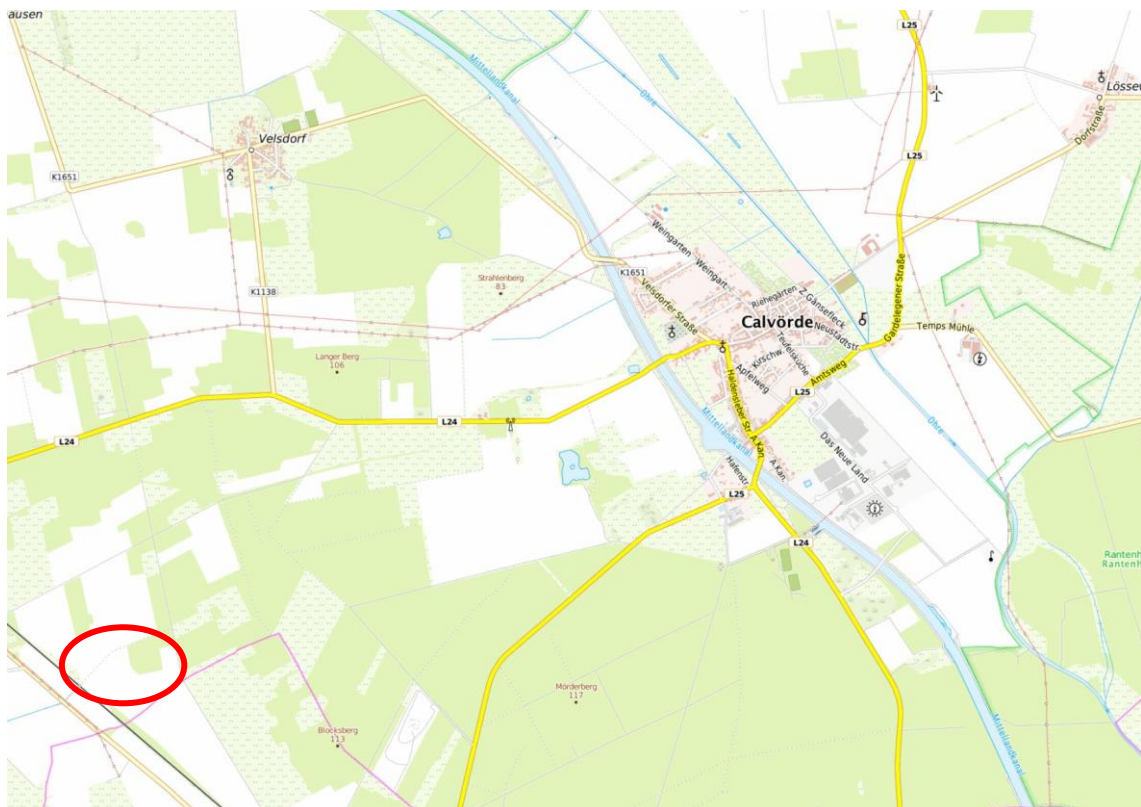


Umweltbericht

zu dem vorhabenbezogenen Bebauungsplan
„Solarpark Grauingen“

der Gemeinde Calvörde,
OT Grauingen



Börde-Hakel, Juli 2023

Inhaltsverzeichnis

1	Kurzdarstellung des Inhaltes und der wichtigsten Ziele des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes	3
1.1	Anlass und Ziele des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes	3
1.2	Inhalt des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes (Festsetzungen)	4
1.3	Art und Umfang sowie Bedarf an Grund und Boden des geplanten Vorhabens	5
2	Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes und der Art, wie diese Ziele bei der Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes berücksichtigt werden	7
2.1	Schutzgut Boden	7
2.2	Schutzgut Wasser	8
2.3	Schutzgut Klima und Luft	8
2.4	Schutzgut Arten und Biotope	9
2.5	Schutzgut Landschaftsbild	9
2.6	Schutzgut Mensch	10
2.7	Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter	10
2.8	Schutzgut Fläche	11
3	Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands, einschließlich der Umweltmerkmale der Gebiete, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden	11
3.1	Naturschutzrechtliche Schutzgebiete und geschützte Biotope	11
3.2	Schutzgut Boden	13
3.3	Schutzgut Wasser	15
3.4	Schutzgut Klima und Luft	17
3.5	Schutzgut Arten und Biotope	17
3.6	Schutzgut Landschaftsbild	20
3.7	Schutzgut Mensch	21
3.8	Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter	22
3.9	Schutzgut Fläche	22
3.10	Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern	25
4	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung und Nichtdurchführung der Planung	26
5	Auswirkungen der Freiflächen-Photovoltaikanlage und geplante Maßnahmen zur Vermeidung, zur Verringerung und zum Ausgleich nachteiliger Projektauswirkungen	27
5.1	Auswirkungen der Freiflächen-Photovoltaikanlage	27
5.2	Maßnahmen zur Vermeidung und zur Verringerung der Einflüsse auf Natur und Landschaft	30
5.3	Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung	31
6	Allgemein verständliche Zusammenfassung	33

1 Kurzdarstellung des Inhaltes und der wichtigsten Ziele des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes

1.1 Anlass und Ziele des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes

Der Umweltbericht bildet einen gesonderten Teil der Begründung zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan „Solarpark Grauingen“ in dem Ortsteil Grauingen.

Der Umweltbericht legt gemäß § 2 Abs. 4 BauGB die Umweltprüfung dar, in der die voraussichtlichen Umweltauswirkungen ermittelt, beschrieben und bewertet werden. In ihm sind insbesondere

- die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege bezüglich der Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt,
- die Auswirkungen auf die Erhaltungsziele und den Schutzzweck der Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung und europäischen Vogelschutzgebiete,
- der umweltbezogenen Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung,
- die Kultur- und sonstige Sachgüter,
- die Vermeidung von Immissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern,
- die Nutzung erneuerbaren Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energien,
- die Darstellung von Landschaftsplänen sowie von sonstigen Plänen, insbesondere des Wasser-, Abfall- und Immissionsschutzrechtes,
- die Erhaltung bestmöglicher Luftqualität in Gebieten, in denen die durch Rechtsverordnung zur Erfüllung von bindenden Beschlüssen der Europäischen Gemeinschaften festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden,
- die Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes zu berücksichtigen (§ 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB).

Der Anlass für die Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes „Solarpark Grauingen“ ist das geplante Bauvorhaben zur Aufstellung von Photovoltaik-Modulen in dem Ortsteil Grauingen.

Der Vorhabenträger beabsichtigt die Errichtung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage auf einer ackerbaulich genutzten Fläche, die sich in einem landwirtschaftlich benachteiligten Gebiet befindet. Durch Freiaufstellung von Solarmodulen soll die Fläche einer wirtschaftlichen Nutzung zugeführt werden.

Photovoltaikanlagen stellen ein wichtiges Potenzial zur verstärkten Nutzung erneuerbarer Energiequellen dar. Die für einen wirtschaftlichen Betrieb erforderlichen Standortvoraussetzungen wie möglichst hohe solare Einstrahlwerte, keine Schattenwürfe aus Bepflanzung, entsprechende wirtschaftliche Größe und nahe gelegene Einspeisemöglichkeiten ins Stromnetz liegen im Plangebiet vor. Aufgrund dieser Standortqualitäten ist das Bebauungsplangebiet für die geplante Nutzung für Anlagen zur Sonnenenergienutzung gut geeignet.

Das Ziel des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes ist es, die bauplanungsrechtlichen Voraussetzungen für die Errichtung der Freiflächen-Photovoltaikanlage zu schaffen. Dadurch kann entsprechend des Erneuerbaren Energien Gesetzes (EEG) eine

nachhaltige Entwicklung der Energieversorgung unterstützt und der Beitrag der Erneuerbaren Energien an der lokalen Stromversorgung im Gemeindegebiet deutlich erhöht werden.

Mit der vorliegenden Planung werden Ziele der CO₂-Einsparung, der Sicherung der Energieversorgung und der Stärkung der Wirtschaftskraft der Region verfolgt, wobei den landesplanerischen und landschaftlichen Belangen Rechnung getragen wird.

Entsprechend dem Landesentwicklungsplan sind Freiflächen-Photovoltaikanlage 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. Freiflächen-Photovoltaikanlage sollen vorrangig auf bereits versiegelten oder Konversationsflächen errichtet werden.

Der vorhabenbezogene Bebauungsplan soll eine geordnete bauliche Entwicklung und eine dem Wohl der Allgemeinheit entsprechende umweltgerechte Bodennutzung gewährleisten und dazu beitragen, eine menschenwürdige Umwelt zu sichern und die natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen und zu entwickeln.

1.2 Inhalt des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes (Festsetzungen)

Der vorhabenbezogene Bebauungsplan besteht aus dem Sondergebiet zur Gewinnung von Solarenergie. Eine landwirtschaftlich genutzte Fläche, die sich in einem benachteiligten Gebiet nach Richtlinie 75/268/EWG befindet, wird in ein Sondergebiet für Photovoltaikanlagen umgewandelt.

Im vorhabenbezogenen Bebauungsplan werden die folgenden Festsetzungen getroffen:

- Innerhalb des festgesetzten Sondergebietes sind zulässig:
 - Solarmodule einschließlich der erforderlichen Nebenanlagen und
 - Wirtschaftswege
 - öffentlicher Radweg.
- Die Grundflächenzahl (GRZ) wird mit 0,8 festgesetzt.
- Die maximale Höhe baulicher Anlagen ($H_{bA_{max}}$) wird mit 4,00 m über Geländeoberkante festgesetzt.
- Die überbaubaren Grundstücksflächen werden gemäß Planeintrag durch die Festsetzung der Baugrenze bestimmt. Die Baugrenze hat einen Abstand zur Plangebietsgrenze von mindestens 3 m.
- Die Wirtschaftswege innerhalb des Sondergebietes dürfen nicht voll versiegelt werden. Die Ausführung in geschotterter Bauweise ist zulässig.
- Entlang der Plangebietsgrenze werden Flächen vorgehalten, die zum naturschutzrechtlichen Bilanzierungsmodell gehören. Die Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung wird erst mit dem Entwurf vorgelegt.

1.3 Art und Umfang sowie Bedarf an Grund und Boden des geplanten Vorhabens

Der räumliche Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes „Solarpark Grauingen“ befindet sich westlich des Ortsteils Grauingen in der Flur 11 auf mehreren Flurstücken. Die Größe des Geltungsbereiches des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes umfasst eine Fläche von ca. 16,4 ha.

Der Vorhabensstandort ist verkehrstechnisch erschlossen. Die Zuwegung erfolgt von der K 1136 aus. In Höhe der Ortschaft Grauingen führt ein kommunaler Weg zu einer Unterführung der Bahnlinie. Nach der Querung der Bahnlinie führt ein landwirtschaftlicher Weg in die südlich gelegene Vorhabenfläche.

Das Plangebiet umgeben folgende Nutzungen:

- im Norden: landwirtschaftliche Nutzfläche und teilweise Waldfläche,
- im Osten: landwirtschaftliche Nutzfläche,
- im Süden: landwirtschaftliche Nutzfläche und teilweise Waldflächen,
- im Westen: landwirtschaftliche Nutzfläche und teilweise Waldfläche.

Die nächstgelegenen Wohnbebauungen (Dorfstraße 37c) befinden sich in einer Entfernung von etwa 820 m westlich zu der festgesetzten Baugrenze des Bebauungsplanes. Unmittelbar westlich am Vorhabengebiet verläuft eine Bahntrasse. Ebenfalls westlich des Geltungsbereichs, in einer Entfernung von ca. 160 m befindet sich die K 1136.



Grundlage Bild GeoBasis-DE / LVermGeo 2022

Abbildung 1  Standort der Freiflächen-Photovoltaikanlage

Aufgrund der festgesetzten Grundflächenzahl kann etwa 80 % des Baufeldes des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes durch bauliche Anlagen einschließlich der Versorgungseinrichtungen überbaut werden.

Die Vorhabensfläche ist eine landwirtschaftlich genutzte Fläche. Die nachstehende Luftbildaufnahme mit Grundstücksgrenzen und Geltungsbereich des B-Planes stellt die Nutzung sehr gut dar.



Grundlage Bild GeoBasis-DE / LVermGeo 2022

Abbildung 2  *Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes*

Das Areal weist keine bauliche Anlage auf. Die unversiegelten Bodenflächen werden ackerbaulich genutzt.

Die folgenden Bilder charakterisieren den Vorhabenstandort zum Juli 2023:



Ackerfläche mit Bahntrasse, westlicher Planbereich



Unbefestigter Weg nördliche Plangebietsgrenze,



Ackerbrache mit Waldrand, nordöstlicher Planbereich

nördlicher Planbereich, Blick in westliche Richtung



Ackerbrache mit Waldrand, östlicher Planbereich

Östlicher Planbereich, Blick in den Süden

2 Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes und der Art, wie diese Ziele bei der Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes berücksichtigt werden

2.1 Schutzgut Boden

gesetzliche Grundlagen:

Bundes-Bodenschutzverordnung (BBodSchV), Baugesetzbuch (BauGB), Naturschutzgesetz Sachsen-Anhalt (NatSchG LSA), Bodenschutz-Ausführungsgesetz Sachsen-Anhalt (BodSchAG LSA)

planerische Grundlagen:

Landesentwicklungsplan 2010 des Landes Sachsen-Anhalt (LEP 2010), Regionaler Entwicklungsplan für die Planungsregion Magdeburg (REP Magdeburg 2016)

Umweltschutzrelevante Ziele der Fachgesetze und der Fachplanungen:

- Dem Boden kommt als Träger wichtiger Funktionen, wie z. B. als Lebensgrundlage und Lebensraum für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen, als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte, als Rohstofflagerstätte oder als Standort für die land- und forstwirtschaftliche Nutzung, eine besondere Bedeutung zu. Als Filter- und Speicherschicht ist der Boden zudem für das Grundwasser von großer Bedeutung.
- Sparsamer Umgang mit Boden bei der baulichen und sonstigen Inanspruchnahme von Böden im Planungsraum; Sicherung der natürlichen Bodenfunktionen, Erhaltung von Böden mit besonders schutzwürdigen Ausprägungen; Einschränkung von Bodenschäden sowie von Erosionsvorgängen auf ein Minimum.

Art der Berücksichtigung:

Der Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes liegt auf einer landwirtschaftlich genutzten Fläche und Ackerbrache. Die Fläche wird für die Errichtung von Solarmodulen verwendet. Dabei erfolgt keine Vollversiegelung der Bodenfläche durch die Solarmodule. Die natürlichen Bodenfunktionen bleiben weitgehend erhalten. Es erfolgt eine Bewertung des Eingriffs in die Bodenfunktionen aufgrund der vorgesehenen fundamentlosen Errichtung der Solarmodule.

2.2 Schutzgut Wasser

gesetzliche Grundlagen:

Wasserhaushaltsgesetz (WHG), Wassergesetz Land Sachsen-Anhalt (WG LSA), Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG), Naturschutzgesetz des Landes Sachsen-Anhalt (NatSchG LSA)

planerische Grundlagen:

Landesentwicklungsplan 2010 des Landes Sachsen-Anhalt (LEP 2010), Regionaler Entwicklungsplan für die Planungsregion Magdeburg (REP Magdeburg 2016)

Umweltschutzrelevante Ziele der Fachgesetze und der Fachplanungen:

- Schutz der Gewässer und des Grundwassers vor Nähr- und Schadstoffeinträgen sowie vor Überbauung

Art der Berücksichtigung im Rahmen des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes:

Der Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes umfasst eine landwirtschaftlich genutzte Fläche und Ackerbrachen. Oberflächengewässer sind nicht in der Nähe. Eine Lagerung von wassergefährdenden Stoffen auf der Vorhabensfläche ist nur in sehr geringem Umfang vorgesehen.

Das Niederschlagswasser verbleibt auf der Vorhabensfläche und soll vor Ort versickern. Besondere Versickerungsanlagen sind nicht erforderlich.

2.3 Schutzgut Klima und Luft

gesetzliche Grundlagen:

Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG), Bundesimmissionsschutzverordnungen (BImSchV), Technische Anleitung Lärm (TA Lärm), Technische Anleitung Luft (TA Luft), Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG), Naturschutzgesetz des Landes Sachsen-Anhalt (NatSchG LSA)

planerische Grundlagen:

Landesentwicklungsplan 2010 des Landes Sachsen-Anhalt (LEP 2010), Regionaler Entwicklungsplan für die Planungsregion Magdeburg 2. Entwurf (REP Magdeburg 2020)

Umweltschutzrelevante Ziele der Fachgesetze und der Fachplanungen:

- Vermeidung einer Beeinträchtigung der Luftqualität; Vermeidung einer Beeinträchtigung des lokalen Klimas; gemäß dem Grundsatz nach § 2 Abs. 1 Nr. 6 BNatSchG sind „Beeinträchtigungen des Klimas (...) zu vermeiden; (...). Auf den Schutz und die Verbesserung des Klimas, einschließlich des örtlichen Klimas, ist auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege hinzuwirken. Wald und sonstige Gebiete mit günstiger klimatischer Wirkung sowie Luftaustauschbahnen sind zu erhalten, zu entwickeln oder wiederherzustellen.“
- Freihaltung für den Luftaustausch bedeutsamer Bereiche; Vermeidung neuer Emittenten; Erhalt von Waldgebieten mit Klimaschutzfunktion, Vermeidung einer Beeinträchtigung der Luftqualität, Vermeidung einer Beeinträchtigung des lokalen Klimas

Art der Berücksichtigung im Rahmen des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes:

Auf einer landwirtschaftlich genutzten Fläche wird eine Freiflächen-Photovoltaikanlage errichtet. Von dieser Anlage gehen keine relevanten Störungen für die Schutzgüter Klima und Luft aus. Die Emissionen von Lärm und Geruchsstoffen treten während des Betriebes der Anlage nicht auf. Besondere Maßnahmen zur Berücksichtigung im vorhabenbezogenen Bebauungsplan sind nicht erforderlich.

2.4 Schutzgut Arten und Biotope

gesetzliche Grundlagen:

Bundes-Bodenschutzverordnung (BBodSchV), Baugesetzbuch (BauGB), Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG), Naturschutzgesetz Sachsen-Anhalt (NatSchG LSA)

planerische Grundlagen:

Landesentwicklungsplan 2010 des Landes Sachsen-Anhalt (LEP 2010), Regionaler Entwicklungsplan für die Planungsregion Magdeburg 2. Entwurf (REP Magdeburg 2020)

Umweltschutzrelevante Ziele der Fachgesetze und der Fachplanungen:

- Schutz und Erhaltung von geschützten Biotopen und hochwertigen Biotopstrukturen im plangebietsübergreifenden Verbund, Schutz der besonders und streng geschützten Arten im Sinne des § 44 des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG), Vermeidung und Verminderung von Eingriffen in das Schutzgut
- Sicherung von Lebensräumen mit Bedeutung für den Schutz von Arten und Lebensgemeinschaften;

Art der Berücksichtigung:

Der Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes liegt auf einer Fläche, die gegenwärtig landwirtschaftlich genutzt wird und Ackerbrachen. Eine Bewertung des Eingriffs hinsichtlich des Schutzes von Arten und Biotopen ist aufgrund der vorgesehenen Nutzung des Geltungsbereiches des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes erforderlich.

Der vorhabensbedingte Eingriff in die Biotope wird nach dem Bewertungsmodell Sachsen-Anhalt ermittelt.

2.5 Schutzgut Landschaftsbild

gesetzliche Grundlagen:

Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG), Naturschutzgesetz Sachsen-Anhalt (NatSchG LSA)

planerische Grundlagen:

Landesentwicklungsplan 2010 des Landes Sachsen-Anhalt (LEP 2010), Regionaler Entwicklungsplan für die Planungsregion Magdeburg 2. Entwurf (REP Magdeburg 2020)

Umweltschutzrelevante Ziele der Fachgesetze und der Fachplanungen:

- Erhaltung des Landschaftsbildes, Wiederherstellung beeinträchtigter Bereiche des Landschaftsbildes, Vermeidung von Eingriffen in besonders schützenswerte Landschaftsbilder
- Erhaltung und Weiterentwicklung der besonderen landschaftlichen Charakteristik des Planungsraumes; Vermeidung von Beeinträchtigungen prägender Landschaftsstrukturen und störungsempfindlicher Landschaftsräume; Einbindung neuer Bebauungen in das Landschafts- und Ortsbild; Sicherung historischer Kulturlandschaften

Art der Berücksichtigung im Rahmen des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes:

Da momentan überwiegend eine ackerbauliche Nutzung der Fläche erfolgt, wird das Landschaftsbild durch die Errichtung von Solarmodulen geändert.

Negative Auswirkungen auf Schutzgebiete können ausgeschlossen werden.

Schutzgebiete i. S. des Naturschutzrechts sind durch das geplante Vorhaben nicht betroffen. Das Vorhaben stellt einen Eingriff in Natur und Landschaft i. S. des § 14 BNatSchG dar.

2.6 Schutzgut Mensch

gesetzliche Grundlagen:

Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG), Bundesimmissionsschutzverordnungen (BImSchV), Technische Anleitung Lärm (TA Lärm), Technische Anleitung Luft (TA Luft)

planerische Grundlagen:

Landesentwicklungsplan 2010 des Landes Sachsen-Anhalt (LEP 2010), Regionaler Entwicklungsplan für die Planungsregion Magdeburg 2. Entwurf (REP Magdeburg 2020)

Umweltschutzrelevante Ziele der Fachgesetze und der Fachplanungen:

- Vermeidung von Beeinträchtigungen schützenswerter Nutzungen im Plangebiet sowie in benachbarten Gebieten
- Vermeidung schädliche Umwelteinwirkungen durch Lärm, Erschütterungen, elektromagnetische Felder, Strahlung und Licht

Art der Berücksichtigung:

Von der Freiflächen-Photovoltaikanlage gehen keine relevanten Emissionen von Geruchsstoffen bzw. Lärm aus. Gegenüber der Altnutzung – Ackerbau – ergibt sich keine signifikante Änderung der Immissionssituation. Eine Neubewertung der Immissionen ist nicht erforderlich.

Die Auswirkungen des Vorhabens auf den Menschen werden durch die Eingrünung des Standortes reduziert. Die Landschaftsbildwahrnehmung soll dadurch positiv beeinflusst werden.

2.7 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

gesetzliche Grundlagen:

Denkmalschutzgesetz des Landes Sachsen-Anhalt (DenkmSchG LSA)

planerische Grundlagen:

Landesentwicklungsplan 2010 des Landes Sachsen-Anhalt (LEP 2010), Regionaler Entwicklungsplan für die Planungsregion Magdeburg 2. Entwurf (REP Magdeburg 2020)

Umweltschutzrelevante Ziele der Fachgesetze und der Fachplanungen:

- Schutz der Kultur-, Bau- und Bodendenkmäler / archäologischen Fundstellen
- Erhaltung der historischen Kulturlandschaften

Art der Berücksichtigung im Rahmen des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes:

Im Bereich des Vorhabens befindet sich gemäß § 2 DenkmSchG LSA ein archäologisches Kulturdenkmal.

Die Baumaßnahme führt zu erheblichen Eingriffen, Veränderungen und Beeinträchtigungen des Kulturdenkmals. Gemäß § 1 und § 9 DenkmSchG LSA sind archäologische Kulturdenkmale im Sinne des DenkmSchG LSA zu schützen, zu erhalten und zu pflegen (substanzielle Primärerhaltungspflicht).

Begleitend zur Baumaßnahme entsprechend § 14 (9) wird eine fachgerechte archäologische Dokumentation nach den derzeit gültigen Standards des LDA LSA durchgeführt (Sekundärerhaltung). Die Dokumentation wird gem. Schreiben der Oberen Denkmalschutzbehörde vom 06.03.2013 (Az: 502a-57731-4065-f5107) durch das LDA LSA durchgeführt.

2.8 Schutzgut Fläche

Art der Berücksichtigung im Rahmen des Bebauungsplanes:

Der Planfläche umfasst etwa 16,4 ha. Der Geltungsbereich ist überwiegend das Areal der Ackerbaunutzung in einem landwirtschaftlich benachteiligten Gebiet. Naturschutzrechtlich wertvolle Bereiche, wie die Biotoptypen Wald werden von der Errichtung mit Solarmodulen ausgeschlossen.

Der Landesentwicklungsplan 2010 des Landes Sachsen-Anhalt (MLV 2010) weist für das Planungsgebiet keine Vorranggebiete und auch keine Vorbehaltsgebiete aus.

Der Landkreis Börde gehört zur Planungsregion Magdeburg. Der regionale Entwicklungsplan für die Planungsregion Magdeburg liegt seit September 2020 im zweiten Entwurf vor:

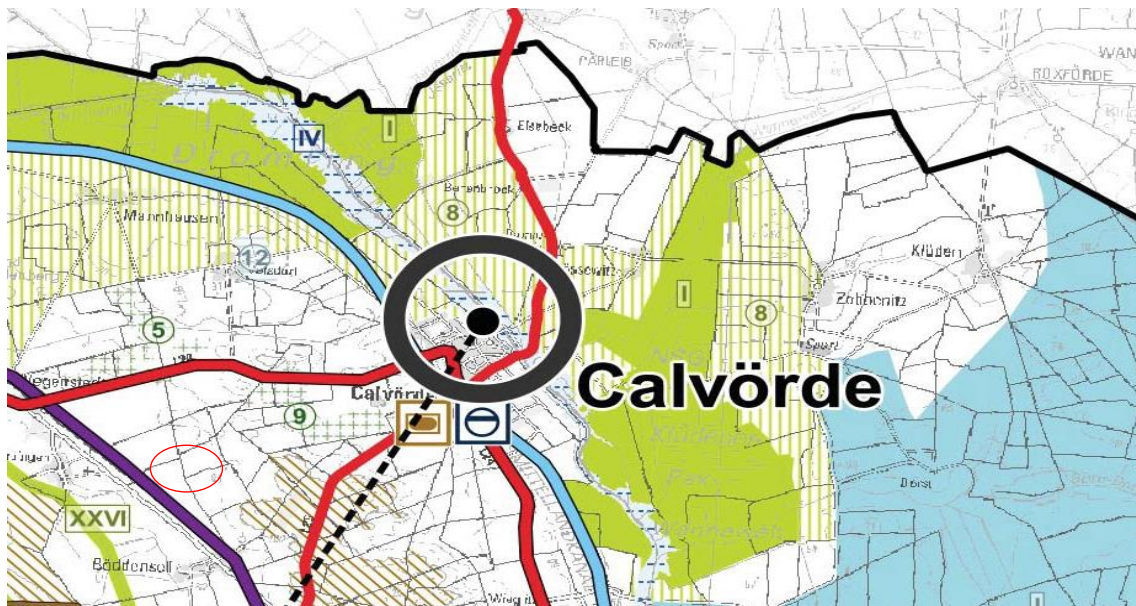


Abbildung 3 Auszug aus dem Regionalplan 2. Entwurf

Im Bereich der Planfläche bestehen keine Vorrang- oder Vorbehaltsgebiete.

3 Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands, einschließlich der Umweltmerkmale der Gebiete, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden

3.1 Naturschutzrechtliche Schutzgebiete und geschützte Biotope

Bestand:

Schutzgebiete liegen nicht im Geltungsbereich des Bebauungsplanes. Er beinhaltet keine geschützten Biotope gemäß § 30 BNatSchG.

Europäische Vogelschutzgebiete gemäß EU-Richtlinie 2009-147-EG sowie FFH-Gebiete gemäß EU-Richtlinie 92/43/EWG (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie) liegen im Planungsgebiet und in relevanter Nähe zum Plangebiet nicht vor.

Gesetzlich geschützte Biotope sind im Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes nicht vorhanden.

Die nachstehende Übersicht beinhaltet die Zusammenstellung der naturschutzrechtlich geschützten Gebiete bzw. Flächen.

Gebiet / Fläche	Bezeichnung	Entfernung zur PV-Anlage
Biosphärenreservat	Biosphärenreservat Drömling Sachsen-Anhalt BR_0002LSA	2.450 m nordwestlich
FFH-Gebiet	Klüdener Pax-Wanneweh FFH0025LSA	5.100 m östlich
Landschaftsschutzgebiet	Flechtlinger Höhenzug LSG0013OK_	1.000 m westlich
Naturschutzgebiet	Ohre-Drömling NSG0387_	5.000 m nördlich
Naturschutzgebiet	Klüdener Pax-Wanneweh NSG0154_	5.200 m östlich
Vogelschutzgebiet	Vogelschutzgebiet Drömling SPA0007LSA	4.400 m nordöstlich

Bewertung:

Aufgrund der Entfernung zum Plangebiet und der vorgesehenen Nutzung des Geltungsbereiches des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes sind keine Beeinträchtigungen der Schutzziele zu erwarten.

Schutzgebiete i. S. des Naturschutzrechts wie FFH-, SPA-, Naturschutz- und Landschaftsschutzgebiete sind durch das Vorhaben nicht betroffen.

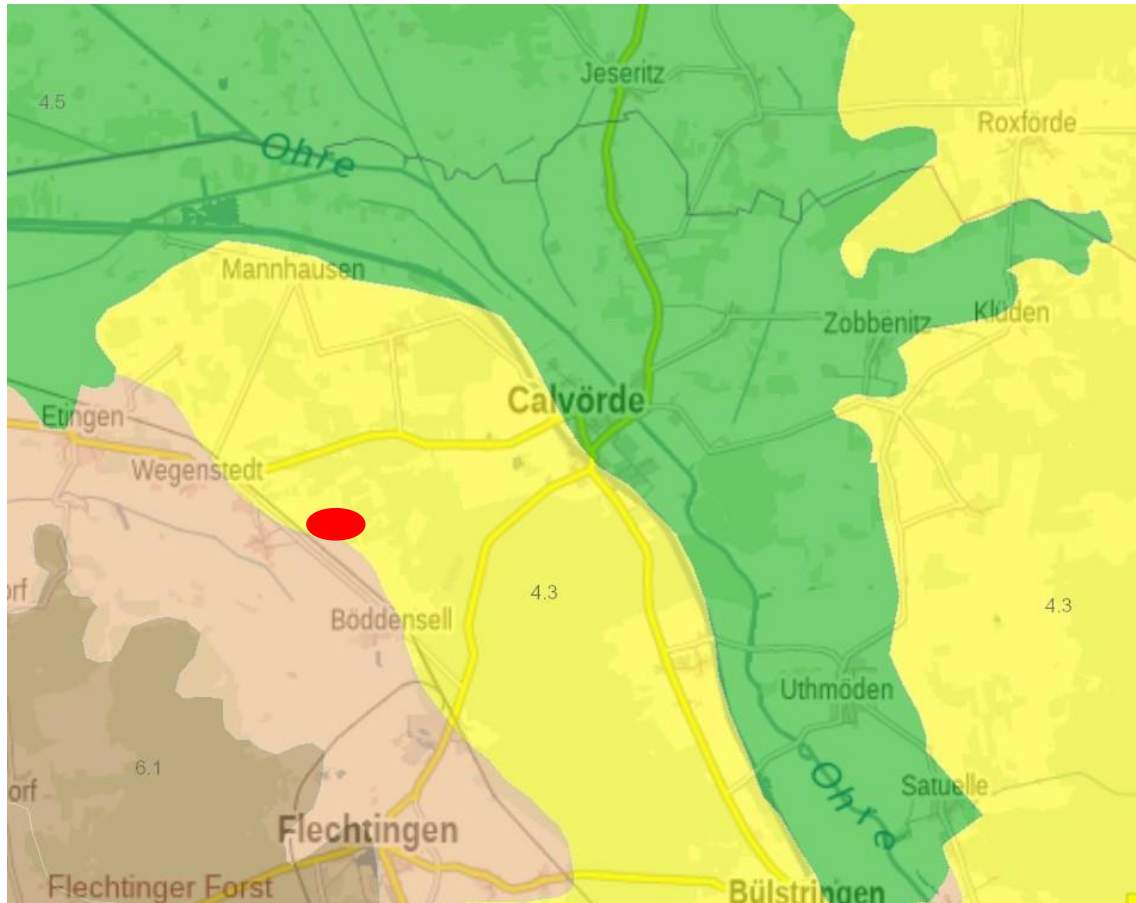
Negative Auswirkungen auf diese Schutzgebiete können aufgrund der räumlichen Entfernung ausgeschlossen werden.

Das Vorhaben stellt einen Eingriff in Natur und Landschaft i. S. des § 14 BNatSchG dar. Eine Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung zu dem Vorhaben erfolgt im Rahmen des Entwurfs.

3.2 Schutzgut Boden

Bestand:

Das B-Plangebiet umfasst im Wesentlichen ein Areal, welches durch eine Ackerbauliche Nutzung in einem benachteiligten Gebiet gekennzeichnet ist.



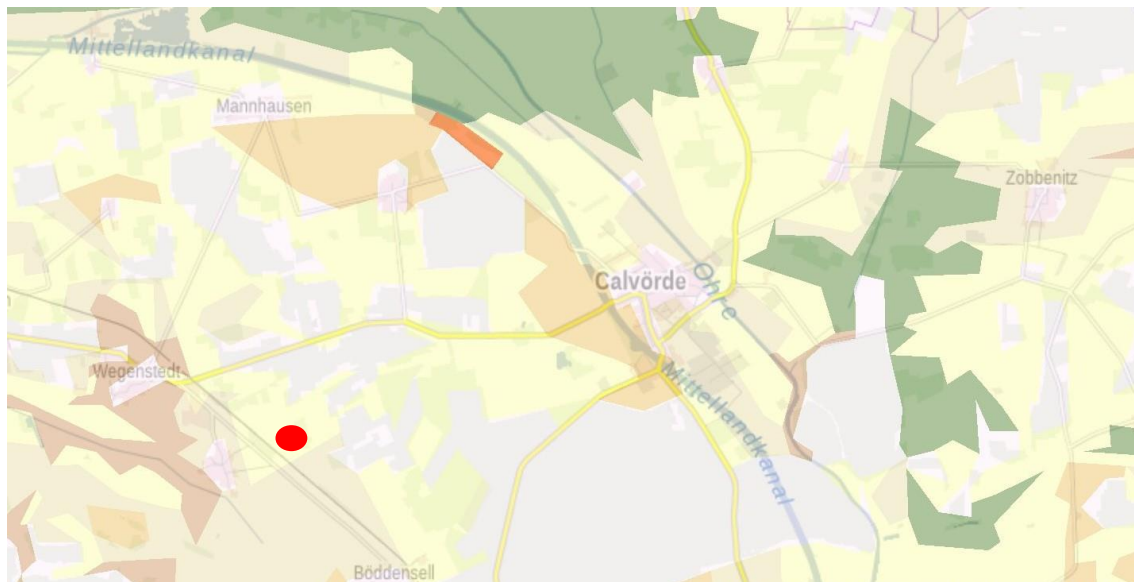
Quelle: Landesamt für Geologie und Bergwesen Sachsen-Anhalt

Abbildung 4 Darstellung der Bodenart

- Standort der Anlage
- Sander, sandige Platten und sandige Endmoränen

Die Böden sind in ihrer Gesamtheit durch die landwirtschaftliche Nutzung stark verändert worden. Auf der Fläche des Plangebietes befinden sich hauptsächlich Ackerflächen und ein ehemaliger Bahndamm mit einer Gehölzfläche. Der Boden ist durch die vergangene Nutzung stark anthropogen geprägt.

Der Vorhabensstandort befindet sich in einem landwirtschaftlich benachteiligten Gebiet. Die oberste Bodenschicht sind sandbestimmte diluviale Substrate. Die Ackerzahl liegt unter 28. Das Ertragspotenzial ist sehr gering. Die nachstehende Abbildung verdeutlicht dies.



Quelle: Landesamt für Geologie und Bergwesen Sachsen-Anhalt

Abbildung 5 Darstellung der Ackerzahlen

● Standort der Anlage

Ackerzahlen landwirtschaftlich genutzter Standorte < 28

Schützenswerte Böden oder gefährdete Böden bzw. besondere geologische Verhältnisse sind nicht bekannt. Aus Sicht des Bodenschutzes ist aufgrund der Lage, der Bodenverhältnisse und der Flächennutzung ein Standort mit geringer Bedeutung betroffen. Der Vorhabensstandort befindet sich in einem landwirtschaftlich benachteiligten Gebiet. Für den Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes sind im Altlastenkataster nach derzeitigem Kenntnisstand keine altlastverdächtigen Flächen bzw. Altlasten sowie schädliche Bodenveränderungen bzw. Verdachtsflächen bekannt.

Bewertung:

Bei der Errichtung und der Betreibung der Freiflächen-Photovoltaikanlage wird die Nutzung der benachbarten Flächen uneingeschränkt gewährleistet.

Die Gefahr von Verdichtungen des Bodens während der Bauphase besteht nicht, da keine schweren Baumaschinen zum Einsatz kommen. Eventuell auftretende Bodenverdichtungen im Zuge der Baumaßnahme werden durch vegetationstechnische Maßnahmen wieder beseitigt. Abgrabungen und Aufschüttungen finden nicht statt.

Die Hauptfunktion des Bodens als Standort für Pflanzen geht teilweise durch die Verschattung des Bodens verloren. Ein Eintrag von Schadstoffen in den Boden wird bei ordnungsmäßiger Bewirtschaftung der Freiflächen-Photovoltaikanlage nicht eintreten.

Die Leistungsfähigkeit des Bodens als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf wird durch die zukünftige Nutzung nicht wesentlich geändert. Es erfolgt keine vollflächige Bodenversiegelung im Zusammenhang mit der Errichtung der Freiflächen-Photovoltaikanlage.

Die vorhandene Filter- und Pufferfunktion des Bodens wird nicht nachhaltig beeinflusst. Durch die Überplanung des Gebietes als Freiflächen-Photovoltaikanlage kommt es zu keiner wesentlichen Verdichtung und Vollversiegelung des Bodens. Damit ist kein erheblicher Verlust der bodentyp- und bodenartspezifischen Speicher-, Filter- und Lebensraumfunktionen sowie der Gas- und Wasseraustauschfunktion mit der Atmosphäre verbunden.

Es kommt durch die Errichtung der Photovoltaik-Module zu kleinflächigen Bodenversiegelungen und Bodenverletzungen, die jedoch den bodenkundlichen Charakter der Fläche nicht grundlegend ändern werden. Eine Versiegelung von Boden wird verursacht durch die Herstellung von Fundamenten für den Bau von Betriebsgebäuden (Trafo) und durch Erschließungsmaßnahmen (ggf. Wege, Bedarfsparkplätze). Für die Solarmodule werden keine Fundamente errichtet. Bezogen auf die Gesamtfläche der Freiflächen-

Photovoltaikanlage ist bei diesem Vorhaben mit einem Vollversiegelungsgrad von weniger als 5 % der Gesamtfläche zu rechnen.

Die überdeckte (= überbaute) Fläche der Freiflächen-Photovoltaikanlage ist die Projektion der Modulfläche auf die Horizontale. Bei einer starren Anlage in Reihenaufstellung der Solarmodule hat die überdeckte Fläche bezogen auf die eigentliche Aufstellfläche der Solarmodule einen Flächenanteil von etwa 60 bis 70 % an der Gesamtfläche. Durch die Bodenüberdeckung wird eine Beschattung und die oberflächliche Austrocknung der Böden unter den Solarmodulen durch die Reduzierung des Niederschlagswassers bewirkt.

In dem nach § 9 BodSchAG LSA geführten Kataster schädlicher Bodenveränderungen und Altlasten (Altlastenkataster) sind zum gegenwärtigen Zeitpunkt für die Flurstücke keine Altlastenverdachtsflächen erfasst.

Werden bei Erdbauarbeiten kontaminierte Bodenbereiche aufgeschlossen, sind diese der unteren Bodenschutzbehörde zur Prüfung und Bewertung anzuzeigen.

Die bei den Erschließungsmaßnahmen anfallenden Abfallarten werden vorrangig einer Verwertung zugeführt. Um eine möglichst hochwertige Verwertung anzustreben, werden die anfallenden Abfälle nicht vermischt, sondern getrennt voneinander erfasst und entsorgt. Ein anfallendes Abfallgemisch wird einer zugelassenen Bauabfallsortieranlage zugeführt.

Bei einem Auffinden von kontaminierten oder belasteten Abfällen werden diese vorerst getrennt von den anderen Abfällen erfasst.

3.3 Schutzgut Wasser

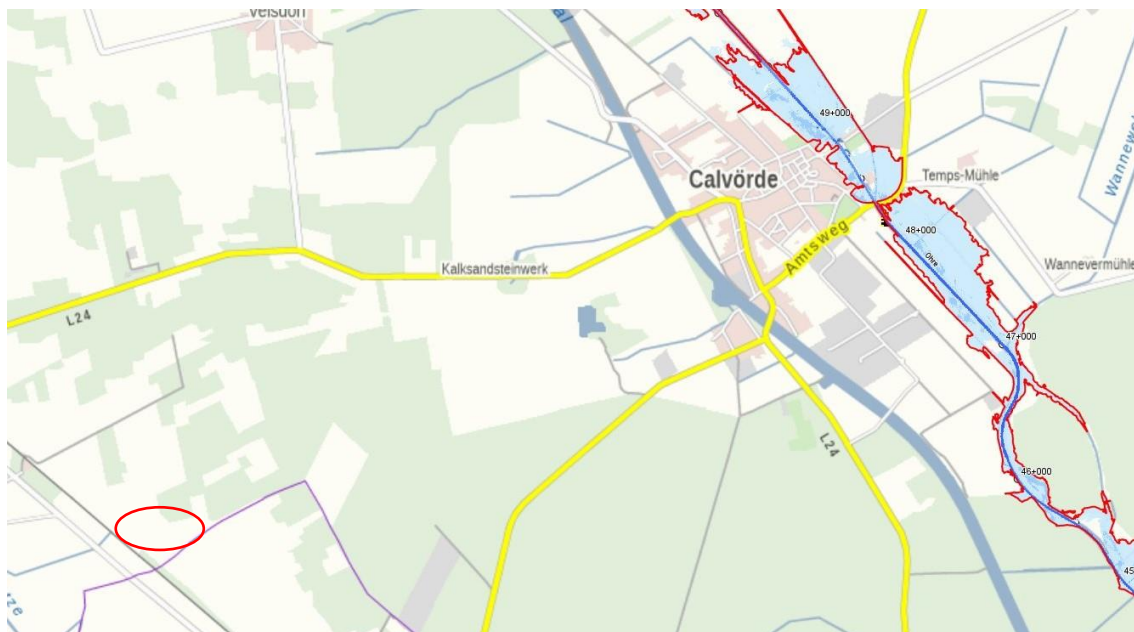
Bestand:

Im Plangebiet selbst befinden sich keine Oberflächengewässer. Quelfassungen und Wasserschutzgebiete sind im Plangebiet nicht verzeichnet. Das nächstgelegene Wasserschutzgebiet (Velsdorf) befindet sich ca. 3,3 km nördlich des Geltungsbereiches des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes.

Im B-Plangebietes befindet sich kein temporäres Oberflächengewässer. Im weiteren Umfeld des B-Planbereichs sind Gewässer I. Ordnung und eine Bundeswasserstraße vorhanden. Die Entfernung des Fließgewässer I. Ordnung (Spetze) zum Geltungsbereich beträgt ca. 800 m und zum Mittellandkanal etwa 3,8 km.

Der Grundwasserstand im Plangebiet liegt bei über 1 m unter der obersten Bodenschicht und ist somit relativ geschützt. Der Hauptwasserleiter besteht aus Lockergestein.

Der Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes liegt in keinem Überschwemmungsgebiet bzw. in keinem Gebiet mit Hochwassergefahren.



Grundlage Bild GeoBasis-DE / LVermGeo 2022

Abbildung 6 Lage der Bundeswasserstraße

- Standort der Anlage

Bewertung:

Eine Beeinträchtigung des Schutzgutes Wassers kann ausgeschlossen werden, da von den Solarmodulen selbst keine Verunreinigungen ausgehen. Die geplante Trafostation innerhalb des Geltungsbereiches des B-Planes erfüllt die Anforderungen der AwSV. Die Trafostation ist eine Anlage, in der wassergefährdende Stoffe gelagert werden. Aufgrund der Lagermenge an Trafoöl, die etwa 1 m³ je Trafostation beträgt, und der Bauweise der Trafostation ist mit einer sehr geringen Umweltgefährdung zu rechnen.

Auf der Fläche wird die Versiegelung durch die fundamentlose Bauweise der Solarmodule sehr gering gehalten. Das gesamte Niederschlagswasser verbleibt auf der Fläche und kann kontinuierlich versickern. Bauliche Anlagen zur gefassten Versickerung von Niederschlagswasser werden nicht errichtet.

Im Hinblick auf das Schutzgut Wasser sind bau- und anlagebedingt keine erheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten. Die lokale Wasserbilanz des Areals wird nicht negativ beeinflusst, da keine gezielte Erfassung und Ableitung des Niederschlagswassers erfolgt.

Eine Benutzung von Gewässern im Sinne von §§ 8, 9 WHG ist im Zusammenhang mit der Errichtung und dem Betrieb der Freiflächen-Photovoltaikanlage nicht vorgesehen. Aufgrund des Reliefs der Vorhabensfläche und der vorherrschenden Bodenart mit ihrer hohen Wasserleitfähigkeit ist keine erhöhte Bodenerosion durch Niederschlagswasser zu erwarten.

Mit Errichtung der Solarmodule wird das Abflussverhalten auf dem Areal der Photovoltaik-Freiflächenanlage nicht wesentlich verändert. Eine Abflussverschärfung infolge einer Konzentrationserhöhung des Abflusses ist zu erwarten. Eine flächenhafte Versickerung und die schadlose Beseitigung des Niederschlagswassers sind aufgrund des geringen Versiegelungsgrades des Bodens gegeben.

Abwässer entstehen während der Bauphase nur in untergeordnetem Umfang und werden fachgerecht entsorgt. Während des Betriebes der Freiflächen-Photovoltaikanlage besteht kein Trinkwasserbedarf und es fällt kein Abwasser an.

3.4 Schutzgut Klima und Luft

Bestand:

Nach der Einteilung im Klimaatlas zählt der Untersuchungsraum zur Klimaregion „Mitteldeutsches Binnenlandklima“. Im Jahresdurchschnitt beträgt die Temperatur in Calvörde 8,9 °C. Die jährliche Niederschlagsmenge beträgt im Durchschnitt 542 mm. Wegen der relativ geringen Größe hat die Fläche nur eine geringe klimatische Bedeutung. Messwerte zur Luftqualität liegen nicht vor.

Das B-Plangebiet und das angrenzende nähere Umfeld der geplanten Freiflächen-Photovoltaikanlage sind durch eine anthropogene Nutzung gekennzeichnet. Die Fläche wurde als Betriebsfläche eines Agrarbetriebes genutzt.

Die lufthygienische Situation ist als gering belastet einzustufen. Eine Verdünnung der lokal auftretenden Emissionen erfolgt im Gebiet fast ausschließlich über die Regionalwinde. Ein Luftaustausch über lokale Kaltluft- bzw. Frischluftströme spielt aufgrund der ebenen Flächen keine Rolle.

Bewertung:

Durch die geplante Bebauung werden keine Beeinträchtigungen von Klima und Luft hervorgerufen. Eine erhebliche zusätzliche Negativbelastung durch die Bebauung kann durch die geplante Nutzung des Areals ausgeschlossen werden. Mit der Errichtung der Freiflächen-Photovoltaikanlage sind keine emissions- und immissionsmindernden Maßnahmen vorgesehen.

In der unmittelbaren Umgebung und im Geltungsbereich befinden sich keine Anlagen, die nach dem BImSchG genehmigungsbedürftig sind und für die eine immissionsschutzrechtliche Überwachung festgelegt ist.

Durch die geplante Freiflächen-Photovoltaikanlage ist mit kleinflächigen Veränderungen der Standortfaktoren, vor allem durch Verschattung auszugehen, die auch mikroklimatische Folgen nach sich ziehen können. So ist im Bereich der verschatteten Flächen von insgesamt gemäßigten klimatischen Bedingungen (weniger Ein- und Ausstrahlung, verminderte Verdunstung) auszugehen.

Da die von diesen Veränderungen betroffene Fläche insgesamt als vergleichsweise kleinräumig anzusehen ist, sind messbare negative Beeinträchtigungen des Klimas und der Luft nicht zu befürchten.

Durch die Vermeidung der Emission von Treibhausgasen leistet das Vorhaben indirekt einen Beitrag zum Klimaschutz.

3.5 Schutzgut Arten und Biotope

Bestand:

Das Plangebiet ist derzeit durch eine ackerbauliche Nutzung in einem landwirtschaftlich benachteiligten Gebiet geprägt.

Am 30.05.2022 und am 15.07.2022 wurde im Untersuchungsgebiet eine Biototypenkartierung, inkl. Vegetationsbestimmung durchgeführt. Als Grundlage wurde die aktuelle „Kartieranleitung Lebensraumtypen Sachsen-Anhalt – Teil Offenland“ (SCHUBOTH & FRANK 2010) sowie die „Kartieranleitung Lebensraumtypen Sachsen-Anhalt – Teil Wald“ (SCHUBOTH & FRANK 2014) sowie die Handlungsanweisung zur Kartierung gesetzlich geschützter Biotope und geschützter Alleen im Land Sachsen-Anhalt“ (LAU 2018) verwendet.

Zudem erfolgt eine avifaunistischen Kartierungen im Untersuchungsgebiet im Zeitraum von Anfang April bis Ende Juli. Alle Brutvögel wurden über die Methode der Revierkartierung erfasst (SÜDBECK et al. 2005). Die Zuordnung als Brutvogel erfolgte, wenn mindestens eines der folgenden Kriterien erfüllt war: - direkter Brutnachweis (Nest mit brütendem Altvogel, Gelege, Junge) - Revier anzeigendes Verhalten (Gesang des Männchens, Balzverhalten) - Bei Arten mit geringem Lautäußerungsverhalten, mehrmalige

Beobachtung am gleichen Ort (mind. 3-mal) Das Untersuchungsgebiet entspricht dem für den Solarpark vorgesehenen Plangebiet zuzüglich eines Radius von 50 m um dieses Gebiet. Es erfolgte, wie oben erwähnt eine flächendeckende Revierkartierung. Die Begehungen fanden am 11.04., 28.04., 09.05., 30.05., 08.06. und 15.07.2022 statt.

Das Plangebiet beinhaltet ein Spektrum von insgesamt nur drei Biotoptypen. Dabei handelt es sich um den „Intensiv genutzter Acker auf Sandboden“, die „Befristete Stilllegung, Fläche selbstbegründend“ und den „Mischbestand Laubholz“ in zwei Randlagen des Plangebiets. Nach der RL Sachsen-Anhalts gefährdete oder nach § 21 oder § 22 des NatSchG LSA als geschützt eingestuft Biotoptypen sind nicht vertreten.

(AIA) Bei dem Biotoptyp intensiv genutzter Acker handelt es sich um Intensivackerflächen mit Maisanbau. Sowohl Deckungsgrad als auch Artenspektrum der Ackerwildkrautflora sind sehr gering entwickelt und weitgehend auf die Randbereiche beschränkt. Der überwiegende Teil des Ackers ist praktisch frei von Ackerwildkräutern.

(ABA) Es handelt sich um Vegetation, welche einem ruderalen mesophilen Grünland ähnelt. Charakteristisch ist das regelmäßige Auftreten mehrerer Ruderalarten. Dazu gehören vor allem Rainfarn (*Tanacetum vulgare*), Straußblütiger Sauerampfer (*Rumex thrysiflorus*) und Gewöhnliches Greiskraut (*Senecio vulgaris*). Daneben ist die Vegetation durch typische Vertreter des mesophilen Grünlandes wie Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*), Wolliges Honiggras (*Holcus lanatus*) und Wiesen-Bocksbart (*Tragopogon pratense*) geprägt. Markant sind ferner eingestreute Bereiche mit Dominanzbeständen des Mausohr-Habichtskrautes (*Hieracium pilosella*). Hervorzuheben ist das Vorkommen der Sandstrohblume (*Helichrysum arenarium*), welche in der RL Deutschlands als gefährdet geführt ist sowie die Heide-Nelke, (*Dianthus deltoides*). Beide Arten gelten nach dem BNatSchG als geschützt.

(XQV) Entlang der südwestlichen Plangebietsgrenze, parallel zur Bahnlinie, auf einer Länge von 175 m, steht Laubwald, nur heimische Baumarten, in einer Breite von bis zu 10 m im Plangebiet.

Weiterhin stockt auf dem Flurstück 41/2, an der westlichen Grundstücksgrenze, auf einer Länge von 60 m und einer Breite von bis zu 5m Laubwald.

Innerhalb des Plangebietes konnte mit dem Schwarzkehlchen (*Saxicola rubicula*) lediglich eine Brutvogelart nachgewiesen werden. Im 50 m-Radius wurden darüber hinaus sechs weitere Brutvogelarten erfasst. Davon befindet sich der Baumpieper auf der Vorwarnliste Sachsen-Anhalts und bei der Grauammer handelt es sich um eine nach dem BNatSchG streng geschützte Art, welche gleichzeitig zu den Arten der Artenschutzliste Sachsen-Anhalts (RANA 2018) gehört und damit vorhabenrelevant ist.

Des Weiteren wurden im Plangebiet die Zauneidechse mit zwei Individuen (ein Männchen und ein Weibchen) im nördlichen Abschnitt auf der dort vorliegenden Ackerbrache nachgewiesen.

Bewertung:

Durch das Befahren der Bodenfläche bei der Installation der Solarmodule einschließlich der erforderlichen Flächenherrichtung (Nivellierung) wird der Vegetationsbestand innerhalb der Baufeldgrenze teilweise geschädigt oder zerstört. Es ist jedoch davon auszugehen, dass in diesem Bereich im Folgejahr weitgehend wieder ein Pflanzenbestand hergestellt sein wird.

Die Bauausführung sollte nur außerhalb der Brut- und Aufzuchtzeit von Vögeln (Anfang September bis Anfang April) erfolgen. Sollte die Einhaltung dieses Zeitraumes nicht möglich sein (betrifft sowohl Baubeginn als auch die Fortführung der Baumaßnahmen nach längerer Pause), ist eine Umweltbaubegleitung erforderlich.

Durch die bodennahe und fundamentlose Installation der Solarmodule sind nur geringe Störungen für die angrenzenden Bodenstrukturen zu erwarten. Deswegen ist von unerheblichen Störungen auf das Bodengefüge und den Pflanzenbestand auszugehen.

Das Plangebiet stellt für einige Tierarten nach dem Eingriff eine Jagdfläche mit geringer Bedeutung dar. Die Umwandlung von Ackerland mit einem geringen Ertragspotenzial in eine Freiflächen-Photovoltaikanlage mit extensiver Grünlandnutzung weist unter dem naturschutzfachlichen Aspekt Vorteile für die Biodiversität auf. Die Solarfläche besitzt zukünftig eine höhere Biodiversität wie die derzeitige Ausgangsfläche.

Die Flächenverfügbarkeit für eine extensive Grünlandbewirtschaftung besteht auf den Freiflächen zwischen den Solarmodulen. Aufgrund der seltenen und dann einmaligen Nutzung dieser Areale ergeben sich lange Ruhezeiten auf diesen Flächen. Durch Windverfrachtung von feinsten Bodenfraktionen aus der Umgebung in der Anlage ist mit einem Grünaufwuchs zu rechnen. Dieser Aufwuchs soll nur in sehr langen Zeitabständen gemäht werden.

Eine Studie des Bundesverbandes Neue Energiewirtschaft (BNE) aus dem Jahr 2019 zeigt zudem den positiven Einfluss von Solaranlagen auf die Artenvielfalt und Biodiversität. Durch den Ausbau der Freiflächenanlagen finden verschiedene Tier- und Pflanzenarten eine neue Heimat und werden vor dem drohenden Aussterben gerettet. Im Vergleich zum landwirtschaftlichen Gebrauch wird die Flächennutzung beruhigt und weitergehend sogar aufgewertet. Begründet liegt die Steigerung der Biodiversität in der dauerhaften Pflege des Grünlandes in den Zwischenräumen der Modulreihen. Zudem werden die Böden, gegenteilig zur klassischen Landwirtschaft, bewusst möglichst nährstoffarm gehalten.

Die Ergebnisse der Biotoptypenkartierung ergaben ein Spektrum von insgesamt 15 Biotoptypen im Plangebiet und dessen 50 m-Radius. Darunter befinden sich mit einer Baumreihe aus überwiegend heimischen Gehölzen und einem Feldgehölz auch zwei nach § 21 und § 22 NatSchG LSA geschützte Biotoptypen. Da sich diese jedoch lediglich an den Außenbereich des Plangebietes angrenzen, liegt vermutlich keine Betroffenheit vor.

Die lokale Brutvogelfauna konzentriert sich eindeutig auf den 50 m-Radius um das Plangebiet. Innerhalb des Gebietes konnte lediglich ein Brutrevier des Schwarzkehlchens dokumentiert werden. Mit der Grauammer tritt jedoch eine besonders planungsrelevante Brutvogelart der Artenschutzliste Sachsen-Anhalts im Untersuchungsraum auf. Um eine erhebliche Störung von Brutvögeln, die Zerstörung von Fortpflanzungsstätten oder eine baubedingte Tötung von Individuen zu verhindern, wurde eine Bauzeitenregelung definiert.

Der Nachweis der Zauneidechse im nördlichen Abschnitt des Plangebietes erfordert die Umsetzung eines Reptilienschutzkonzeptes zur Vermeidung der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG.

Folgende Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen sind vorgesehen, die in der Eingriffsbilanzierung näher beschrieben werden:

- Nutzungs- und Pflegeregime der Grünflächen
- Bauzeitenregelung
- Umweltbaubegleitung
- Reptilienschutzkonzept
- Anlage von Steinhäufen

Unter Beachtung der genannten Maßnahmen steht der Umsetzung des geplanten Bauvorhabens aus artenschutzrechtlicher Sicht nichts entgegen.

Es kommt zu keinen nennenswerten Verlusten an tierischen und pflanzlichen Lebensräumen. Erhebliche Beeinflussungen der lokalen Populationen der Flora und Fauna sind nicht zu erwarten. Erhebliche / nachhaltige Beeinträchtigungen des Schutzgutes sind damit nicht zu erwarten.

Grundsätzlich erfolgt mit der Errichtung der Anlagen keine vollständige Versiegelung der bestehenden Boden- und Vegetationsflächen; es erfolgt eine Umnutzung bzw. erneute gewerbliche Nutzung. Die Flächen, die sich im Umfeld und unter den Photovoltaikmodulen befinden, stehen auch nach der Errichtung verschiedenen floristischen und faunistischen Arten zur Verfügung, die bereits jetzt die Fläche besiedeln.

3.6 Schutzgut Landschaftsbild

Bestand:

Das Baugebiet und das angrenzende nähere Umfeld der geplanten Freiflächen-Photovoltaikanlage sind durch eine anthropogene Nutzung gekennzeichnet. Der Charakter des Gesamtgebietes entspricht der einer Agrarfläche.

Die natürliche Morphologie des Geländes ist bedingt durch die frühere Nutzung relativ eben.

Das Plangebiet wird derzeit nicht erkennbar für Erholungszwecke genutzt bzw. ist nicht in regionale Wegenetze, die für die Erholung genutzt werden, eingebunden.

Im Landesentwicklungsplan sind in dem Planungsgebiet keine Vorranggebiete, keine Vorrangstandorte und keine Vorbehaltsgebiete ausgewiesen.

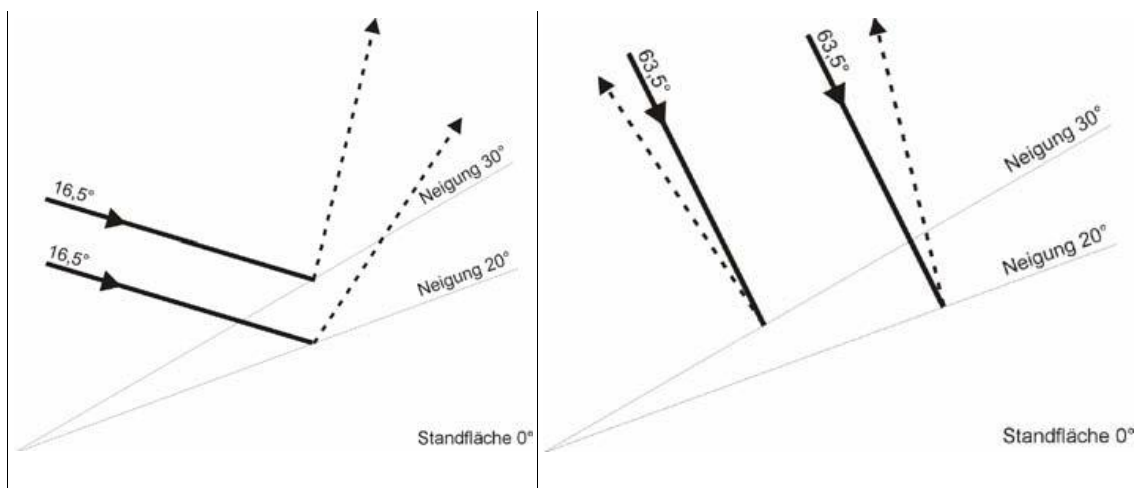
Bewertung:

Die geplante Freiflächen-Photovoltaikanlage stellt in ihrem Umfang eine deutliche Veränderung des Landschaftsbildes dar. Die Wirkung der aufgestellten Modulreihen ist unter dem Aspekt eines ungestörten Landschaftsgenusses als „naturfern“ zu betrachten, sodass diesbezüglich grundsätzlich visuelle Beeinträchtigungen auftreten.

Es könnte angenommen werden, dass mögliche Beeinträchtigungen für den Betrachter durch Lichtreflexionen möglich sind, die zu Blendeffekten führen könnten. In Bezug auf evtl. Blendeffekte kann aufgrund der Nutzung der Anlage zur Stromgewinnung aus Sonnenenergie davon ausgegangen werden, dass die Anlagen so hergestellt sind, dass sie möglichst wenig Sonnenlicht reflektieren. Probleme durch Lichtreflexionen der Anlagen, sind relativ unwahrscheinlich, da es sich bei Solarmodulen um Lichtkonverter handelt, die daher eine extrem geringe Reflexion haben. Sie ist geringer als bei „sonst allen im Bau eingesetzten Materialien“.

Legt man eine klassische Südausrichtung der Module zugrunde, zeigen die folgenden Darstellungen, dass eine Blendwirkung für den terrestrischen Bereich ausgeschlossen werden kann, da eine Rückstrahlung nur nach oben erfolgt.

Strahlungsverlauf im Winter (niedrigster Stand der Sonne zur Mittagszeit)	Strahlungsverlauf im Sommer (höchster Stand der Sonne zur Mittagszeit)
---	---



Die Freiflächen-Photovoltaikanlage wird als dunkles Feld wahrgenommen. Das Areal der Freiflächen-Photovoltaikanlage wird als anthropogen geänderte und belastete Flächen eingestuft. Geringe Auswirkungen auf das Landschaftsbild sind zu erwarten. Diese sind aber nicht erheblich. Um die Einsehbarkeit der Photovoltaikanlage von der Kreisstraße K 1136 zu reduzieren und Blendwirkung zu vermeiden, wird die Einzäunung der Anlage in diesem Bereich mit einem Sichtschutz versehen, bzw. erfolgt eine Eingrünung. Das Gleiche gilt für die angrenzende Bahnlinie. Um Blendwirkung auf den Bahnverkehr zu vermeiden wird die Einzäunung der Anlage in diesem Bereich mit einem Sichtschutz versehen, bzw. erfolgt eine Eingrünung.

Vom Vorhaben geht eine sehr geringe Fernwirkung auf das Landschaftsbild aus. Insgesamt wird die Qualität des Landschaftsbildes durch das Vorhaben nicht verschlechtert. Anlage-, bau- und betriebsbedingte Wirkungen auf das Landschaftsbild sind somit unerheblich und werden durch entsprechende Gehölzpflanzungen ausgeglichen.

3.7 Schutzgut Mensch

Bestand:

Bei der für das Vorhaben vorgesehenen Fläche handelt es sich um ein Areal, welches als landwirtschaftliche Betriebsfläche genutzt wird. Der Planungsbereich besitzt keine Bedeutung für die Erholungsnutzung. Die wirtschaftlichen Nutzungsansprüche im Planungsgebiet sind aufgrund der Lage (landwirtschaftlich benachteiligtes Gebiet) gering.

Die Fläche dient weder dem Lärmschutz, noch hat sie besondere Bedeutung für die Luftreinhaltung. Schädliche Einflüsse durch elektromagnetische Felder oder Licht- und Geräuschemissionen sind nicht bekannt. Geruchsbeeinträchtigungen bestehen nicht.

Der Abstand des Plangebietes zu den nächstgelegenen immissionsschutzrechtlich geschützten Nutzungen beträgt ca. 980 m. In der näheren Umgebung der Freiflächen-Photovoltaikanlage befinden sich land- und forstwirtschaftlich genutzte Flächen.

Von den stark anthropogen vorgeprägten Flächen gehen keine Belastungen für die angrenzende Bevölkerung und deren Gesundheit aus.

Bewertung:

Aufgrund der vorgesehenen Flächennutzung durch die Freiflächen-Photovoltaikanlage können erhebliche zusätzliche Negativbelastungen durch die Bebauung und Nutzung der Anlage ausgeschlossen werden.

Bei der Errichtung und der Nutzung der Freiflächen-Photovoltaikanlage werden die bauaufsichtlichen Belange einschließlich des Brandschutzes berücksichtigt.

Während der Errichtung sind lediglich geringe temporäre Lärmemissionen durch Baumaschinen zu erwarten. Die baubedingten Auswirkungen hinsichtlich des Lärmschutzes werden als sehr gering eingeschätzt.

Während des Betriebes der Anlage treten Lärmemissionen nur bei den Wartungsarbeiten an der Anlage und bei der Pflege des Pflanzenbestandes auf. Anlagen- und betriebsbedingte Auswirkungen aufgrund von Lärmemissionen sind nicht zu erwarten.

Erhebliche und / oder nachhaltige Belästigungen durch Licht treten nicht auf. Aufgrund der geringen Höhe der Module sowie der ausreichenden Entfernung des Anlagengeländes zu den Wohngrundstücken, die mehr als 100 m beträgt, ist eine Blendwirkung weitgehend auszuschließen.

Eine Blendwirkung der Verkehrsteilnehmer auf der Kreisstraße und im Bahnverkehr wird durch einen Blendschutz ausgeschlossen.

Es sind keine weiteren Maßnahmen des technischen Umweltschutzes erforderlich, da die Bereiche Luft, Lärm, Erschütterungen, Strahlen und Anlagensicherheit bei der Realisierung und dem Betrieb der Freiflächenphotovoltaikanlage nicht betroffen sind.

Die Auswirkungen des Vorhabens auf den Menschen beschränken sich auf die veränderte Landschaftsbildwahrnehmung. Die optischen Reize, die von der Freiflächen-Photovoltaikanlage ausgehen, werden durch die Verwendung von reflexionsarmen Solarmodulen und durch die vorgesehene Eingrünung reduziert.

Bezüglich der Blendwirkungen sind keine Wohnhäuser oder sonstige schützenswerte Immissionsorte betroffen.

Aufgrund der großen Entfernung der Freiflächen-Photovoltaikanlage zu dem Dorfgebiet sind erhebliche negative Einflüsse auf die Belange Wohnen bzw. Siedlung nicht zu erwarten.

3.8 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Bestand:

Im Bereich des Vorhabens befindet sich gemäß § 2 DenkmSchG LSA ein archäologisches Kulturdenkmal.

Die Baumaßnahme führt zu erheblichen Eingriffen, Veränderungen und Beeinträchtigungen des Kulturdenkmales. Gemäß § 1 und § 9 DenkmSchG LSA sind archäologische Kulturdenkmale im Sinne des DenkmSchG LSA zu schützen, zu erhalten und zu pflegen (substanzielle Primärerhaltungspflicht).

Bewertung:

Begleitend zur Baumaßnahme entsprechend § 14 (9) wird eine fachgerechte archäologische Dokumentation nach den derzeit gültigen Standards des LDA LSA durchgeführt (Sekundärerhaltung). Die Dokumentation wird gem. Schreiben der Oberen Denkmalschutzbehörde vom 06.03.2013 (Az: 502a-57731-4065-f5107) durch das LDA LSA durchgeführt.

Es ist bei allen Bodeneingriffen mit der Aufdeckung und der Zerstörung von archäologischen Funden zu rechnen. Aus diesem Grund sind bei entsprechenden Funden archäologische Dokumentationsarbeiten durchzuführen. Die Realisierung der Baumaßnahme wird erst in Angriff genommen bzw. fortgesetzt, wenn die archäologische Dokumentation abgeschlossen ist.

3.9 Schutzgut Fläche

Bestand:

Der Planbereich des Bebauungsplanes umfasst etwa 16,4 ha. Der Geltungsbereich ist überwiegend das Areal der Ackerbaunutzung in einem landwirtschaftlich benachteiligten Gebiet.

Der Landesentwicklungsplan 2010 des Landes Sachsen-Anhalt (MLV 2010) weist für das Planungsgebiet keine Vorranggebiete und auch keine Vorbehaltsgebiete aus.

Der Landkreis Börde gehört zur Planungsregion Magdeburg. Der regionale Entwicklungsplan für die Planungsregion Magdeburg liegt seit September 2020 im zweiten Entwurf vor:

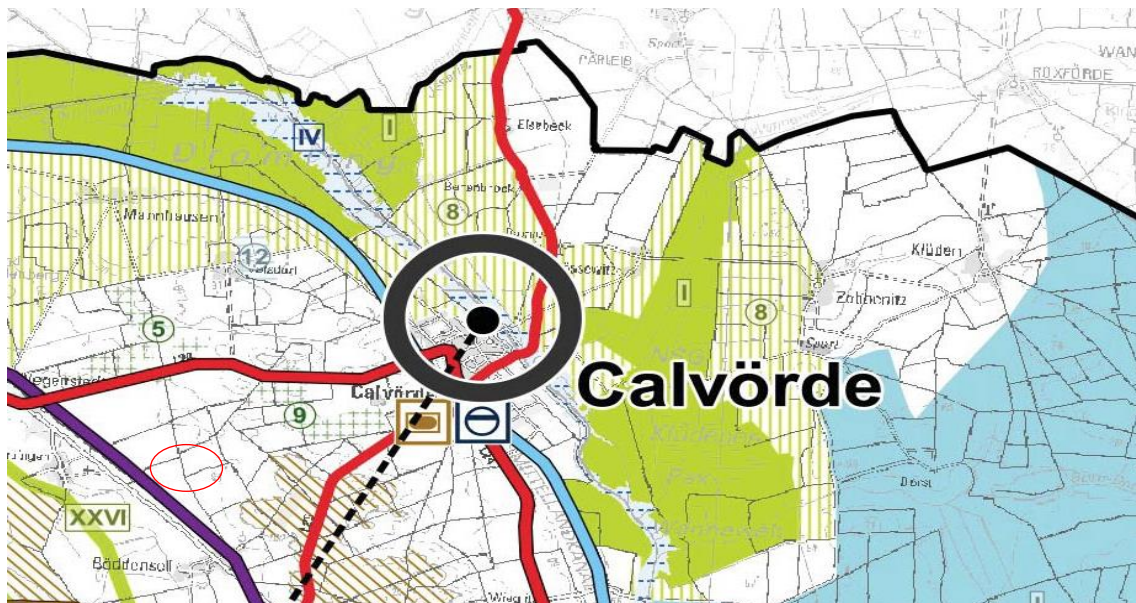


Abbildung 8 Auszug aus dem 2. Entwurf Regionalplan

Im Bereich des Plangebietes bestehen keine Vorrang- oder Vorbehaltsgebiete.

Im Flächennutzungsplan der Verbandsgemeinde Flechtingen ist das Plangebiet als Fläche für die Landwirtschaft dargestellt.



Abbildung 9 Auszug aus dem Flächennutzungsplan

 Lage der Vorhabenfläche

Bewertung:

Mit der Errichtung der Photovoltaik-Freiflächenanlage auf ackerbaulich genutzten Flächen in einem landwirtschaftlich benachteiligten Gebiet wird das Areal des Bebauungsplanes nicht wesentlich versiegelt. Eine landwirtschaftliche Nutzung durch eine extensive Grünlandbewirtschaftung ist weiterhin möglich.

Die extensive Flächennutzung innerhalb der Photovoltaik-Freiflächenanlage ist für den Zeitraum der Nutzung der Anlage befristet. Eine Folgenutzung durch die Landwirtschaft oder einer Erstaufforstung sind möglich. Damit widerspricht die zeitweilige Nutzung des Areals für die Erzeugung von Solarstrom nicht den geplanten Vorgaben des Regionalplanes.

Die Errichtung der Photovoltaik-Freiflächenanlage erfolgt ausschließlich auf derzeit als Ackerland genutzten Fläche.

Die Nutzung der Grünflächen innerhalb der Photovoltaik-Freiflächenanlage erfolgt extensiv durch Mahd und / oder Beweidung. Damit wird dem Entwicklungsziel eine extensiven Grünlandnutzung im Biosphärenreservat Rechnung getragen.

Durch gestaffelte Termine für die Mahd des Grünlandes verbessert sich das Nahrungsangebot für die Vögel. Auch werden durch die extensive Nutzung der Flächen weitere Lebensräume geschaffen. Die festgesetzte Grundflächenzahl von 0,8 im Baufeld verhindert eine übermäßige Überbauung der Fläche. In den Randbereichen werden Grünflächen ohne Bebauung vorgehalten. Die Verkehrsfläche soll nicht vollversiegelt werden. Eine Ausführung als Schotter-Rasenfläche ist vorgesehen.

Die gegenwärtige, intensive Flächennutzung gewährleistet nur eine eingeschränkte Entwicklung von Bodenbrütern. Mit der zukünftigen, extensiven Nutzung der Grünlandflächen innerhalb der Photovoltaik-Freiflächenanlage werden wesentlich günstige Bedingungen für diese Brutvögel geschaffen.

Die Solarmodule werden auf geramten Stahlgestellen montiert. Die Photovoltaik-Freiflächenanlage weist damit einem Bodenversiegelungsgrad von weniger als 5 % auf. Der Mindestabstand der Module zum Boden beträgt 80 cm. Damit ist auch die Etablierung einer Vegetationsschicht unter den Modulen möglich. Die gesamte Fläche der Anlage kann somit als Lebensraum genutzt werden.

Die Einzäunung der Photovoltaik-Freiflächenanlage weist einen Mindestabstand von etwa 15 cm auf. Eine Barrierewirkung für Kleintiere besteht nicht.

Da im Flächennutzungsplan der Verbandsgemeinde Flechtingen das Plangebiet der Photovoltaik-Freiflächenanlage als Fläche für Landwirtschaft ausgewiesen ist, ist eine partielle Änderung des Flächennutzungsplanes erforderlich.

Die Gemeinde hat ein gesamtträumliches Konzept zum Bestand und zur Entwicklung von Photovoltaik-Freiflächenanlage erstellt. Damit soll zukünftig eine geordnete Entwicklung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen im Gemeindegebiet gewährleistet werden.

Die Änderung des Flächennutzungsplanes der Verbandsgemeinde Flechtingen und die Existenz eines gesamtträumlichen Konzeptes zur Entwicklung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen im Gemeindegebiet sind Voraussetzungen für die Genehmigung des geplanten vorhabenbezogenen Bebauungsplanes.

Die nachstehende Tabelle beinhaltet die Entwicklung des Flächenbedarfs und die Nutzungsstruktur des Geltungsbereichs des Bebauungsplanes.

Die Größe des Baufeldes beträgt 14,9 ha und hat damit einen Anteil an der Fläche des Geltungsbereiches in Höhe von 90,8 %. Das geplante Sondergebiet wird mit einer GRZ von 0,8 festgesetzt. Das bedeutet, dass nur maximal 80 % des Baufeldes versiegelt bzw. mit baulichen Anlagen überbaut werden dürfen. Damit soll einer übermäßigen Flächenversiegelung entgegengewirkt werden.

Außerhalb des zulässigen Baufensters werden private Grünflächen vorgesehen. Die private Grünfläche wird nach § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB festgesetzt.
 Naturschutzrechtlich wertvolle Areale werden von einer Bebauung ausgeschlossen.
 Insgesamt ist von keiner wesentlichen Beeinträchtigung des Schutzgutes Fläche auszugehen.

3.10 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Eingriffe in den Naturhaushalt führen durch Wirkungsbeziehungen innerhalb eines Schutzguts (Nahrungskette) oder unter den Schutzgütern (Boden-Fläche-Wasser-Klima-Luft-Pflanzen-Tiere) durch gegenseitigen Einfluss zu Wechselwirkungen.

Erhebliche Effekte durch Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Schutzgütern sind auch zukünftig nicht zu erwarten bzw. sie wurden bei der Bewertung der einzelnen Schutzgüter bereits berücksichtigt.

Für den Bebauungsplan ergeben sich durch die territoriale Abgrenzung sowie durch die Art und Weise der Bebauung keine erheblichen und nachhaltigen Interaktionen zwischen den einzelnen Schutzgütern.

Wirkung auf / Wirkung von	Mensch	Tiere / Pflanzen	Boden	Wasser	Klima / Luft	Landschaft	Kultur- / Sachgüter
Mensch	---	Teil der Struktur und Ausprägung des Wohnumfeldes und des Erholungsraumes; Nahrungsgrundlage	---	Grundwasser als Brauch- und Trinkwasserlieferant	Steuerung der Luftqualität und des Mikroklimas, dadurch Beeinflussung des Wohnumfeldes und des Wohlbefindens	Erholungsraum	Schönheit und Erholungswert des Lebensumfeldes
Tiere / Pflanzen	Störung und Verdrängung von Arten; Trittbelastung; Eutrophierung; Artenverschiebung	---	Standort und Standortfaktor für Pflanzen; Lebensmedium für Tiere und Bodenlebewesen	Standortfaktor für Pflanzen und Tiere	Luftqualität sowie Mikro- und Makroklima als Einflussfaktor auf den Lebensraum	Grundstruktur für unterschiedliche Biotope; als vernetzendes Element von Lebensräumen	---
Boden	Trittbelastung und Verdichtung; Veränderung der Bodeneigenschaften und -struktur	Erosionsschutz; Einfluss auf die Bodengese	---	Einflussfaktor für die Bodengese; Erosion	Einflussfaktor für die Bodengese; Erosion	Grundstruktur für unterschiedliche Böden	Bodenabbau bei Grabungen; Veränderung durch Intensivnutzung und Ausbeutung
Wasser	Stoffeinträge und Eutrophierung; Gefährdung durch Verschmutzung	Vegetation als Wasserspeicher und Filter	Grundwasserfilter; Wasserspeicher	---	Grundwasserneubildung	---	wirtschaftliche Nutzung als Störfaktor, Verschmutzungsgefahr
Klima / Luft	Beeinflussung durch sein Tun: Erderwärmung, Luftverschmutzung	Einfluss der Vegetation auf Kalt- und Frischluftentstehung; Steuerung des Mikroklimas bspw. durch Beschattung	Einflussfaktor für die Ausbildung des Mikroklimas	Einflussfaktor für die Verdunstungsrate	---	Einflussfaktor für die Ausbildung des Mikroklimas	---
Landschaft	Veränderung der Eigenart durch Bebauung oder Nutzungsänderung	Vegetation und Artenreichtum als charakteristisches Landschaftselement	Bodenrelief als charakterisierendes Element	Oberflächengewässer als charakteristisches Landschaftselement	bspw. Wind, Lufttemperatur und -feuchte als landschaftsformende Elemente	---	Kulturgüter als charakterisierende Elemente
Kultur- / Sachgüter	Substanzschädigung und Zerstörungsgefahr	Substanzschädigung	---	---	Luftqualität als Einflussfaktor auf die Substanz	---	---

4 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung und Nichtdurchführung der Planung

Mit der Realisierung des geplanten Bauvorhabens sind die o. g. Umweltauswirkungen verbunden. Eine schutzgutbezogene gegenüberstellende Prognose der Umweltentwicklung bei der Durchführung sowie der Nichtdurchführung der Planung erfolgt in der nachstehenden Tabelle.

Schutzgut	Prognose bei Realisierung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes	Prognose ohne Umsetzung des Bebauungsplanes
Boden / Fläche	geringe zusätzliche Versiegelung von Bodenfläche; Überdeckung von Boden durch Solarmodule	Fortbestand des derzeitigen Areals als Ackerfläche in einem landwirtschaftlich benachteiligten Gebiet; bei keiner Bewirtschaftung der Fläche erfolgt eine sukzessive Verbuschung
Wasser	Änderung der derzeitigen Grundwasserneubildungsrate durch Entsiegelung von Teilflächen; kein Eintrag von Schadstoffen in den Boden geringer Verlust von Bodenflächen mit Retentionsfunktion durch Versiegelung	Keine Änderung der derzeitigen Grundwasserneubildungsrate
Klima / Luft	Durch die Bebauung ergeben sich geringe Änderungen der derzeitigen kleinklimatischen Verhältnisse; Klimarelevante Emissionen sind durch den Betrieb der Freiflächenphotovoltaikanlage nicht zu erwarten.	Keine Änderung der derzeitigen klimatischen Verhältnisse
Arten / Biotope	keine geschützten Biotope betroffen; keine Beeinträchtigungen wertvoller Lebensgemeinschaften zu erwarten, Artenbesatz kann durch entsprechende Maßnahmen gesichert werden	Änderung hinsichtlich des Bestandes der Biotope
Landschaftsbild	Veränderung durch die Errichtung der Solar-Module; Dominanz von technischen Elementen; kein Verlust von typischen Landnutzungsformen; Minderung der Beeinträchtigung der ästhetischen Wahrnehmung der Landschaft durch Eingrünung des Anlagenstandortes (extensive Grünlandnutzung)	Ackerbauliche Nutzung der Flächen in einem landwirtschaftlich benachteiligten Gebiet bei keiner Bewirtschaftung der Fläche erfolgt eine sukzessive Verbuschung;

Mensch	Durch die Bebauung ist keine Änderung der derzeitigen Immissionsverhältnisse bei Lärm und Geruch zu erwarten. temporäre Geräusche während der Bauphase sind möglich. Die Anlage arbeitet geräuschlos. Erhebliche negative Einflüsse auf die Belange Wohnen bzw. Siedlung sind nicht zu erwarten.	Keine Änderung des derzeitigen Zustandes
Kultur- und sonstige Sachgüter	Keine Zerstörung von archäologischen Kulturgütern zu erwarten	Keine Änderung des derzeitigen Zustandes

Bei Nichtdurchführung des Vorhabens sind folgende Nachteile für die Belange von Natur und Umwelt gegeben:

- keine Nutzung erneuerbarer Energien,
- Fläche mit nur geringer wirtschaftlicher Nutzung,
- keine neuen Lebensräume für Niederwild und Kleinsäuger,
- kein Beitrag zum Umweltschutz.

Alternative wirtschaftliche Nutzungsmöglichkeiten mit geringeren Auswirkungen auf die Schutzgüter sind nicht erkennbar. Alle anderen wirtschaftlichen Nutzungen dieser Fläche sind mit erheblichen Eingriffen hinsichtlich der Bodenversiegelung sowie des Biotop- und Artenschutzes verbunden. Die zukünftige landwirtschaftliche Flächennutzung ist mit erheblichem finanziellem Aufwand (Fördermittel für landwirtschaftlich benachteiligtes Gebiet) verbunden.

Anderweitige Planungsmöglichkeiten bestehen vor allem in der Neuerschließung anderer Flächen. Die speziellen Standortansprüche einer Freiflächen-Photovoltaikanlage sind jedoch für die Standortauswahl zu beachten und schränken die nutzbaren Flächen stark ein. Für die planende Kommune ist zu konstatieren, dass es keine weiteren Flächen in der benötigten Größe gibt. Die anvisierte Fläche entspricht den allgemeinen Standortvoraussetzungen bezüglich der Topografie sowie der verkehrlichen und technischen Anbindung der geplanten Anlage. Weiterhin ist hier die Voraussetzung des Zugriffs auf die Grundstücke gegeben.

5 Auswirkungen der Freiflächen-Photovoltaikanlage und geplante Maßnahmen zur Vermeidung, zur Verringerung und zum Ausgleich nachteiliger Projektauswirkungen

5.1 Auswirkungen der Freiflächen-Photovoltaikanlage

Die von Freiflächen-Photovoltaikanlagen ausgehenden Wirkungen auf die belebte und unbelebte Umwelt sowie das Landschaftsbild müssen nicht zwangsweise zu erheblichen Beeinträchtigungen im Sinne der Eingriffsregelung gem. § 14 BNatSchG führen. Dies ist besonders dann gegeben, wenn von vornherein Flächen für Freiflächen-Photovoltaikanlagen ausgewählt werden, die entsprechend ihrer vorherigen Nutzung als Konversionsflächen ein besonders geringes Konfliktpotenzial lassen, da die Vorhabensfläche in einem landwirtschaftlich benachteiligten Gebiet liegt.

In der untenstehenden Wirkungsmatrix werden die generellen Wirkfaktoren der Freiflächen-Photovoltaikanlage in der Bau- und Betriebsphase zusammenfassend dargestellt.

Wirkfaktor	Bauphase	Betriebsphase	Schutzgüter						
			Pflanzen, Tiere Lebensräume	Landschaft	Boden und Fläche	Mensch	Sach- und Kulturgüter	Klima	Wasser
Flächeninanspruchnahme - Anlagenbedingte Bodenversiegelungen durch Fundamente, Betriebsgebäude (Wechselrichter), evtl. Zufahrtswege, Stellplätze, etc. - Baubedingte Teilversiegelungen z. B. durch geschotterte Baustellenstraßen, Lager- und Abstellflächen	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Baubedingte Bodenumlagerung und Bodenverdichtung (z. B. durch Einsatz von schweren Bau- und Transportfahrzeugen, durch Verlegung der Erdkabel sowie durch Geländemodellierungen)	X		X		X				X
Baubedingte Geräusche, Erschütterungen und stoffliche Emissionen (durch Baustellenverkehr und Bauarbeiten)	X		X		X	X			X
Einzäunung (Flächenentzug, Zerschneidung, Barrierewirkung)		X	X	X		X			
Überdeckung des Bodens durch Module (Beschattung, Austrocknung, Erosion durch ablaufendes Wasser)		X	X		X			X	
Visuelle Wahrnehmbarkeit der Anlagen + Lichtreflexe, Spiegelungen, Blendungen (durch Oberflächen der Module und z. T. auch durch die metallischen Konstruktionselemente)		X	X	X		X	X		
Sonstige Emissionen (stoffliche Emissionen, Geräusche, Aufheizung der Module, elektrische und magnetische Felder)		X	X						
Beweidung oder Mahd (zur Vermeidung von Beschattung der Module bzw. aus Gründen des Brandschutzes)		X	X						

- X üblicherweise geringe Eingriffserheblichkeiten
- X potenziell mittlere Eingriffserheblichkeiten
- X potenziell hohe Eingriffserheblichkeiten

Flächeninanspruchnahmen können entstehen einerseits durch anlagenbedingte Bodenversiegelungen z. B. punktuell im Bereich der Fundamente, im Bereich des Betriebsgebäudes (Wechselrichter), der Zufahrtswege und der Stellplätze sowie andererseits durch baubedingte Teilversiegelungen z. B. durch geschotterte Baustellenstraßen sowie Lager- und Abstellflächen. Grundsätzlich ist der Versiegelungsgrad beim Bau von Freiflächen-Photovoltaikanlagen sehr gering. Durch effiziente neue Fundamenttypen kann der Vollversiegelungsgrad der genutzten Fläche auf deutlich unter 5 % reduziert werden.

Bodenumlagerungen und Bodenverdichtungen entstehen in der Bauphase z. B. durch den Einsatz schwerer Bau- und Transportfahrzeuge sowie durch Geländemodellierungen. Die vorgesehene feststehende Reihenkonfiguration der Solarmodule erfordert in der Regel im Gegensatz zu den großen nachgeführten Modulkonstruktionen („Mover“) keinen Einsatz von schweren Baufahrzeugen. Durch die Verlegung von Erdkabeln auf der Vorhabensfläche ergeben sich in geringem Umfang Erdarbeiten.

Die externe Anbindung der Freiflächen-Photovoltaikanlage an das öffentliche Stromnetz ist nicht Bestandteil des B-Plans.

Aus Versicherungsgründen - aufgrund des hohen Marktwertes der Module - ist die Umzäunung des Betriebsgeländes mit einem mindestens 2 m hohen Zaun notwendig. Folgen der Einzäunung sind unter anderem der Lebensraumzugang für Großsäuger. Einschränkungen der Erholungsnutzung für Menschen sind nicht betroffen. Eine Unterbrechung von Wegenetzen sind nicht vorgesehen. Unterbrechung von Wanderkorridoren der Tiere sowie die Zerschneidung von Lebensräumen sind aufgrund der Lage des Vorhabensstandortes nicht zu erwarten.

Die Überdeckung des Bodens durch die Solarmodule führt zu einer Beschattung und kann zu einer Austrocknung des beschatteten Bodens führen. Im Bereich der Solarmodule entwickelt sich ein Mikroklima. Die Fauna und Flora passen sich den geänderten Wasser- und Lichtverhältnissen an.

Geräusche, Erschütterungen und stoffliche Emissionen entstehen in der Bauphase durch den Baustellenverkehr und die Bauarbeiten. Zu berücksichtigen ist, dass diese Wirkungen zeitlich begrenzt sind. Während des bestimmungsgemäßen Betriebes der Freiflächen-Photovoltaikanlage entstehen keine Geräusche.

Freiflächen-Photovoltaikanlagen sind technogene Elemente und heben sich von anderen sichtbaren Objekten in der Landschaft ab. Sie können dadurch zu Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes bzw. des Erholungswertes der Landschaft führen.

Folgende Faktoren sind für die anlagebedingten Wirkungen der Freiflächen-Photovoltaikanlage bestimmend:

- Landschaftsrelief,
- Grundflächenzahl,
- Größe bzw. Höhe der Module,
- Einzäunung und Barrierewirkung,
- Lichtreflexe durch reflektierende Anlagenteile (Moduloberflächen, metallische Konstruktionselemente),
- Sichtverschattungen z. B. durch Gehölze oder Bodenerhebungen,
- Lage zur Horizontlinie (Objekte in der Horizontlinie besitzen eine größere Auffälligkeit, da diese Linie bei der Wahrnehmung des Landschaftsbildes einen wichtigen Orientierungspunkt darstellt. Besonders hoch ist die Wirkungsintensität, wenn es durch die Höhe der Module zu einer Horizontüberhöhung, also einer deutlich veränderten Kontur der Horizontlinie kommt.)

Durch die Solarmodule und Unterkonstruktionen aus Metall können Lichtreflexe (Blendungen) entstehen. Die Module können die Sonne in einer Weise reflektieren, dass Lichtstrahlen in nicht gewünschter Weise auf ein Nachbargrundstück einwirken. Blendungen sind somit für das Schutzgut Mensch relevant.

Das Reflexionsverhalten ist stark vom Einfallswinkel des Lichtes abhängig. Eine verstärkte Reflexion ist ab Einfallswinkeln kleiner 40° (bei tiefem Sonnenstand morgens und abends) zu erwarten. Ein Mindestabstand der Photovoltaikanlage von der Bebauung, welcher Sichtbeeinträchtigungen ausschließt, kann nicht festgelegt werden, da dieser Abstand von der Anlagenhöhe, dem Reflexionsgrad der Solarmodule und anderen Umgebungsfaktoren abhängig ist.

Unter dem Wirkfaktor „Sonstige Emissionen“ sind mehrere Wirkfaktoren in der Betriebsphase zusammengefasst: stoffliche Emissionen, Geräusche, Aufheizung der Module, elektrische und magnetische Felder, Beweidung oder Mahd zur Vermeidung von

Beschattung der Module bzw. aus Gründen des Brandschutzes. In der Regel ist von dem Wirkfaktor „Sonstige Emissionen“ von sehr geringen Auswirkungen auszugehen.

5.2 Maßnahmen zur Vermeidung und zur Verringerung der Einflüsse auf Natur und Landschaft

Zur Vermeidung und zur Verringerung der Einflüsse auf Natur und Landschaft werden bei der Errichtung und dem Betrieb der Freiflächen-Photovoltaikanlage nachstehende Maßnahmen getroffen:

Maßnahme	Wirkung
Schutzgüter Boden, Fläche und Wasserhaushalt	
Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahme 1 - Niederschlagswasser	
Das auf den Flächen des Plangebietes anfallende Niederschlagswasser ist über belebte Bodenschichten breitflächig zu versickern. Entwässerungsanlagen sind unzulässig.	⇒ Sicherung der Wasserversorgung des Bodens sowie der Grundwasserneubildung
Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt, Artenschutz	
Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahme 2 - Bauzeitenregelung	
Die Baufeldfreimachung inkl. Bauarbeiten sollten außerhalb der Vogelbrutzeit, d.h. innerhalb des Zeitraumes von Anfang September bis Anfang April stattfinden. Sollte die Einhaltung dieses Zeitraumes nicht möglich sein, ist eine ökologische Baubegleitung erforderlich.	⇒ Schutz geschützter Arten vor Tötung, Verletzung und erheblichen Störungstatbeständen (vgl. Artenschutzrechtliche Prüfung)
Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahme 3 – Umweltbaubegleitung	
Parallel zur Umsetzung des Vorhabens der Errichtung einer FFPVA ist eine Umweltbaubegleitung durchzuführen. Diese ist sowohl im Vorfeld als auch während der Bauphase erforderlich.	⇒ Schutz geschützter Arten vor Tötung, Verletzung und erheblichen Störungstatbeständen (vgl. Artenschutzrechtliche Prüfung)
Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahme 4 - Reptilienschutzkonzept	
Die Zauneidechse ist zu vergrämen durch eine bodennahe Mahd, die im April durchgeführt wird. Im Anschluss daran wird ein Reptilienschutzzaun um die Habitatsfläche errichtet. Die Fläche wird auf verbleibende Zauneidechsen abgesucht. Noch vorhandene Tiere werden abgefangen und umgesetzt in angrenzende Habitats.	⇒ Schutz geschützter Arten vor Tötung, Verletzung und erheblichen Störungstatbeständen (vgl. Artenschutzrechtliche Prüfung)
Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahme 5 – Erhalt von Biotoptypen	
Der Biotoptyp Laubholz-Mischbestand (XQV) ist zu erhalten.	⇒ Schutz des bestehenden Waldes
Hinweis Artenschutz	
Bei der Bauausführung ist etwaigen Hinweisen auf vorkommende geschützte Tier- und Pflanzenarten nachzugehen und im Falle eines Nachweises unverzüglich die Untere Naturschutzbehörde des Landkreises Stendal zu informieren.	

5.3 Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung

Der räumliche Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes „Solarpark Grauingen“ auf den ackerbaulich genutzten Flächen befindet sich östlich der Ortslage Grauingen. Die Größe des Geltungsbereiches des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes umfasst eine Fläche von etwa 16,4 ha.

Der Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes erstreckt sich auf ein Areal, welches anthropogen geprägt ist. Es besteht gegenwärtig im Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes eine landwirtschaftlich genutzte Fläche, die in einem benachteiligten Gebiet liegt.

Mit der Errichtung der Freiflächen-Photovoltaikanlage werden keine neuen Straßen errichtet. Die bestehenden öffentlichen Verkehrswege reichen für die Erschließung der Freiflächen-Photovoltaikanlage aus. Die Verkehrsflächen innerhalb der Anlage werden in geschotterter Ausführung hergestellt. Das Areal der Freiflächen-Photovoltaikanlage ist verkehrstechnisch erschlossen.

Mit der Errichtung der Photovoltaik-Freiflächenanlage ist eine geringfügige Versiegelung von Bodenfläche verbunden. Es werden lediglich Stahleindreh- bzw. Stahlrammfundamente für die feststehenden Solarmodule verwendet. Die gesamte Solarmodulfläche kann somit als Grünlandfläche ausgebildet werden. Unter den Solarmodulen wird sich durch die Beschattung eine andere Vegetation entwickeln als zwischen den Modulreihen. Die Freiflächen zwischen den Solarmodulen werden als extensive Grünlandflächen ausgebildet. Im Randbereich des Geltungsbereiches des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes werden Flächen zur extensiven Grünlandnutzung geschaffen.

Zur Bewertung und Bilanzierung des durch das geplante Vorhaben verursachten Eingriffs und zur Ermittlung des erforderlichen Kompensationsbedarfs wird die Richtlinie über die Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Land Sachsen-Anhalt (Bewertungsmodell Sachsen-Anhalt 2004 in der aktualisierten Fassung vom 12.03.2009) angewandt. Weitere Informationen sind der beigefügten Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung zu entnehmen.

Bei der Realisierung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes „Solarpark Grauingen“ sind nachstehende umweltrelevante Hinweise zu beachten.

- Natur- inklusive Artenschutz
 - Bauzeitenregelung: Baufeldfreimachung und die Errichtung der Solarmodule erfolgen außerhalb der Brut- und Jungenaufzuchtzeit der Bodenbrüter (Anfang September bis Anfang April).
 - Mitwirkungspflicht: 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 anzuzeigen und abzustimmende schadensbegrenzende Maßnahmen umzusetzen.
- Boden- / Wasserschutz
 - Hinweispflicht bzgl. Zufallsfunden von Bodendenkmalen gem. § 17 DenkmSchG LSA
 - Hinweispflicht bzgl. Verdachtsmomenten für das Vorliegen schädlicher Bodenveränderungen / Altlasten
 - Der abzutragende Mutterboden muss, sofern er nicht sofort wiederverwendet wird, in nutzbarem Zustand erhalten und einer weiteren Verwendung zugeführt werden (gem. § 202 BauGB). Die DIN 19731 - Verwertung von Bodenmaterial - sowie die DIN 18915 - Bodenarbeiten - sind zu beachten.
 - Bei allen Arbeiten ist eine Kontamination des Erdreiches mit Mineralölen und anderen wassergefährdenden Stoffen sicher zu verhindern. Havarien sind

unverzüglich der unteren Wasserbehörde beim Landratsamt des Landkreises anzuzeigen. Bei Havarien ist das belastete Erdreich sofort auszukoffern und so zwischenzulagern, dass keine Gefährdung von Grund- und Oberflächenwasser zu besorgen ist.

- Bau- und betriebsbedingt anfallende Abfälle sind ordnungsgemäß zu entsorgen
- Immissionsschutz
 - Die Anlagen im Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes sind so zu errichten und zu betreiben,
 1. dass schädliche Umwelteinwirkungen verhindert werden, die nach dem Stand der Technik vermeidbar sind,
 2. nach dem Stand der Technik unvermeidbare schädliche Umwelteinwirkungen auf ein Mindestmaß beschränkt werden.
 - Die Immissionsrichtwerte der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) und die Geruchs-Immissionsrichtlinie (GIRL) sind einzuhalten.
- Brand- und Katastrophenschutz, Arbeitssicherheit
 - Die Feuerwehrezufahrt sowie die Aufstell- und Bewegungsflächen für die Feuerwehr sind ständig freizuhalten und müssen den Anforderungen der Bauordnung (BauO LSA) entsprechen.
 - Die Forderungen der Bauordnung Sachsen-Anhalt sind einzuhalten.

Die Umsetzung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes wird durch einen städtebaulichen Vertrag gemäß § 11 BauGB gesichert.

5.3.1 Maßnahmen zur Eingriffskompensation

Nachfolgend werden, basierend auf dem artenschutzrechtlichen Fachbeitrag, entsprechende Kompensationsmaßnahmen zum Vorhaben „Solarpark Grauingen“ erläutert:

Kompensationsmaßnahme 1 – Etablierung einer Offenlandvegetation

Es wird die Etablierung einer dem Standortpotential entsprechenden Offenlandvegetation über Einbeziehung der natürlichen Sukzession (Selbstbegrünung) im gesamten Plangebiet angestrebt (mit Ausnahme der Waldflächen). Dabei soll zum einen die Entwicklung eines Vegetationsmosaiks aus höherer und niedrigwüchsiger sowie dichter und lückiger Vegetation mit kleinflächigen Rohbodenstellen, wie es gegenwärtig bereits auf den Bracheflächen im nördlichen Abschnitt zu erkennen ist, ermöglicht werden. Zum anderen soll die bereits vorhandene Sandtrockenrasenvegetation erhalten und weiterentwickelt werden.

Die Mahd darf nur einmalig im Jahr, zwischen Mitte Juli und Ende September, zeitlich gestaffelt erfolgen. Dabei ist die Mahd des nördlichen, derzeit von der Ackerbrache eingenommenen Abschnitts mindestens 6 Wochen nach dem Mahdtermin für den südlichen, derzeit von einem Acker eingenommenen Abschnitt vorzunehmen.

Das Mahdgut ist zu entfernen.

Auf Einsaat, Düngung und Herbizide ist zu verzichten.

Kompensationsmaßnahme 2 – Anlage von Steinhäufen

Es sind 4 Lesesteinhäufen mit einer Grundfläche von ca. 6 bis 10 m² und einer Höhe von ca. 50 cm zu errichten.

6 Allgemein verständliche Zusammenfassung

Im vorliegenden Umweltbericht werden die durch die Umsetzung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes „Solarpark Grauingen“ auf der ackerbaulich genutzten Fläche, die sich in einem landwirtschaftlich benachteiligten Gebiet befindet, verursachten umweltrelevanten Auswirkungen ermittelt und dargestellt. Durch den vorhabenbezogenen Bebauungsplan soll insbesondere Baurecht für die Errichtung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage geschaffen werden.

Der Standort widerspricht keinen planerischen Vorgaben. Die umweltschutzrelevanten Ziele und die Grundsätze des Regionalplans Magdeburg werden eingehalten.

Wasser- oder naturschutzrechtliche Schutzgebiete sowie gesetzlich geschützte Biotope sind nicht betroffen.

Das Plangebiet besitzt eine Größe von etwa 16,4 ha. Der räumliche Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes „Solarpark Grauingen“ befindet sich östlich des Ortes Grauingen. Der Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes liegt in der Gemarkung Grauingen, in der Flur 1 auf mehreren Flurstücken.

Das Gebiet ist bereits durch frühere Nutzung als landwirtschaftlich genutzter Standort vorbelastet. Mit der Realisierung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes werden keine Schutzgüter erheblich und / oder nachhaltig beeinträchtigt.

Folgende Schutzgüter wurden einer eingehenden Prüfung unterzogen:

- Boden
- Wasser,
- Klima / Luft,
- Tiere und Pflanzen,
- Landschaftsbild,
- Mensch,
- Kultur- und Sachgüter sowie
- Fläche.

Die nachstehende Tabelle fasst die Bewertung der Auswirkungen auf die verschiedenen Schutzgüter zusammen, wobei zwischen Auswirkungen während der Bauphase, Auswirkungen der dauerhaften Anlage und Auswirkungen durch den laufenden Betrieb unterschieden wird.

Schutzgut	Erheblichkeit von baubedingten Auswirkungen	Erheblichkeit von anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen	Ergebnis
Boden / Fläche	gering	gering	gering
Wasser	keine	keine	keine
Klima / Luft	keine	gering	gering
Tiere und Pflanzen	gering	gering	gering
Landschaftsbild	keine	gering	gering
Mensch	gering	keine	gering
Kultur- und Sachgüter	keine	keine	keine

Maßnahmen zur Kompensation des Eingriffs in Natur und Landschaft sind erforderlich. Mit den Festsetzungen der Grünordnungsplanung werden Eingriffe auf den Naturhaushalt und das Landschaftsbild vermieden und gemindert. Durch Ausgleichsmaßnahmen können die nicht vermeidbaren Eingriffe und Auswirkungen funktionell im Plangebiet ausgeglichen werden.

Negative Auswirkungen auf die benachbarten Schutzgebiete i. S. des Naturschutzrechts in Bereich des Vorhabensstandortes können aufgrund der Entfernung und den von dem Vorhaben ausgehenden Emissionen ausgeschlossen werden.

Erhebliche und / oder nachteilige Umweltauswirkungen sind im Zusammenhang mit der Realisierung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes „Solarpark Grauingen“ nicht zu erwarten.