtigungen auftreten. Diese sind jedoch zeitlich auf die ohnehin kurze Bauphase beschränkt. Mit Staubemissionen ist nur während der Bauphase zu rechnen. Aufgrund dessen haben die baubedingten Emissionen nur eine „geringe“ Bedeutung für die Erholungseignung.</p> <p><u>Abfall:</u> Sowohl beim Bau als auch beim Rückbau der PV-Anlagen werden die geltenden gesetzlichen Bestimmungen (u.a. Elektronikaltgerätegesetz, Abfallwirtschaftsgesetz, Kreislaufwirtschaftsgesetz, Verpackungsverordnung etc.) berücksichtigt, sodass bezüglich des dort erzeugten Abfalls keine negativen Auswirkungen zu erwarten sind. Im Rahmen des Betriebes fallen keine Abfälle an. Die Erheblichkeit wird als „gering“ bewertet.</p>
Anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen	<p><u>Schallemission:</u> Mit dem Betrieb und der Wartung der Freiflächen-PV sind keine nennenswerten anlagenbedingten Lärmemissionen verbunden. Es ist mit einer sehr geringen und nicht über den unmittelbaren Nahbereich hinausgehenden Wahrnehmbarkeit von Geräuschemissionen durch die Wechselrichter- und Traföhäuschen zu rechnen. Es kommt aufgrund der zu erwartenden Funktionskontrolle durch elektronische Datenübermittlung zu keinem nennenswerten Verkehr während der Betriebsphase. Die Lärminintensität wird sich durch die geplante Nutzung der Fläche allenfalls aufgrund Wegfall des landwirtschaftlichen Werkverkehrs verringern.</p> <p>Insgesamt ist im Hinblick auf potenzielle Beeinträchtigungen von Siedlungsgebieten durch Lärmmissionen von einer „geringen“ Erheblichkeit auszugehen.</p> <p><u>Blendwirkung:</u> Es könnten aber grundsätzlich Blendwirkungen durch die Reflexion des Sonnenlichts an den Modulen auftreten. Solarmodule reflektieren einen Teil des nicht absorbierten Lichtes diese werden als Lichtreflexionen</p>



	<p>wahrgenommen und können in bestimmten Konstellationen zu Reflexblendungen führen. Voraussetzung ist, dass der Betrachter direkt in die Blendquelle blickt. Durch die Ausrichtung der Module zur Sonne sind nicht alle Standorte gleichermaßen von Reflexblendungen betroffen. Bei fest installierten Anlagen werden die Sonnenstrahlen in der Mittagszeit zum Zeitpunkt der größten Einstrahlung gegen den Himmel reflektiert, so dass Störungen nahezu nicht bestehen.</p> <p>Bei tief stehender Sonne werden bedingt durch den Einfallswinkel größere Anteil des Lichts reflektiert. Reflexblendungen können dann in den Bereichen westlich oder östlich der Anlage auftreten. Durch die dann ebenfalls in Blickrichtung tief stehende Sonne werden diese Störungen jedoch relativiert, da die Reflexblendung der Module unter Umständen von der Sonne überlagert wird. Schon in wenigen Metern Entfernung von den Modulreihen ist bedingt durch die stark lichtstreuende Eigenschaft der Module nicht mehr mit Blendungen zu rechnen. Ein ähnliches natürliches Phänomen tritt auch z.B. bei stehenden Gewässern auf. Aus den vorgenannten Gründen muss der Reflexblendung keine übermäßige Aufmerksamkeit zugesprochen werden. Die Auswirkungen werden als „gering“ bewertet.</p> <p><u>Elektrosmog</u> Als möglicher Emittent von Elektrosmog kommen die Solarmodule, die Verbindungsleitungen, die Wechselrichter und Transformatoren in Frage. Die maßgeblichen Grenzwerte der BImSchV werden dabei jedoch in jedem Falle deutlich unterschritten.</p> <p>Solarmodule erzeugen Gleichstrom. Dabei entsteht bei Lichteinfall ein elektrisches Gleichfeld, das jedoch nur bis ca 10 cm an den Solarmodulen messbar ist. Üblicherweise sind die Feldstärken in etwa 50 cm Entfernung bereits kleiner als das natürliche Erdmagnetfeld.</p> <p>Kabel zwischen Modulen Invertern und Trafostationen sind unproblematisch, um elektrische Induktion Schleifen zu verhindern werden die Kabel bereits aufgrund des präventiven Blitzschutzes sehr nah aneinander verlegt bzw. im Wechselstromsystem miteinander verdreht und geerdet um die entstehenden Felder zu neutralisieren. Die Übertragung von elektrischem Strom in der vorliegenden Form ist eine Erfindung aus dem Jahre 1882 und hat sich seither kaum in seiner Auswirkung auf die Umwelt verändert.</p> <p>Am Inverter und Trafo treten elektrische und magnetische Felder auf, üblicherweise sind Wechselrichter in elektrisch leitenden Gehäusen eingebaut, die über die Erdverbindung eine sehr gute Abschirmende Wirkung haben und so die geforderten normativen Grenzwerte (DIN EN 61000-6-3, DIN EN 6100-6-4 und EN 55022) einhalten zu können. Da ohnehin nur sehr schwache Wechselfelder in unmittelbarer Umgebung der Wechselrichter erzeugt werden und diese Bereiche ohnehin nicht als Daueraufenthaltsbereiche vorgesehen sind, ist nicht mit umweltrelevanten Wirkungen zu rechnen</p> <p>Bei den vorliegenden Abstandsverhältnissen zur Wohnbebauung wird es zu keiner unzulässigen Beeinträchtigung kommen. Aufgrund der erheblichen Abnahme elektrischer Feldstärken ist bereits nach wenigen Metern insgesamt allenfalls von einer „geringen“ Erheblichkeit auszugehen.</p> <p><u>Erholung</u> Mit der Neuschaffung von negativen Blickbezügen durch den Bau technischer Anlagen in der freien Landschaft kann die Erholungsfunktion beeinträchtigt werden. Daher kann eine gewisse Beeinträchtigung nicht ausgeschlossen werden, auch wenn diese durch die geplante Eingrünung minimiert wird. Das subjektive Naturerlebnis kann durch die Maßnahme in gewissem Umfang beeinträchtigt werden. Es sollte dabei jedoch stets berücksichtigt werden, dass die Planungen der Erzeugung von schadstofffreier Energie dient.</p> <p>Durch die Aufwertung des gesamten Plangebietes mit naturnahen Landschaftselementen wie Feldhecken und einer blütenreichen Magerwiese unter den Modulelementen und den Randzonen des Solarparks können mögliche negative Blickbeziehungen ausgeglichen werden.</p> <p>Aufgrund der erheblichen Vorbelastung ist insgesamt von einer „geringen“ Erheblichkeit auszugehen.</p> <p><u>Abfall:</u> Während des Betriebes eines Photovoltaikparks fallen keine nennenswerten Abfälle an.</p>
<p>Maßnahmen zur Verminderung</p>	<p><u>Schallemission</u> keine Wirkpfade</p> <p><u>Blendwirkung</u> Verwendung hochabsorbierender Module</p> <p><u>Elektrosmog</u> Durchführung der Anlagenerdung entsprechend der gültigen Normen</p> <p><u>Erholung:</u> Herstellung einer Ausgleichsfläche und Eingrünungsmaßnahmen</p> <p><u>Abfall:</u> keine Wirkpfade</p>
<p>Auswirkungen</p>	<p>gering</p>

G.6.18 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Der Erfassung von Wechselwirkungen, d. h. funktionaler und struktureller Beziehungen zwischen und innerhalb von Schutzgütern bzw. Ökosystemen, wird im Rahmen der Bestandsaufnahme und Grundlagendarstellung Rechnung getragen.



Im Rahmen des Bebauungsplanes sind Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern Landschaft – Mensch bzgl. der Erholungsfunktion sowie ggf. auftretender Blendwirkungen offensichtlich.

Bedeutende Wechselbeziehungen ergeben sich zwischen den Schutzgütern Flora und Fauna und zwischen den Schutzgütern Boden und Wasser, mikroklimatisch auch zwischen dem Schutzgut Pflanzen sowie dem Schutzgut Klima und Lufthygiene.

Wechselwirkungen zwischen Fläche, Boden – Grundwasser und Vegetationsbestand sind allgemein bekannt; (erhebliche) Eingriffe der Flächeninanspruchnahme wirken vorrangig auf den Boden und in Folge auf dessen Funktionen für den Grundwasserhaushalt und das Pflanzenwachstum. Biotopveränderungen haben immer auch Auswirkungen auf die Habitatausstattung und damit auch auf die Tierwelt.

Durch das Planungsvorhaben entstehen jedoch keine zusätzlichen Belastungen für die schutzgutbezogenen Wechselwirkungen.

Vorgaben zum Umgang mit Niederschlagswasser führen einerseits zu einer Verringerung der Eingriffsfolgen auf das Schutzgut Wasser im Bereich Grundwasserneubildung, andererseits entstehen durch die Schaffung von Versickerungsflächen wechselfeuchte Standorte, die für bestimmte Tier- und Pflanzenarten ein höheres ökologisches Potential aufweisen. Außerdem ist durch die Aufrechterhaltung von Verdunstungsflächen unter den Modulen und die allgemeine Verringerung des CO₂-Ausstoßes von einer positiven Wirkung auf das Schutzgut Klima und Luft auszugehen.

G.6.19 Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt

Zum derzeitigen Planstand sind keine Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt durch Unfälle oder Katastrophen aus dem Plangebiet absehbar bzw. bekannt

G.6.20 Fazit und allgemeinverständliche Zusammenfassung

Nachfolgende Tabelle zeigt die Ergebnisse der projektbedingten Auswirkungen des Vorhabens auf die einzelnen Schutzgüter unter Berücksichtigung der Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich:

Schutzgut	Beschreibung	baubedingte Auswirkungen	Anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen
Klima und Lufthygiene	Fläche ist als Kaltluftentstehungsgebiet einzustufen. Klimawirksame Strukturen werden durch das Planvorhaben nicht beeinträchtigt. Durch die Nutzung von Sonnenenergie wird ein Beitrag zum Klimaschutz geleistet.	gering	Eingriff kompensierbar
Boden	Allgemeine Bedeutung von Böden für den Naturhaushalt, kein Altlastennachweis	gering	Eingriff kompensierbar
Fläche	Wirkpfade im Sinne der deutschen Nachhaltigkeitsstrategie sind nur in geringfügigem Maß erkennbar	gering	Eingriff kompensierbar
Mensch (Lärm)	Von einer Lärmbelästigung während des Betriebes eines Solarparks ist nicht auszugehen	gering	keine negativen Auswirkungen
Mensch (Blendwirkung)	Eine Blendwirkung auf Wohnbebauung oder Bahntrasse entsteht nicht.	keine negativen Auswirkungen	gering
Mensch (Erholung)	Durch die Lage sowie Vornutzung als Intensiv landwirtschaftliches Gebiet hat das Plangebiet nur eine geringe Bedeutung für die Erholungseignung.	gering	gering
Mensch (Abfall)	Abfall entsteht beim Bau und Rückbau einer Anlage, betriebsbedingte Abfälle sind nicht bekannt.	gering	keine negativen Auswirkungen
Wasser Oberflächengewässer	Stand- und Oberflächengewässer sind im Geltungsbereich des Bebauungsplans nicht vorhanden.	Kein Eingriff	Kein Eingriff
Wasser Grundwasser	Allgemeine Bedeutung versickerungsfähiger Böden für den Naturhaushalt.	gering	gering
Pflanzen, Tiere, Biologische Vielfalt	Allgemeine naturschutzfachliche Bedeutung der vom Eingriff betroffenen geringwertigen Biotope im Bestand. Es wurde eine Habitatschätzung für geschützte Tiere im Rahmen der Ortsbegehung durchgeführt.	gering	Eingriff kompensierbar
Kultur- und Sachgüter	Keine bedeutenden Kultur- und Sachgüter betroffen.	Kein Eingriff	Kein Eingriff



Landschaftsbild	Das Landschaftsbild wird durch die Errichtung von Modultischen (landschaftsfremde Elemente) beeinträchtigt (einsehbar vorwiegend aus Richtung der Bahntrasse).	gering	Eingriff kompensierbar
------------------------	--	--------	------------------------

Tabelle 5: Zusammenfassung der Erheblichkeit der Auswirkungen auf die Schutzgüter unter Beachtung der Vermeidungs- und Verringerungsmaßnahmen

Durch das Vorhaben treten in den einzelnen Schutzgütern nur Auswirkungen von höchstens „geringer“ Erheblichkeit auf. Teilweise werden sogar positive Effekte durch Verbesserung gegenüber der bisherigen intensivlandwirtschaftlichen Nutzung erzielt.

Der gemäß § 14 Abs. 1 BNatSchG erfolgte Eingriff in Natur und Landschaft kann durch die festgelegten Vermeidungs-, Verringerungs- und Ausgleichsmaßnahmen gemäß § 15 Abs. 2 BNatSchG minimiert und ausgeglichen werden.

G.7 Artenschutzfachbeitrag / Betroffenheitsanalyse

G.7.1 Anlass und Aufgabenstellung

Immer dann, wenn die Möglichkeit besteht, dass nach europäischem Recht geschützte Tier- und Pflanzenarten (Arten nach Anhang IV der FFH-RL) sowie Vogelarten nach Artikel 1 der Vogelschutzrichtlinie, VS-RL) durch Tötung, Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten oder durch erhebliche Störungen beeinträchtigt werden können, ist eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (SAP) erforderlich. Der Fachbeitrag Artenschutz bildet hierfür die Grundlage. Hierbei werden mit Bezug auf die Richtlinien-Texte und das Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG):

- ▶ das planungsrelevante Artenspektrum der gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten (europäische Vogelarten nach Art. 1 der VS-RL, Arten nach Anhang IV der FFH-RL) bestimmt,
- ▶ die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG für diese Arten bzw. deren lokale Population ermittelt,
- ▶ Vermeidungsmaßnahmen und ggf. Maßnahmen zum Erhalt einer kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (CEF-Maßnahmen) festgelegt und
- ▶ bei unvermeidbaren Beeinträchtigungen (Vorliegen von Verbotstatbeständen) die naturschutzfachlichen Voraussetzungen für eine Ausnahmeregelung gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG geprüft.

Zwar gelten die Verbote nach § 44 Abs. 1 BNatSchG erst für die Umsetzung der jeweiligen Vorhaben, jedoch ist eine Gemeinde verpflichtet, in ihren Planungen die entsprechenden Grundlagen vorausschauend zu ermitteln und sie hat zu vermeiden, dass durch die vorgesehenen Festsetzungen unüberwindbare (nicht abwägungsfähige) artenschutzrechtliche Hindernisse entstehen, die die Vollzugsfähigkeit und Wirksamkeit der Planung in Frage stellen (vgl. Blessing & Scharmer 2012).

G.7.1.1 Rechtliche und fachliche Grundlagen

Die zentralen Vorschriften des Artenschutzes, welche auf den europäischen Vorschriften der Art. 12, 13 und 16 der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-RL) und der Art. 5 und 9 der Vogelschutzrichtlinie (VS-RL) basieren, sind in § 44 BNatSchG (Verbotstatbestände) und § 45 BNatSchG (Ausnahmeregelung) enthalten.

Nach § 44 Abs. 5 sind die Verbotstatbestände auf:

- ▶ Arten nach Anhang IV der FFH-RL
- ▶ europäische Vogelarten nach Art. 1 der VS-RL und
- ▶ Arten, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Absatz 1 Nr. 2 BNatSchG aufgeführt sind (nationale Verantwortungsarten)

anzuwenden. Letztere sind derzeit noch nicht anwendbar, da eine entsprechende Rechtsverordnung bisher nicht erlassen wurde.



In der Praxis bedeutet das, dass alle national besonders geschützten Arten (ohne europäischen Schutzstatus) nach Maßgabe des § 44 Abs. 5 Satz 5 BNatSchG von den artenschutzrechtlichen Verboten freigestellt sind und wie alle übrigen Arten grundsätzlich im Rahmen der Eingriffsregelung behandelt werden.

Die fachliche Grundlage für das zu prüfende Artenspektrum bilden die Artenlisten ergänzt durch Literaturrecherchen und Ergebnisse der eigenen Ortsbegehungen.

Für Inhalt und Gliederung des Fachbeitrages spezieller Artenschutz sowie die Beurteilung im Rahmen der Wirkprognose wurden fachlich anerkannte Leitfäden und Methodenhinweise wie HMUELV (2011), LANA (2010), MUGV (2010), RUNGE et al. (2010), SMEETS + DAMASCHEK et al. (2009), STMI Bayern (2015), TLVWA (2007), Trautner et al. (2006), Warnke & Reichenbach (2012) u. a. herangezogen.

G.7.2 Datengrundlage und Bestandserhebung

G.7.2.1 Methodik Datengrundlage und Bestandserhebung

Die Erstellung eines Fachbeitrages spezieller Artenschutz setzt eine ausreichende Bestandsaufnahme der im Plangebiet vorhandenen planungsrelevanten Arten und ihrer Lebensräume voraus. Nach Rechtsprechung des Bundesverwaltungsgerichts bedeutet dies aber nicht, dass der Vorhabenträger ein lückenloses Arteninventar zu erheben hat (BVerwG, Urteil vom 09.07.2008, Az.: 9 A 14.07 Rn. 54 ff.). Welche Anforderungen an Art, Umfang und Tiefe der Untersuchungen zu stellen sind, hängt vielmehr von den naturräumlichen Gegebenheiten im Einzelfall sowie von Art und Ausgestaltung des Vorhabens ab. Erforderlich, aber auch ausreichend ist eine am Maßstab praktischer Vernunft ausgerichtete Prüfung (STMI 2013).

In der Vorprüfung wird der Bestand zunächst auf Grundlage der vorliegenden Artdaten sowie der Biotop- und Sonderstrukturen (artspezifische Nischen wie z.B. Höhlen, Gebäude) im Plangebiet ermittelt. Daraus ergibt sich ein Überblick über die im Gebiet real und potenziell vorkommenden Arten. Im Weiteren ist dann anhand der artspezifischen Empfindlichkeit und der zu erwartenden Projektwirkungen zu prüfen, welche Arten / Artengruppen projektrelevant sind.

G.7.2.2 Erfassung der Betroffenheit im Plangebiet

Die Erfassung der Betroffenheit von Arten erfolgte auf Grundlage der folgenden Quellen und wird durch die Einschätzung der Habitateignung im Eingriffsbereich und angrenzender Flächen ergänzt.

Folgende Daten wurden dafür ausgewertet:

- ▶ Faunistische Untersuchung (BÜRO-OBST 2023 / Anlage 1)
- ▶ Artenlisten und Artensteckbriefe von Sachsen-Anhalt,
- ▶ Weitere Literatur und Gutachten gem. Literaturverzeichnis.

G.7.2.3 Projektwirkungen

Exkurs: Auswirkungen von PV-Freiflächenanlagen auf die Tierwelt

Vögel: Inzwischen liegen Untersuchungen zu den Auswirkungen von PV-Anlagen auf Vögel vor. Ergebnisse wurden u. a. durch ARGE (2007), BfN (2009) und BNE (2019) veröffentlicht. Die Untersuchungen zeigen, dass zahlreiche Vogelarten auf den Solarflächen geeignete Fortpflanzungs- und Ruhestätten und ein Nahrungsgebiet finden. Arten wie Feldlerche und Rebhuhn brüten auf den Freiflächen zwischen den Modulen und Arten wie Hausrotschwanz, Bachstelze und Wacholderdrossel nutzen die Unterkonstruktionen der Module als Niststätten. Die Module stellen für Greifvögel, wie z. B. Mäusebussard und Turmfalke, die Jagd zwischen den



Modulen beobachtet wurden, offenbar keine Hindernisse dar. In den Wintermonaten sind die schneefreien Flächen unter den Modulen bevorzugte Nahrungsflächen. Oft werden die Module und die Zaunumgrenzung als Sitzwarten genutzt. Insbesondere in ausgeräumten Agrarlandschaften können von den PV-Freiflächenanlagen positive Wirkungen auf die Vogelfauna ausgehen. Nach ARGE (2007) entstehen für Arten wie Feldlerche, Rebhuhn und Schafstelze, vermutlich auch Wachtel, Grauammer, Wiesenpieper und Braunkehlchen in den i. d. R. extensiv genutzten Freiflächen wertvolle Lebensräume, insbesondere wenn es sich vorher um ausgeräumte Landschaften (Acker) gehandelt hat. TRÖLTZSCH & NEULING (2013) stellten eine Konzentration vieler Brutvögel auf die Randbereiche fest. Gleichförmige Modulreihen im Inneren der Solarparks werden von den Offenlandbrütern eher gemieden.

Zu ähnlichen Ergebnissen kommen auch LIEDER & LUMPE (2011). Sie untersuchten die Vogelwelt eines 25 ha großen Solarparks auf ehemaligen Wismutflächen bei Ronneburg. Im Ergebnis wurden fast alle Brutvögel und Nahrungsgäste, die vor der Errichtung des Solarparks kartiert wurden, wieder festgestellt und einige Arten (Wiesenpieper, Heidelerche, Schwarzkehlchen, Blaumeise, Kohlmeise, Hausrotschwanz und Bluthänfling) sogar neu als Brutvögel nachgewiesen. Über die genannten Arten hinaus brüteten weiterhin im Gebiet (einschließlich Teilsiedler, d. h. ein Teil des Brutreviers lag außerhalb des Solarparks): Neuntöter, Feldlerche, Dorngrasmücke, Baumpieper und Goldammer.

Rast- und Zugvögel sind nach bisherigem Kenntnisstand von betriebsbedingten Wirkungen von PV-Anlagen nicht betroffen. Nach BFN (2009) zeigten sie bei den bisherigen Untersuchungen weder Irritationsverhalten noch Kollisionen: „Vögel dürften – als sich vorwiegend optisch orientierende Tiere mit gutem Sichtvermögen – die für Menschen aus der Entfernung wie eine einheitliche erscheinende „Wasserfläche“ wirkende Ansicht der Solarparks schon aus größerer Entfernung in ihre einzelnen Modulbestandteile auflösen können“ (anders als bei zusammenhängenden, asphaltierten Straßen oder Plätzen). Signifikante negative Wirkungen sind daher – erst recht bei kleinen Solarparks (< 10 ha) – auf Rast- und Zugvögel nicht zu erwarten (wenn nicht durch den Bau Lebensstätten zerstört werden). Der Nachtzug dürfte, da die aktive Lichtquelle für das Entstehen von Reflexionen fehlt, ebenfalls nicht betroffen sein.

Säugetiere: Nach bisherigem Kenntnisstand (ARGE 2007) meiden die Säuger nach einer gewissen Gewöhnungsphase selbst große Moduleinheiten nicht mehr, vorausgesetzt die Zäune weisen ausreichende Unterschlupfmöglichkeiten zwischen Zaungeflecht und Boden auf. In der Regel werden die PV-Freiflächenanlagen zur Vermeidung von Diebstahl jedoch mit einem Zaun geschützt. Im Allgemeinen wirkt sich die Vegetationsentwicklung, das Fehlen mechanischer Bodenbearbeitung und das Unterlassen des Einsatzes von Düngemitteln und Pestiziden günstig auf die Lebensraumfunktion für Klein- und Mittelsäuger aus.

G.7.2.4 Auswahl der relevanten Arten

Für das Untersuchungsgebiet liegt eine aktuelle Kartierung von 2023 vor (BÜRO-OBST 2023 / Anlage 1). Im Fachbeitrag spezieller Artenschutz werden die europäisch geschützten Arten auf ihre mögliche Betroffenheit durch das Vorhaben geprüft. Als Grundlage der Prüfung dienen dabei die Verbreitung der Art, das Vorhandensein geeigneter Habitats im Eingriffsbereich sowie die Schwere, Art und Weise der Vorhabenwirkung.

Pflanzenarten:

Europäisch geschützte Pflanzenarten sind im gesamten Untersuchungsraum nicht verbreitet und wegen der bisherigen Nutzung auch nicht zu erwarten.

Säugetierarten:

Bei den europäisch geschützten Säugetierarten (außer Fledermäuse) Wildkatze, Wolf, Luchs, Biber und Fischotter ist eine Betroffenheit ausgeschlossen. Für diese Arten sind die Biotope



im Plangebiet nicht geeignet. Die Haselmaus ist in Wäldern / Waldrändern oder auch in baumreichen Gärten zu finden. Die landwirtschaftlichen Nutzflächen im Plangebiet sind als Lebensstätte nicht geeignet. Durch die Kartierung von BÜRO-OBST (2023) können Vorkommen des Feldhamsters ausgeschlossen werden.

Im Plangebiet befinden sich keine Gehölze, die Fledermäusen als Lebensstätte dienen können. Die Umwandlung der Ackerflächen in Grünland unterhalb und zwischen den Modultischen führt zu einer Erhöhung des Nahrungsangebotes insbesondere für Insekten im Umkreis des Plangebietes.

Durch das Vorhaben sind keine Lebensräume betroffen, die für die Anlage von Fortpflanzungs- und Ruhestätten der potenziell im Naturraum vorkommenden europäisch geschützter Amphibienarten geeignet sind.

Im Zuge der durch BÜRO-OBST (2023) durchgeführten Kartierung konnte ein Nachweis der Zauneidechse im Bereich der Bahnline, außerhalb des Plangebietes erbracht werden. Es ist davon auszugehen, dass höchstens einzelne Individuen (geringer Aktionsradius der Tiere) den Solarpark randlich besiedeln könnten, wobei durch die Umwandlung von Ackerland in Grünland deren Situation verbessert wird.

Europäisch geschützte Insektenarten (Schmetterlinge, Käfer, Libellen) sowie Mollusken sind aufgrund ihrer Verbreitungssituation sowie Lebensraumansprüche im Plangebiet nicht zu erwarten.

Eine Betroffenheit von Großvögeln kann aufgrund der vom Planvorhaben betroffenen Biotope (Acker) ausgeschlossen werden. Horstbäume befinden sich nicht im Plangebiet. Potenzielle Nistplätze für Höhlenbrüter sind im Plangebiet nicht vorhanden. Im Zuge der Kartierung 2023 wurde/n eine Vogelart festgestellt von denen 5 Paare als Brutvögel eingestuft wurden. Eine Arte wurden als wertgebend klassifiziert und im Nachfolgenden näher betrachtet (Feldlerche).

G.7.3 Wirkungsprognose

G.7.3.1 Bestand und Betroffenheit der Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie

G.7.3.2 Bestand und Betroffenheit der europäischen Vogelarten nach Artikel I der Vogelschutz Richtlinie

Bei der Kartierung durch das Büro Obst Halle wurde die Feldlerche als europäische Vogelart kartiert.

G.7.4 Maßnahmen zur Vermeidung von Verbotstatbeständen

Zur Vermeidung von Verbotstatbeständen wird eine Bauzeitenregelung (V1) und zum Erhalt der Funktionalität von Feldvogel-Lebensräumen die Maßnahme A1_{CEF} – A4_{CEF} festgesetzt (siehe Gliederungspunkt G.9).

G.7.5 Zusammenfassung

In dem vorliegenden Artenschutzfachbeitrag als Grundlage für die spezielle artenschutzrechtliche Prüfung wurden die europäisch geschützten Tier- und Pflanzenarten auf Beeinträchtigung



durch die Projektwirkungen geprüft. In einem ersten Schritt wurde unter Berücksichtigung einer Kartierung 2023, von Verbreitungs- und Fundortdaten und artspezifischen Lebensraumanforderungen das prüfrelevante Artenspektrum aus der Artenliste Sachsen-Anhalt ermittelt.

Es folgte im zweiten Schritt eine artspezifische Wirkungsprognose, bei der die genannten Arten eingehender unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen (schadensbegrenzende Maßnahmen) geprüft wurden.

Für die kartierte Vogelart Feldlerche wurden entsprechende schadensbegrenzende Maßnahmen sowie produktionsintegrierte Artenschutzmaßnahmen in der Satzung des Bebauungsplanes festgelegt.

G.8 Kompensationskonzept / Eingriffsregelung

G.8.1 Beschreibung

Gem. § 15 BNatSchG ist der Verursacher eines Eingriffs zu verpflichten, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen sowie unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege vorrangig auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen). Ausgeglichen ist die Beeinträchtigung, sobald die beeinträchtigten Funktionen wiederhergestellt sind. Dies ist der Fall, wenn die Maßnahmen am Eingriffsort funktionsstabilisierend wirken, so dass keine erheblichen Beeinträchtigungen auf Dauer zurückbleiben. Nicht ausgleichbare, unvermeidbare Beeinträchtigungen sind vom Verursacher in sonstiger Weise zu kompensieren (Ersatzmaßnahmen).

Folgende Grundsätze werden im Kompensationskonzept beachtet:

Für die Eingriffsbilanzierung wird das Bilanzierungsmodell Sachsen-Anhalt angewendet. Kompensationsmaßnahmen sollen innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes umgesetzt werden.

Dazu hat sich das Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt, Dezernat 41 Grundsätze, Landschaftsentwicklung, Biotopschutz im Schreiben vom 14.12.2023 (Anlage 3) wie folgt geäußert:

Zum Inhalt des Entwurfes des überarbeiteten Bewertungsmodells von Sachsen-Anhalt kann ich keine Stellung nehmen. Dieses besitzt keine Rechtsgültigkeit. Eingriffe müssen aktuell nach dem Bewertungsmodell in seiner Form vom 2. März 2009 (Gem. RdErl des MLU, MBW, MI und MW) bewertet werden.

Aus fachlicher Sicht des LAU ist es notwendig bei der Wahl der zu etablierenden Vegetation zwischen den beschatteten Flächen unter den Modulen und den Flächen zwischen den Modulen bzw. in randlicher Lage zu unterscheiden. Während auf letzteren die Etablierung von naturschutzfachlich hochwertigem mesophilen Grünland (GMA) theoretisch möglich ist, ist dies auf Flächen direkt unter den Modulen aufgrund der Beschattung, der Höhe der Module (in der Regel < 1 m über dem Boden) und des veränderten Wasserhaushaltes nicht zu erreichen. Das LAU hat bisher diese Flächen die Anlage von Ansaatgrünland (GSA) oder Scherrasen (GSB) empfohlen. Unter Umständen ist auch die Etablierung von Ruderalfluren (URA,URB) oder Domnanzbeständen von Intensivgrünland (GIA) möglich. Dabei ist jedoch die potentielle Höhe dieser Pflanzenbestände mit den Modulhöhen in Einklang zu bringen und / oder eine regelmäßige Pflege der Vegetation vorzunehmen. Devastiertes Grünland mit starken Narbenschäden (GSX) und Mesophile Grünlandbrachen (GMX) sind für die Planung nicht vorgesehen.



Sondergebiet Photovoltaik:

- ▶ Im Bebauungsplan festgesetzt ist für das Sondergebiet eine Grundflächenzahl von 0,8; dabei wird aber als überbaute und damit grundflächenrelevante Fläche nicht nur die versiegelte Fläche, sondern auch die zusätzlich von den Solarmodulen überdeckte Fläche auf die Horizontale als solche eingerechnet. Die reale Versiegelung, die für die Gründung der Modultische durch Rammpfähle und die Nebenanlagen erforderlich ist, wird allerdings 2 % der überbaubaren Fläche nicht überschreiten.
- ▶ Die vollversiegelten Flächen belaufen sich auf 3.849 m² bzw. 2% der überbaubaren Fläche und werden mit Biotopwert 0 angenommen (Flächen für Rammpfähle und Nebenanlagen wie Trafostationen. Zusätzliche versiegelte Wege sind nicht erforderlich).
- ▶ Für beeinflusste Flächen direkt unter den Solarmodulen ist lt. Stellungnahme LFU (Anlage 3) vom 14.12.2023 der Biotoptyp „Ansaatgrünland GSA“ mit 14 Biotopwertpunkten zuzuordnen.
- ▶ Der nicht grundflächenrelevante Teil des Vorhabengebietes (nicht durch Module überstanden) wird dem Biotoptyp mesophiles Grünland (GMA) zugeordnet. Der Ausgangsbiotopwert 18 (= mesophiles Grünland) wurde für diesen Teil eingewertet. Hierfür wurden vom Baufenster (19,55ha) die mit Solarmodulen (16,04ha) und Trafostationen (0,03ha) überstellten Flächen abgezogen. Somit verbleibt ein unbeeinflusster vegetationsüberstandener Bereich von 3,51ha.

Nachfolgend erfolgt die Berechnung des Kompensationsbedarfs auf Grundlage des Planentwurfs.

G.8.2 Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung

Bestand			
Biototypen, Beschreibung und Bewertung siehe Text (Code gem. Richtlinie über die Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Land Sachsen-Anhalt)	Wert (W)	Fläche m ² (F)	Gesamt BESTAND (W x F)
AI Intensiv genutzter Acker	5	210.720	1.053.600
SUMME		210.720	1.053.600

Tabelle 2: Zusammenfassung des Bestandes

Planung			
Biototypen, Beschreibung und Bewertung siehe Text (Code gem. Richtlinie über die Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Land Sachsen-Anhalt)	Wert (W)	Fläche (F)	Gesamt PLANUNG (W x F)
GSA SO PV hier: Ansaatgrünland anthropogen überprägt – Beschattung als Teil der durch die Modultische überbauten Grundstücksfläche gemäß Festsetzungen C4.2	14	156.595	2.192.330
GMA SO PV hier: extensiv genutztes Grünland nicht überstellt, nicht verschattet (~ 10% der SO PV Fläche) gemäß Festsetzungen C4.2	18	35.106	631.908
BW SO PV hier: versiegelte Fläche für Rammpfähle und Nebengebäude überbaubare Fläche (voll versiegelbar) gemäß Festsetzungen C4.1 & C4.2	0	3.849	0
VVA Wirtschaftswege (unversiegelter Grünweg)	6	9.620	57.720
HHA Feldhecke überwiegend Büsche & Sträucher < 4 m Breite	14	5.550	77.700
SUMME		210.720	2.959.658

Tabelle 3: Zusammenfassung der Planung

Gegenüberstellung	
Wertpunkte Bestand (überwiegend landwirtschaftlich geprägte Kulturlandschaft)	1.053.600
Wertpunkte Planung (Photovoltaik Energiepark mit Aufwertungsmaßnahmen für Natur und Landschaft)	2.959.658



WERTPUNKTE DIFFERENZ

+ 1.906.058

Tabelle 6: Gegenüberstellung Planung und Bestand

Die Flächen unter und zwischen den PV-Modulen werden von einer überwiegend ackerbaulichen Fläche in extensiv genutztes Grünland umgewandelt. Es kann damit bereits prognostiziert werden, dass alle durch das Planvorhaben vorgesehenen Eingriffe in Naturhaushalt und Landschaftsbild innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans vollständig ausgeglichen werden können. Es ergibt sich ein Wertpunktgewinn von **+ 1.906.058** Punkten. Die Wertpunkte werden nicht im Sinne eines Ökokontos eingebucht und stehen somit nicht für andere Vorhaben zur Verfügung. Vielmehr sollen diese den Umbruch des Grünlandes und dessen Rückführung in Acker nach Ende der Laufzeit und Rückbau des Solarparks nach Aufgabe des Betriebs ausgleichen.

Die Sicherung von Maßnahmen erfolgt im Rahmen von Festsetzungen im vorhabenbezogenen Bebauungsplan sowie Regelungen im Durchführungsvertrag.

G.9 Integration von Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen in den Bebauungsplan

Im Ergebnis der schutzgutbezogenen Bewertung in Kapitel G sind die genannten Maßnahmen als Festsetzungen, Hinweise oder im Rahmen der Begründung in den Bebauungsplan zu integrieren (Kennzeichnung durch entsprechende Verweise).

G.9.1 Konkretisierung der grünordnerischen und landschaftsplanerischen Festsetzungen (§9 Abs.1 Nr. 20 BauGB)

Die Grundstücksflächen innerhalb der Flächen der Sonstigen Sondergebiete „erneuerbare Energien / Photovoltaik“ gemäß § 11 Abs. 2 BauNVO (SOPV) sind außerhalb der versiegelbaren Flächen aus Gründen des Arten-, Biotop-, Boden- und Grundwasserschutzes als Extensivgrünland anzulegen, zu pflegen und als dauerhafte Vegetationsschicht (solange der Eingriff wirkt) zu erhalten.

Entlang der Einfriedung der SOPV wurden Flächen durch das Planzeichen 13.2.1 PlanZV zum Anpflanzen von Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen gem.§ 9 Abs. 1 Nr. 25 Buchstabe a) und Abs. 6 BauGB festgesetzt, mit dem Ziel eine freiwachsende Strauchhecke zu entwickeln.

G.9.2 Konkretisierung der Maßnahmen zur Erhaltung der ökologischen Funktion vorhabenbetroffener Arten (§ 44 Abs.5 Satz 2 BNatschG)

G.9.2.1 Artenschutzrechtliche Maßnahme (VASB1) - Bauzeitenregelung

Die Baufeldfreimachung hat außerhalb der Brut- und Aufzuchtzeit der Art im Zeitraum zwischen 01. Okt. und dem 28. Feb. (§ 39 (5) BNatSchG) zu erfolgen.

Zudem sollen Brutvögel bereits vor der Brutperiode daran gehindert werden, im später durch Bauaktivitäten stark belasteten Bereich ihr Brutrevier einzurichten und gegebenenfalls anschließend eine bereits begonnene Brut aufgrund der Störungen abzubrechen. Durch die Räumung außerhalb der Brutperiode (01.10 bis 28.02) lässt sich eine Tötung/Verletzung von Individuen wirksam verhindern, da sich in potenziellen Bruthabitaten in dieser Zeit keine von brütenden Altvögeln oder von Jungvögeln besetzten Nester befinden. Nach Baubeginn sind größere Arbeitsunterbrechungen zu vermeiden, um ggf. auch eine frühzeitige Wiederbesiedelung sowohl der im Baufeld, als auch in der direkten Umgebung, befindlichen potenziellen Brutplätze durch die Art zu vermeiden.

Ist es notwendig mit der Baumaßnahme innerhalb der Brutzeit (01.03. – 30.09.) zu beginnen, ist spätestens ab Anfang März durch geeignete Maßnahmen (z.B. regelmäßige Mahd oder Umbrechen der Fläche) sicherzustellen, dass die Fläche bis zum eigentlichen Baubeginn durchgehend weitestgehend vegetationsfrei bleibt bzw. die Aufwuchshöhe nicht mehr als 5 cm beträgt.



Alternativ können auch Elemente zur Vergrämung (z.B. Flatterband) eingesetzt werden. Sofern die Baumaßnahme innerhalb der Brutzeit beginnt, sind die entsprechenden Maßnahmen rechtzeitig mit der UNB abzustimmen.

G.9.2.2 Artenschutzrechtliche Maßnahme (VASB2) - Habitatverbessernde Maßnahmen für die Feldlerche und zeitliche Einordnung

Die habitatverbessernden Maßnahmen (Feldlerchenfenster) müssen in der dem Bauende der PVA folgenden Brutsaison erstmals wirksam ein. Die Herstellung erfolgt unter den oben beschriebenen Parametern (siehe allgemeine Anforderungen). Der UNB ist der Bauanfang und das Bauende der PVA schriftlich anzuzeigen. Gemäß der Vorgabe der Unteren Naturschutzbehörde (UNB) des SLK ist die Anlage der Feldlerchenfenster mindestens über 3 Jahre durchzuführen. Der UNB ist jährlich ein Übersichtsplan mit Kennzeichnung der 30 Lerchenfenster zu übergeben.

G.9.2.3 Artenschutzrechtliche Maßnahme (VASB3) - Ökologische Bauüberwachung (öBÜ)

Zur Kontrolle der Umsetzung der Vorgaben/ Maßnahmen zur Vorbereitung, Begleitung und Durchführung der geplanten Bauarbeiten der PVA sowie der Umsetzung der Maßnahmen unter umwelt- und naturschutzfachlichen Aspekten ist eine ökologische Bauüberwachung vorgesehen.

G.9.2.4 Artenschutzrechtliche Maßnahme (VASB4) - Monitoring

Ab der dem Bauende der PVA folgenden Brutsaison ist ein mindestens 3-jähriges artenschutzfachliches Monitoring (4 Begehungen jährlich) für die Feldlerche auf der Maßnahmenfläche und im Gelände der PVA durchzuführen.

Der UNB ist ein jährlicher Bericht zu übergeben.

G.9.3 Umweltrelevante Hinweise zum Planvollzug

Natur- inkl. Artenschutz
Bauzeitenregelung: Die Baufeldfreimachung erfolgt außerhalb der Brut und Jungenaufzucht (d.h. nicht zwischen März und September)
Boden- / Wasserschutz
Bodenarbeiten: Alle Bodenarbeiten im Rahmen der geplanten Baumaßnahmen sind durch geeignete Verfahren und Arbeitstechniken sowie unter Berücksichtigung des Zeitpunktes so auszuführen, dass baubedingte Bodenbelastungen (z.B. Verdichtungen, Erosion, Vernässungen, Vermischung von Boden mit Fremdstoffen) und sonstige nachteilige Bodenveränderungen auf das unumgängliche Maß begrenzt werden und das Entstehen schädlicher Bodenveränderungen nicht zu besorgen ist. Durch die Baumaßnahmen hervorgerufenen Bodenbelastungen sind nach Bauabschluss soweit wie möglich zu beseitigen.
Oberflächenwasser: Das anfallende, nicht verunreinigte Oberflächenwasser ist nach Möglichkeit dezentral auf dem Grundstück zu versickern. Das Versickern von Niederschlagswasser bzw. das Einleiten von Niederschlagswasser in ein Gewässer bedarf grundsätzlich einer wasserrechtlichen Erlaubnis durch die Untere Wasserbehörde.



G.10 Darstellung der Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben

Relevante Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben ergaben sich im bisherigen Planverfahren nicht.

G.11 Maßnahmen zur Überwachung (Monitoring)

Gemäß § 4c BauGB sind die Gemeinden verpflichtet, die erheblichen Umweltauswirkungen die aufgrund der Durchführung der Bauleitplanungen eintreten, zu überwachen. Hierdurch sollen insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen vermieden werden. Zur Überwachung (Monitoring) der Planung sind folgende Maßnahmen vorgesehen:

- ▶ Gemäß G 9.2.4 ist im vierten Jahr die Grünlandfläche gemeinsam mit Vertretern der Stadtverwaltung und der Unteren Naturschutzbehörde zu beurteilen. Im Ergebnis wird festgelegt, ob noch eine Einsaat mit einer kräuterreiche Saatgutmischung aus gebietsheimischen Beständen / Herkunftsgebiet 5 erfolgen soll.

Die Überwachungsaufgaben anderer Behörden bleiben hiervon unberührt (z.B. Landesamt für Umwelt, Bergbau und Naturschutz, Landesamt für Denkmalpflege und Archäologie)



G.12 Literatur und Quellen

- ARGE MONITORING PV-ANLAGEN (2007): Leitfaden zur Berücksichtigung von Umweltbelangen bei der Planung von PV-Freiflächenanlagen. Gutachten im Auftrag des BMU. Hannover.
- BASTIAN, O. & K.-F. SCHREIBER (1994): Analyse und ökologische Bewertung der Landschaft. Gustav Fischer Verlag Jena Stuttgart.
- BFN - BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.) (2007): Verbreitungsgebiete der Pflanzen- und Tierarten der FFH-Richtlinie (Beitrag zum nationalen Bericht gem. FFH-Richtlinie). Internet: www.bfn.de.
- BFN - BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.) (2009): Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freilandphotovoltaikanlagen. BFN-Skripten 249.
- BLESSING, M. & E. SCHARMER (2012): Der Artenschutz im Bebauungsplanverfahren. Rechtshandbuch, Kohlhammer. Stuttgart.
- BNE - BUNDESVERBAND NEUE ENERGIEWIRTSCHAFT e. V. (2019): Solarparks – Gewinne für die Biodiversität. Studie.
- BUNZEL, A. (2005): Umweltprüfung in der Bauleitplanung. Arbeitshilfe Städtebaurecht. In: Deutsches Institut für Urbanistik (Hrsg.), Berlin.
- HMUELV - HESSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE, LANDWIRTSCHAFT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (Hrsg.) (2011): Bodenschutz in der Bauleitplanung. Arbeitshilfe zur Berücksichtigung von Bodenschutzbelangen in der Abwägung und der Umweltprüfung nach BauGB in Hessen. Wiesbaden.
- LABO - BUND/LÄNDER-ARBEITSGEMEINSCHAFT BODENSCHUTZ (Hrsg.) (2009): Bodenschutz in der Umweltprüfung nach BauGB. Bearb. Ingenieurbüro Schnittstelle Boden & Baader Konzept GmbH, Ober-Mörlen, Gunzenhausen.
- LIEDER, K. & J. LUMPE (2011): Vögel im Solarpark – eine Chance für den Artenschutz? Thür. Ornithol. Mitt. 56, 13-25.
- LOUIS, H. W. (2009): Die Zugriffsverbote des § 42 Abs. 1 BNatSchG im Zulassungs- und Bauleitplanverfahren. Laufener Spezialbeiträge 1, 17-30.
- NEULING, H. (2011): Lieberose - Photovoltaik im Vogelschutzgebiet. NABU-Bundesgeschäftsstelle, Berlin.
- PAN - Planungsbüro für angewandten Naturschutz GmbH (2006): Übersicht zur Abschätzung von Minimalarealen von Tierpopulationen in Bayern - Stand Dezember 2006. Download (01/2008): <http://www.pan-gmbh.com/dload/TabMinimalareal.pdf>
- PETERSEN, B., G. ELLWANGER, G. BIEWALD, U. HAUKE, G. LUDWIG, P. PRETSCHER, SCHRÖDER & A. SSYMANK (Bearb.) (2003): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 1: Pflanzen und Wirbellose. Schr. R. f. Landschaftspf. u. Natursch. 69/1
- PETERSEN, B., G. ELLWANGER, R. BLESS, P. BOYE, E. SCHRÖDER & A. SSYMANK (BEARB.) (2004): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 2: Wirbeltiere. Schr. R. f. Landschaftspf. u. Natursch. 69/2.
- RUNGE, H., M. SIMON & T. WIDDIG (2010): Rahmenbedingungen für die Wirksamkeit von Maßnahmen des Artenschutzes bei Infrastrukturvorhaben, FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz - FKZ 3507 82 080, (unter Mitarb. von: H. W. Louis, M. Reich, D. Bernotat, F. Mayer, P. Dohm, H. Köstermeyer, J. Smit-Viergut, K. Szeder). Hannover, Marburg.
- SMEETS+DAMASCHEK, BOSCH&PARTNER, FÖA & E. GASSNER (2009): Entwicklung von Methodiken zur Umsetzung der Eingriffsregelung und artenschutzrechtlicher Regelungen des BNatSchG sowie Entwicklung von Darstellungsformen für landschaftspflegerische Begleitpläne im Bundesfernstraßenbau. Gutachten im Auftrag des BMVBS. FE Projekt-Nummer 02.0233/2003/LR. Oktober 2009.
- SÜDBECK, P., H. ANDRETTZKE, S. FISCHER, K. GEDEON, T. SCHIKORE, K. SCHRÖDER & C. SUDFELDT (Hrsg.) (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell, 792 S.
- TRÖLTZSCH, P. & E. NEULING (2013): Die Brutvögel großflächiger Photovoltaik-Anlagen in Brandenburg. Vogelwelt 134:155–179
- SCHARMER, E. & M. BLESSING (2009): Arbeitshilfe Artenschutz und Bebauungsplanung. Gutachten im Auftrag des Ministeriums für Infrastruktur und Raumordnung des Landes Brandenburg. Potsdam-Berlin.
- TRAUTNER, J., H. LAMBRECHT & J. MAYER (2006): Europäische Vogelarten in Deutschland - ihr Schutz in Planungs- und Zulassungsvorhaben sowie ihre Berücksichtigung im neuen Umweltschadengesetz. Ber. Vogelschutz 43, 49-67.
- TRAUTNER, J., H. LAMBRECHT, J. MAYER & G. HERMANN (2006): Das Verbot der Zerstörung, Beschädigung oder Entfernung von Nestern europäischer Vogelarten nach § 42 BNatSchG und Artikel 5 Vogelschutzrichtlinie - fachliche Aspekte, Konsequenzen und Empfehlungen. Naturschutz in Recht und Praxis - online, (1), 1-20.
- TRAUTNER, J., K. KOCKELKE, H. LAMBRECHT & J. MAYER (2006): Geschützte Arten in Planungs- und Zulassungsverfahren. Verlag Books on Demand GmbH.



VETTER, D. & I. STORCH (2009): Schirmarten: effektives Naturschutzinstrument oder theoretisches Konstrukt? Validität des Konzepts und Auswahlkriterien am Beispiel der Vögel. Naturschutz und Landschaftsplanung 41 (11).

WARNKE, M. & M. REICHENBACH (2012): Die Anwendung des Artenschutzrechts in der Praxis der Genehmigungsplanung. Naturschutz und Landschaftsplanung 44 (8), 247-252.

Anlagen

Anlage 1: BÜRO OBST,(2024): Maßnahmenkonzept_Feldlerche.

Anlage 2: BÜRO OBST,(2023): Vorabauszug Kartierung 2023-07-24_PVA_Barby

Anlage 3: LFU SA, (2023): Konventionen Eingriffsregel Sachsen Anhalt