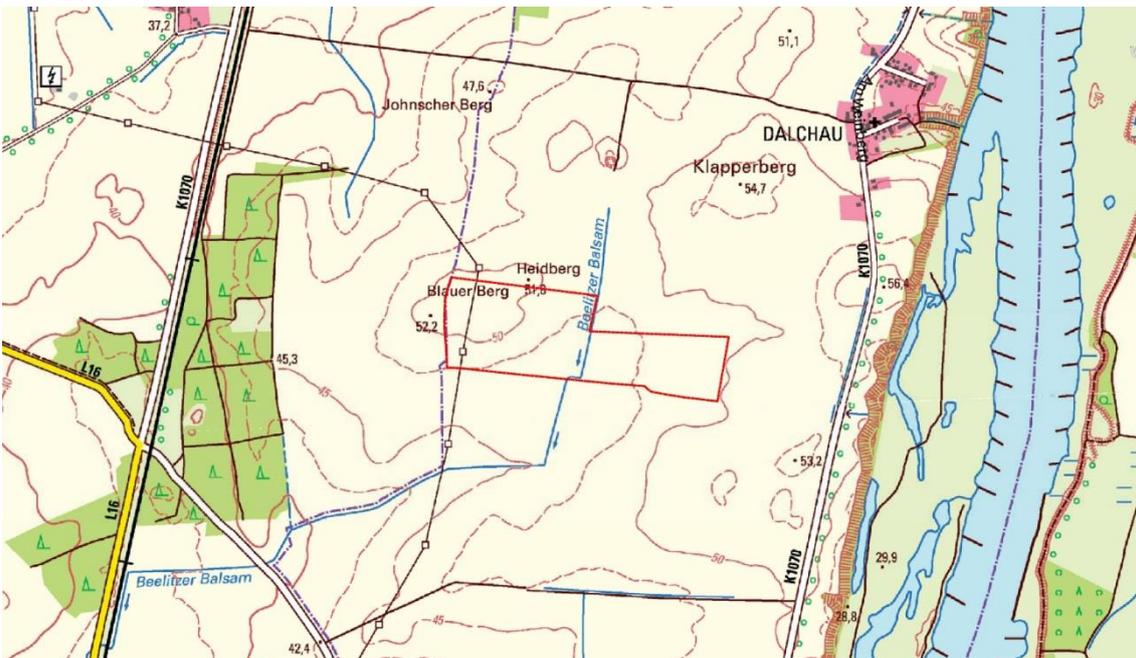


Umweltbericht

zu dem Bebauungsplan „Freiflächen-Photovoltaikanlage Dalchau“ der Stadt Arneburg



Börde-Hakel, im August 2023

Inhaltsverzeichnis

1	Kurzdarstellung des Inhaltes und der wichtigsten Ziele des Bebauungsplans	3
1.1	Anlass und Ziele des Bebauungsplans	3
1.2	Inhalt des Bebauungsplans (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 Bebauungsplans berücksichtigt werden	7
2.1	Schutzgut Boden	7
2.2	Schutzgut Wasser	7
2.3	Schutzgut Klima und Luft	8
2.4	Schutzgut Arten und Biotope	8
2.5	Schutzgut Landschaftsbild	9
2.6	Schutzgut Mensch	9
2.7	Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter	10
2.8	Schutzgut Fläche	10
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	16
3.5	Schutzgut Arten und Biotope	17
3.6	Schutzgut Landschaftsbild	18
3.7	Schutzgut Mensch	22
3.8	Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter	23
3.9	Schutzgut Fläche	24
3.10	Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern	28
4	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung und Nichtdurchführung der Planung	29
5	Auswirkungen der Freiflächen-Photovoltaikanlage und geplante Maßnahmen zur Vermeidung, zur Verringerung und zum Ausgleich nachteiliger Projektauswirkungen	31
5.1	Auswirkungen der Freiflächen-Photovoltaikanlage	31
5.2	Maßnahmen zur Vermeidung und zur Verringerung	33
5.3	Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung	35
6	Allgemein verständliche Zusammenfassung	37

Anlage: Naturschutzrechtliche Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung

1 Kurzdarstellung des Inhaltes und der wichtigsten Ziele des Bebauungsplans

1.1 Anlass und Ziele des Bebauungsplans

Der Umweltbericht bildet einen gesonderten Teil der Begründung zum Bebauungsplan „Freiflächen-Photovoltaikanlage Dalchau“ in der Stadt Arneburg.

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 Immissionsschutzrechts,
- 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 Bebauungsplans „Freiflächen-Photovoltaikanlage Dalchau“ ist das geplante Bauvorhaben zur Aufstellung von Photovoltaik-Modulen in der Stadt Arneburg Ortsteil Dalchau.

Der Vorhabenträger beabsichtigt die Errichtung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage auf landwirtschaftlich genutzten Flächen.

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 Bebauungsplans 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-Photovoltaikanlagen 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 Bebauungsplans (Festsetzungen)

Der vorhabenbezogene Bebauungsplan besteht aus dem Sondergebiet zur Gewinnung von Solarenergie. Das Gebiet wird in eine Sondergebietsfläche für Photovoltaikanlagen umgewandelt. Der Standort befindet sich im Außenbereich gemäß § 35 BauGB.

Im vorhabenbezogenen Bebauungsplan werden die folgenden Festsetzungen getroffen:

- ▶ Festsetzungen zur Art der baulichen Nutzung
 - Festsetzung eines Sondergebietes Photovoltaik (SO)
 - Innerhalb des Sondergebietes sind zulässig:
 - Solarmodule einschließlich der erforderlichen Nebenanlagen und
 - Wirtschaftswege
- ▶ Festsetzungen zum Maß der baulichen Nutzung
 - Festsetzung der maximalen Höhe der Module auf 3,00 m.
 - Ausnahmen: Videoüberwachungsanlagen.
- ▶ Festsetzungen zur überbaubaren Grundstücksfläche
 - Die Baugrenze hat einen Abstand zur Plangebietsgrenze von mindestens 3 m.
- ▶ Festsetzungen zur Einfriedung
 - Als Zaununterkante wird ein Abstand von mindestens 15 cm über Geländeoberkante festgesetzt.
- ▶ Festsetzungen zum Bodenschutz
 - Die Wirtschaftswege innerhalb des Sondergebietes dürfen nicht voll versiegelt werden.
 - Sie sind in geschotterter Bauweise auszuführen.
- ▶ Festsetzungen zu Geh- und Fahrrechten
 - Es werden Flächen für Geh- und Fahrrecht zugunsten des zuständigen Unterhaltungsverbandes festgesetzt (Zuwegung über die Flurstücke 91, 90, 88, 24, 25).
 - Es werden Flächen für Geh- und Fahrrecht zugunsten der avacon AG festgesetzt (Zuwegung über die Flurstücke 91, 90, 88).
 - Nach dem Rückbau der PV-Anlage entfallen die Geh- und Fahrrechte.
- ▶ Festsetzungen zur Grünordnung
 - Maßnahmen zur Vermeidung/ Verringerung (s. Kapitel 5.2 Umweltbericht)
 - Maßnahmen zur Eingriffskompensation (s. Kapitel 5.3.1 Umweltbericht)

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

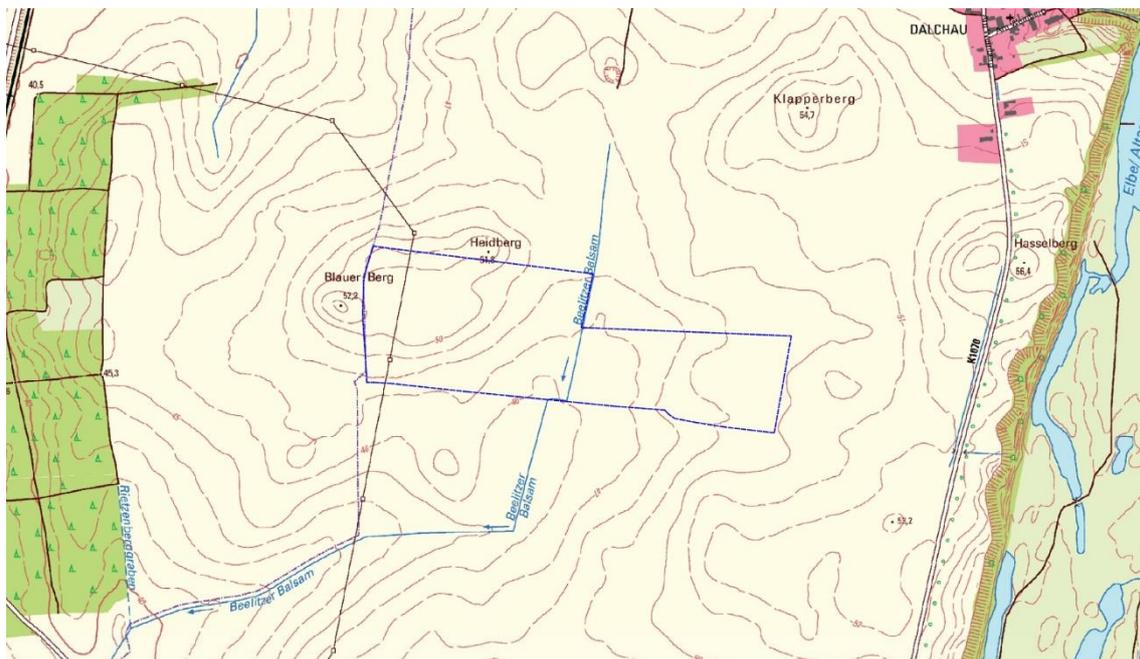
Der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplans „Freiflächen-Photovoltaikanlage Dalchau“ befindet sich südwestlich des Ortsteils Dalchau. Das ca. 25,1 ha große Plangebiet liegt westlich der Kreisstraße K1070 und umfasst die Flurstücke 24, 25, 88, 90 (89), 91 (10) sowie teilweise die Flurstücke 13 und 14 in der Flur 20, Gemarkung Arneburg. Bei den eingeklammerten Flurstücksnummern handelt es sich um die alten Bezeichnungen. Sie wurden sowohl in der Lage als auch in der Größe geändert.

Der Vorhabenstandort wird mit der Errichtung der Freiflächen-Photovoltaikanlage verkehrstechnisch erschlossen. Von der Kreisstraße K1070 über das Flurstück 68/33 der Flur 19 und über das Flurstück 14 der Flur 20 wird eine neue teilbefestigte Zuwegung errichtet.

Das Plangebiet umgeben folgende Nutzungen:

- im Norden: landwirtschaftliche Nutzflächen,
- im Osten: landwirtschaftliche Nutzflächen,
- im Süden: landwirtschaftliche Nutzflächen,
- im Westen: landwirtschaftliche Nutzflächen.

Die nächstgelegenen Wohnbebauungen (Dalchau, Am Weinberg 4) befinden sich in einer Entfernung von etwa 635 m nordöstlich zu der festgesetzten Grenze des Bebauungsplans.



— Standort der Freiflächen-Photovoltaikanlage

Quelle: Geoviewer Sachsen-Anhalt

Aufgrund der festgesetzten Grundflächenzahl kann etwa 70 % der Fläche des Bebauungsplans durch bauliche Anlagen einschließlich der Versorgungseinrichtungen überbaut werden.

Die Vorhabensfläche ist überwiegend eine bewirtschaftete landwirtschaftliche Nutzfläche. Die nachstehende Luftbildaufnahme mit dem Geltungsbereich des B-Planes stellt den Zustand des Areals im April 2019 dar.



Geltungsbereich des Bebauungsplans
 Quelle: Geoviewer Sachsen-Anhalt

Das Areal weist keine baulichen Anlagen auf. Im westlichen Bereich des Plangebietes befindet sich eine 110-kV-Freileitung und eine extensive Grünlandfläche. Innerhalb des Geltungsbereichs befindet sich ein Graben II. Ordnung – Beelitzer Balsam. Östlich dieses Grabens existiert eine Strauchpflanzung. An der südlichen Grenze des Plangebiets sind weitere Strauchpflanzungen vorhanden. Der überwiegende Teil des Plangebiets wird ackerbaulich genutzt. Die Luftbildaufnahme vom September 2016 verdeutlicht dies.



2 Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes und der Art, wie diese Ziele bei der Aufstellung des Bebauungsplans 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 Altmark (REP Altmark 2005)

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 Bebauungsplans liegt auf einer landwirtschaftlich genutzten Fläche. 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 durch das Rammverfahren der Modultischständer.

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 Altmark (REP Altmark 2005)

Umweltschutzrelevante Ziele der Fachgesetze und der Fachplanungen:

- Schutz der Gewässer und des Grundwassers vor Nähr- und Schadstoffeinträgen sowie vor Überbauung
- Grundsätze der Gewässerbewirtschaftung gemäß § 6 WHG,
- Grundsätze der §§ 27 und 47 WHG mit den Bewirtschaftungszielen nach WRRL für die oberirdischen Gewässer und das Grundwasser.

Art der Berücksichtigung im Rahmen des Bebauungsplans:

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans umfasst eine vorwiegend ackerbaulich genutzte Fläche. Es wird ein ausreichender Abstand zu Oberflächengewässern eingehalten. Eine Lagerung von wassergefährdenden Stoffen auf der Vorhabensfläche ist nur in sehr geringem Umfang vorgesehen. Lediglich in den Bodenwannen der Trafo-Stationen werden wassergefährdende Stoffe gelagert.

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 Altmark (REP Altmark 2005)

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 Bebauungsplans:

Auf einer Landwirtschaftsfläche wird eine Freiflächen-Photovoltaikanlage errichtet. Es werden mögliche Eingriffe in das Schutzgut bewertet. Im Falle unvermeidlicher Beeinträchtigungen erfolgen Vorschläge zur Minimierung und Kompensation der Eingriffe.

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 Altmark (REP Altmark 2005)

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 Bebauungsplans liegt auf einer Fläche, die überwiegend ackerbaulich genutzt wird. Eine Bewertung des Eingriffs hinsichtlich des Schutzes von Arten und Biotopen ist aufgrund der vorgesehenen Nutzung des Geltungsbereiches des Bebauungsplans 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 Altmark (REP Altmark 2005)

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 Bauungen in das Landschafts- und Ortsbild; Sicherung historischer Kulturlandschaften

Art der Berücksichtigung im Rahmen des Bebauungsplans:

Es werden mögliche Eingriffe in das Schutzgut Landschaftsbild bewertet. Im Falle unvermeidlicher Beeinträchtigungen werden Maßnahmen zur Minimierung und Kompensation der Eingriffe erarbeitet. Eine Änderung des Landschaftsbildes erfolgt durch die Errichtung der Freiflächenphotovoltaikanlage.

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 Altmark (REP Altmark 2005)

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:

Es werden mögliche Eingriffe in das Schutzgut Landschaftsbild bewertet. Im Falle unvermeidlicher Beeinträchtigungen werden Maßnahmen zur Minimierung und Kompensation der Eingriffe erarbeitet.

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 Altmark (REP Altmark 2005)

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 Bebauungsplans:

Das Vorhabensgebiet befindet sich nicht im Bereich eines archäologischen Kulturdenkmals. Es kann mit großer Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden, dass sich auf der landwirtschaftlich genutzten Fläche ungestörte archäologische Befunde erhalten sind. Während der Bauphase erfolgt bei ungewöhnlichen Bodenfinden eine archäologische Dokumentation.

2.8 Schutzgut Fläche

Mit Novellierung des BauGB im Mai 2017 wurde das Schutzgut „Fläche“ neu in die Liste der Schutzgüter der Umweltprüfung aufgenommen. Im Vordergrund steht hier der flächensparende Umgang mit Grund und Boden wie bereits in der Bodenschutzklausel des § 1a Abs. 2 BauGB vorgesehen.

Art der Berücksichtigung im Rahmen des Bebauungsplans:

Der Bebauungsplan umfasst im Wesentlichen eine Landwirtschaftsfläche.

Durch die Festsetzung eines Baufensters und einer Grundflächenzahl soll eine Steuerung der künftigen baulichen Entwicklung in einem verträglichen Maß gesichert werden. Außerdem werden naturschutzrechtlich wertvolle Bereiche von der Errichtung mit Solarmodulen ausgeschlossen. Nach Nutzungsaufgabe wird die Photovoltaik-Freiflächenanlage vollständig zurückgebaut.

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:

Das Plangebiet befindet sich im Außenbereich der Stadt Arneburg.

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

Gesetzlich geschützte Biotope sind im Geltungsbereich des Bebauungsplans und im unmittelbar angrenzenden Areal nicht vorhanden.

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

Gebiet / Fläche	Bezeichnung	Entfernung zur PV-Anlage
Biosphärenreservat	keine	
Landschaftsschutzgebiet	Arneburger Hang LSG0009SDL	460 m östlich
FFH-Gebiet	Elbaue zwischen Sandau und Schönhausen FFH0012LSA	515 m östlich
EU-Vogelschutzgebiet	Elbaue Jerichow SPA0011LSA	515 m östlich
Flächennaturdenkmal	Erosionsrinne Kassiergraben Arneburg FND0034SDL	1.250 m südlich

Bewertung:

Im Rahmen der Vorhabenplanung erfolgten zwischen Oktober 2021 und März 2022 Untersuchungen der Fläche hinsichtlich der Rastvögel. Es erfolgten zwei Begehungen pro Monat über jeweils zwei Stunden. Dabei wurde darauf geachtet, dass die Uhrzeiten verschiedene Tageszeiten abdecken, da der Schwerpunkt nicht auf den Zugvögeln, sondern bei den rastenden Vögeln lag, auch wenn jegliche Zugbewegungen miterfasst wurden. Anders als beispielsweise bei Windkraftanlagen, konnte bisher kein Meideverhalten von ziehenden Vogelarten über FFPVA nachgewiesen werden, sodass eine Auswirkung nicht ersichtlich ist. Hinsichtlich rastender Vogelbestände ergaben die Untersuchungen im Winter 2021/22 lediglich 9 Rastvogelvorkommen mit vorwiegend geringen Individuenzahlen im 1.000 m-Radius. Nur zwei dieser Rastvogelvorkommen wurden auf der geplanten Fläche selbst nachgewiesen. Die großen Rastbestände befanden sich auf der Elbe, ihren Nebengewässern und den ausgedehnten, flussbegleitenden Grünlandflächen. Aus gutachterlicher Sicht ist eine Beeinträchtigung des Natura 2000-Gebietes durch das geplante Vorhaben somit nicht ersichtlich. Die Untersuchungen gaben keine Hinweise auf eine Bedeutung als Rastfläche für überwinterte Vogelarten.

Zudem befindet sich die geplante Fläche innerhalb des Gesamtträumliches Konzept „Solar“ für die Verbandsgemeinde Arneburg-Goldbeck (Bruckbauer & Hennen GmbH, Stand April 2022). Das Konzept stellt fest, dass sich das Vorhaben auf einer Potenzialfläche für FFPVA befindet und dass die Errichtung innerhalb eines Vorbehaltsgebietes für den Aufbau eines ökologischen Verbundsystems nicht grundsätzlich ausgeschlossen ist. Im gesamtträumlichen Konzept der VerGem wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass abgewogen werden sollte, ob die künftige Solarfläche eine wesentlich höhere Biodiversität

besitzt als die derzeitige Ausgangsfläche. Dies ist durch die geplante Nutzung bzw. Bewirtschaftung der Fläche gegeben, die von einem intensiv genutzten Acker zu einer Grünland-/Ruderalfläche umgewandelt wird. FFPVA tragen zur Extensivierung der Agrarlandschaft bei, da auf Pestizide und mineralische Dünger verzichtet wird. Die Dauerbedeckung mit Vegetation über viele Jahre ohne Bodenbearbeitung verringert außerdem Klimagasemissionen. Eine FFPVA, die von einer intensiv genutzten Agrarlandschaft umgeben ist, bietet geschützte Bereiche für viele Tier- und Pflanzenarten. Somit entsteht ein gleichzeitiger Mehrwert für Klima- und Naturschutz. Es werden neue Lebensräume geschaffen und es können sich hochdiverse Vegetationsstrukturen unter und zwischen den Modultischen entwickeln. Das Konzept sieht außerdem kein grundsätzliches Konfliktrisiko zwischen einer FFPVA auf der Potenzialfläche und dem Natura 2000-Gebiet, was durch die Untersuchungen 2021/22 untermauert wurde. Damit steht die Planung den Zielen des Vorbehaltsgebiets für den Aufbau des Ökologischen Verbundsystems nicht entgegen.

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

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

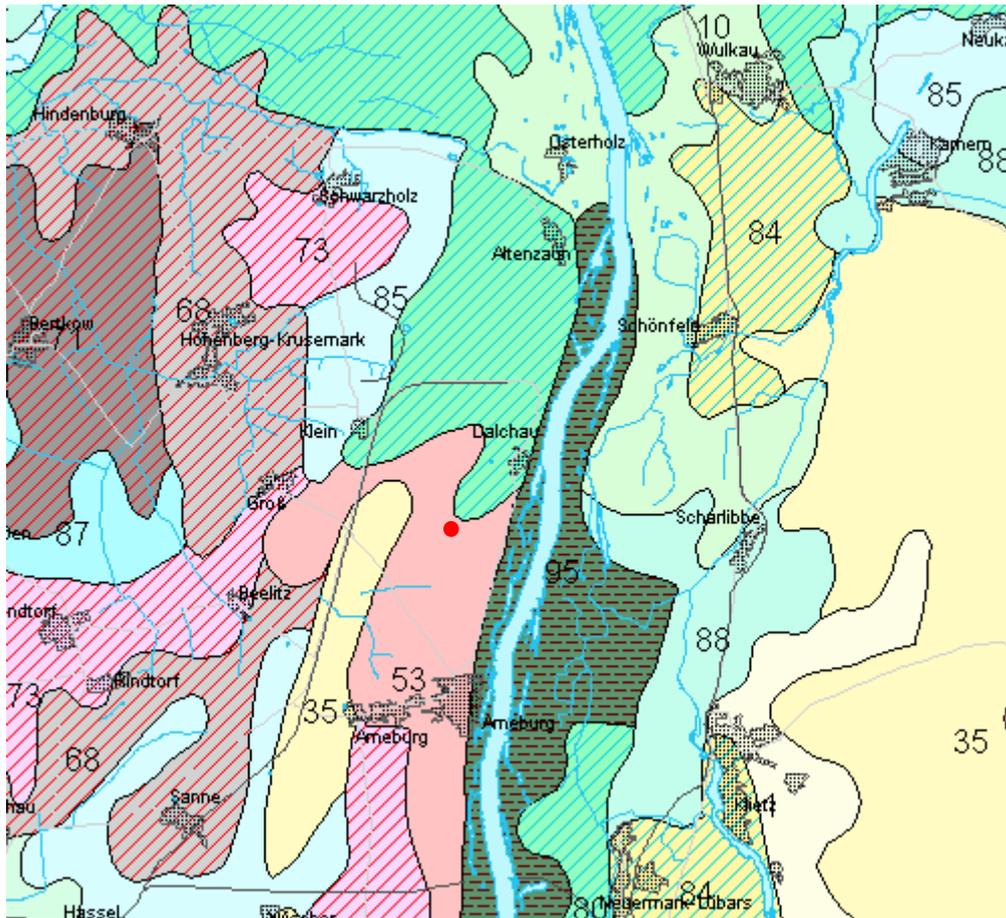
Negative Auswirkungen auf diese Schutzgebiete können aufgrund der räumlichen Entfernung ausgeschlossen werden.

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

3.2 Schutzgut Boden

Bestand:

Das B-Plangebiet umfasst im Wesentlichen ein Areal, welches durch eine landwirtschaftliche Nutzung im Außenbereich der Stadt Arneburg gekennzeichnet ist. Die Böden sind in ihrer Gesamtheit durch die ackerbauliche Nutzung stark verändert worden. Auf der Fläche des Plangebietes befinden sich keine baulichen Anlagen. Der Boden ist durch die vergangene Nutzung stark anthropogen geprägt.



Einstufung:

-  Braunerde-Fahlerden aus lehmigem Geschiebedecksand über Geschiebelehm
-  Pseudogley-Braunerden aus lehmigem Geschiebedecksand über Geschiebelehm
-  Pseudogley-Vegas bis Pseudogley-Tschernitzen und Gley-Tschernitzen aus Auenlehm über Auenton und aus Auenton

● Standort der Anlage

Quelle: Landesamt für Geologie und Bergwesen Sachsen-Anhalt

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 auf einer landwirtschaftlich genutzten Fläche im Außenbereich der Stadt Arneburg.

Bewertung:

Bei der Errichtung und bei dem Betrieb der Freiflächen-Photovoltaikanlage werden 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.

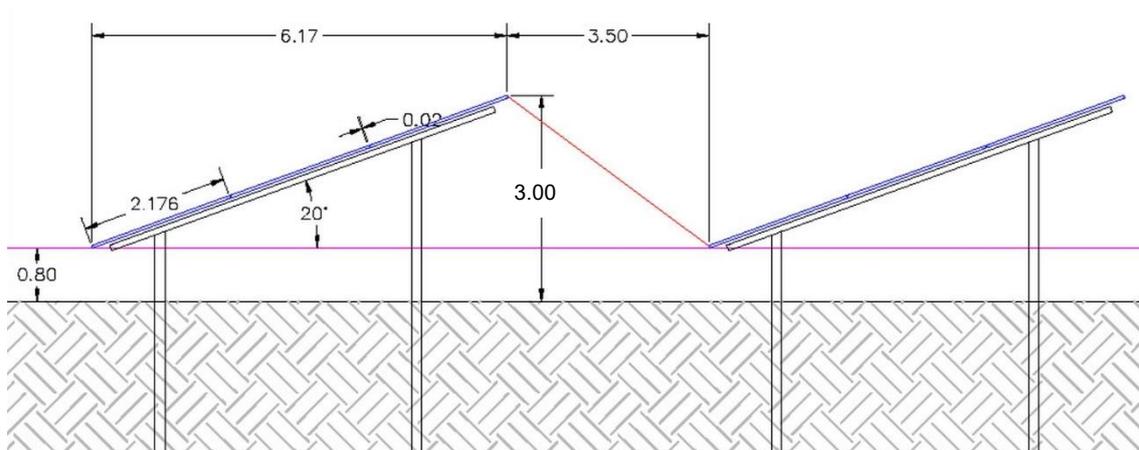
Die Hauptfunktion des Bodens als Standort für Pflanzen geht teilweise durch die Verschattung des Bodens verloren. Ein Eintrag von Schadstoffen in den Boden wird bei ordnungsmäßiger Bewirtschaftung der Freiflächen-Photovoltaikanlage nicht eintreten.

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.

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 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.

Die folgende Abbildung stellt beispielhaft einen Schnitt der Anordnung der Modultische dar (Die Abbildung ist rein exemplarisch, um die Bauart aufzuzeigen, die realen Bau Maße können abweichen).



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.

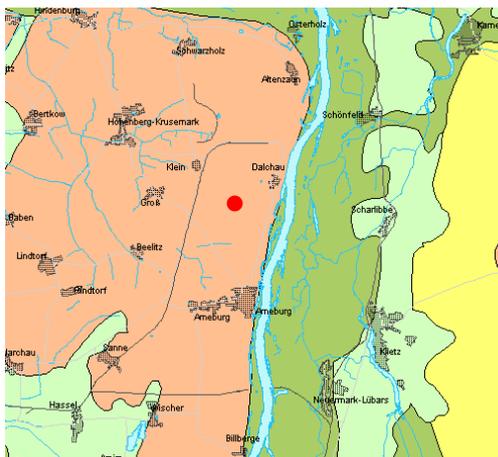
3.3 Schutzgut Wasser

Bestand:

Quellfassungen und Wasserschutzgebiete sind im Plangebiet nicht verzeichnet. Im B-Plangebietes befindet sich ein temporäres Oberflächengewässer. Das Gewässer II. Ordnung – Beelitzer Balsamgraben, welcher in diesem Bereich nur zeitweilig wasserführend ist, liegt innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans.

Im weiteren Umfeld des B-Planbereichs, d. h. im 500-m-Bereich, ist kein Gewässer I. Ordnung vorhanden.

Der Grundwasserstand im Plangebiet liegt bei über 2 m unter der obersten Bodenschicht und ist somit relativ geschützt. Der Hauptwasserleiter besteht aus Lockergestein. Die Geschütztheit des Grundwassers am Vorhabenstandort ist laut Datenportal des gewässerkundlichen Landesdienstes im Landesbetrieb für Hochwasserschutz und Wasserwirtschaft (LHW) als sehr gering bis gering bewertet.

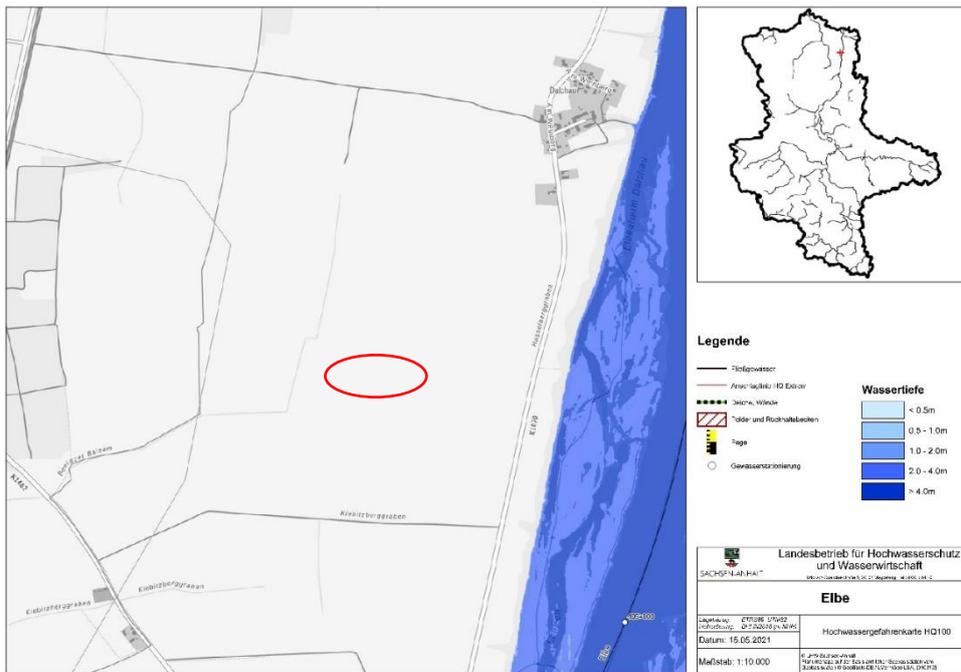


Quartäre Sande und Kiese unter Geschiebemergel, lokal mit Decksand, meist Unterlager von tertiären Schichten

● Standort der Anlage

Quelle: Landesamt für Geologie und Bergwesen Sachsen-Anhalt

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



o Standort der Anlage

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans liegt in keinem festgesetzten Trinkwasserschutzgebiet

Bewertung:

Eine Beeinträchtigung des Schutzgutes Wassers kann ausgeschlossen werden, da von den Solarmodulen selbst keine Verunreinigungen ausgehen. Die geplanten Trafostationen innerhalb des Geltungsbereiches des B-Planes erfüllt die Anforderungen der AwSV. Trafostationen sind Anlagen, in der wassergefährdende Stoffe gelagert werden. Aufgrund der Lagermenge an Trafoöl in Höhe von maximal 2 m³ je Trafo-Station und der Bauweise der Trafostation (Bodenwanne) ist mit einer sehr geringen Umweltgefährdung zu rechnen.

Auf der Fläche wird die Versiegelung durch die fundamentlose Bauweise 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 Areal 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 ist keine erhöhte Bodenerosion durch Niederschlagswasser zu erwarten.

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 Arneburg 8,9 °C. Die jährliche Niederschlagsmenge beträgt im Durchschnitt 532 mm. Das Klima der Region ist charakterisiert durch etwa 4,5 Sonnenstunden am Tag.

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 landwirtschaftliche Betriebsfläche 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:

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. Die Photovoltaik verursacht während der Nutzungsphase keine Emissionen und hat deshalb im Vergleich zu anderen Energieformen eine sehr gute Umweltbilanz.

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. Ebenso existieren derzeit keine Studien darüber, die negative Auswirkungen auf das Mikroklima durch eine Bebauung mit Photovoltaikmodulen belegen.

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 landwirtschaftlich genutzte Fläche im Außenbereich der Stadt Arneburg geprägt.

Die Vielfalt und der Bestand an Pflanzen- und Tierarten im Geltungsbereich des Bebauungsplans sind dem beigefügten Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag zu entnehmen. Im Rahmen der Untersuchungen wurden im Untersuchungsraum verschiedene Zug- und Rastvogelarten sowie vier verschiedene Groß- und Greifvögelarten erfasst. Aufgrund sehr einseitiger Biotopausstattung wurde im Rahmen des AFB auf eine Brutvogelkartierung verzichtet und stattdessen eine Potentialanalyse durchgeführt. Die Ergebnisse sind ebenso ebendiesem zu entnehmen.

Flächenbezogene naturschutzfachlichen Festsetzungen des Landkreises zum Arten- und Biotopschutz liegen nicht vor.

Bewertung:

Durch das Befahren der Bodenfläche bei der Installation der Solarmodule einschließlich der erforderlichen Flächenherrichtung (Nivellierung) wird der spärliche Vegetationsbestand innerhalb der Baufeldgrenze teilweise geschädigt oder zerstört. Nach der Errichtung der Photovoltaik-Freiflächenanlage erfolgt eine Ansaat mit Gras- / Kräutermischung. Es ist jedoch davon auszugehen, dass sich in diesem Bereich im Folgejahr weitgehend wieder ein Pflanzenbestand hergestellt sein wird. Auf dem Gelände der Anlage soll sich eine Gras- und Kräuterwiese mit natürlichen Blühpflanzen als Rückzugsgebiet für Insekten und Bodenbrüter etablieren.

Die Bauausführung sollte grundsätzlich nur außerhalb der Brut- und Aufzuchtzeit von Vögeln (Mitte / Ende August bis Ende Februar) erfolgen. Die Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG werden somit berücksichtigt.

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 der landwirtschaftlich genutzten Fläche in eine Freiflächen-Photovoltaikanlage mit extensiver Grünlandnutzung weist unter dem naturschutzfachlichen Aspekt Vorteile für die Biodiversität auf. Die Solarfläche besitzt demnach zukünftig eine wesentlich höhere Biodiversität wie die derzeitige Ausgangsfläche.

Die Flächenverfügbarkeit für eine extensiv genutzte Grünlandflora besteht auf den Freiflächen zwischen und unter den Solarmodulen sowie auf den Zuwegungsflächen. Aufgrund der seltenen Anwesenheit von Menschen auf dem Anlagengelände ergeben sich fast keine Störzeiten für die Entwicklung von Flora und Fauna auf diesen Flächen. Der Vegetationsaufwuchs wird nur in sehr langen Zeitabständen gemäht werden.

Für die im Plangebiet potenziell betroffenen Tier- und Pflanzenarten sind die projektbedingten Wirkungen und Prozesse unter Berücksichtigung der konfliktvermeidenden Maßnahmen so gering, dass ökologische Funktionen der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gewahrt bleiben und eine Verschlechterung der Erhaltungszustände der lokalen Population nicht gegeben sind. Maßnahmen zur dauerhaften Sicherung der ökologischen Funktion sind nicht erforderlich.

Es kommt zu keinen nennenswerten Verlusten an tierischen und pflanzlichen Lebensräumen. Erhebliche nachteilige Beeinflussungen der lokalen Populationen der Flora und Fauna sind, entsprechend des Artenschutzrechtlichen Fachbeitrages, nicht zu erwarten. Durch die Umwandlung von intensiv genutzter Ackerfläche in extensiv genutztes Grünland ist eine erhebliche Steigerung der Biodiversität zu erwarten, denn unterhalb der Solarpaneele haben zahlreiche Samenpflanzen die Möglichkeit zum Aufwuchs, die durch die vorherige landwirtschaftliche Nutzung ausgeschlossen waren. Erhebliche / nachhaltige Beeinträchtigungen des Schutzgutes sind demnach nicht zu erwarten.

Ebenso ist keine Blendwirkung der PV-FFA auf Zug- und Jagdvögel zu erwarten. Derzeit existieren keine wissenschaftlichen Studien, die gegenteiliges beweisen.

Die Biotoptypennutzungskartierung ist Grundlage für die Ermittlung des notwendigen Kompensationsbedarfs. Der erforderliche Ausgleich des Eingriffs im Zusammenhang mit der Errichtung der Freiflächen-Photovoltaikanlage wird in einer Anlage dargestellt.

Unter Berücksichtigung der Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sind aus Sicht des besonderen Artenschutzes keine speziellen Kompensationsmaßnahmen notwendig. Grundsätzlich erfolgt mit der Errichtung der Anlagen keine vollständige Versiegelung der bestehenden Boden- und Vegetationsflächen; es erfolgt eine Umnutzung zu einer gewerblichen 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. Durch die zukünftige extensive Nutzung der Grünlandflächen innerhalb der Anlage erhöht sich die Artenvielfalt im Plangebiet wesentlich.

3.6 Schutzgut Landschaftsbild

Bestand:

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

Die Ausstattung der Landschaft im Dreieck zwischen den Ortschaften Dalchau, Klein Ellingen und Arneburg ist weitläufig und bedingt großzügige Fernsichtbeziehungen. Die wesentlichen Erhebungen sind der Klapperberg und der Blaue Berg/ Heidberg. Auf letzterem soll die PV-Anlage errichtet werden.

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, die aber nahezu vollständig von den Ansiedlungen aus durch die bestehende Bepflanzung und die hüglige Topographie nicht sichtbar sind. Ebendies verdeutlichen die nachstehenden Abbildungen.



Sichtbeziehung aus Richtung Dalchau



Anlage befindet sich hinter der Anhöhe. Keine Einsicht.



Sichtbeziehung aus Richtung Arneburg



Anlage befindet sich hinter der Anhöhe und Baumreihe. Keine Einsicht.



Sichtbeziehung aus Richtung Beelitz



Anlage befindet sich hinter der Anhöhe. Keine Einsicht.



Sichtbeziehung aus Richtung Ellingen



Anlage befindet sich hinter einem Waldstück. Keine Einsicht.

Die Anlage ist kaum wahrnehmbar. Einzig von der Kreisstraße 1070 ist die Anlage bedingt einsehbar. Dies verdeutlicht die nachstehende Abbildung.



Sichtbeziehung von der K1070 zwischen Dalchau und Arneburg

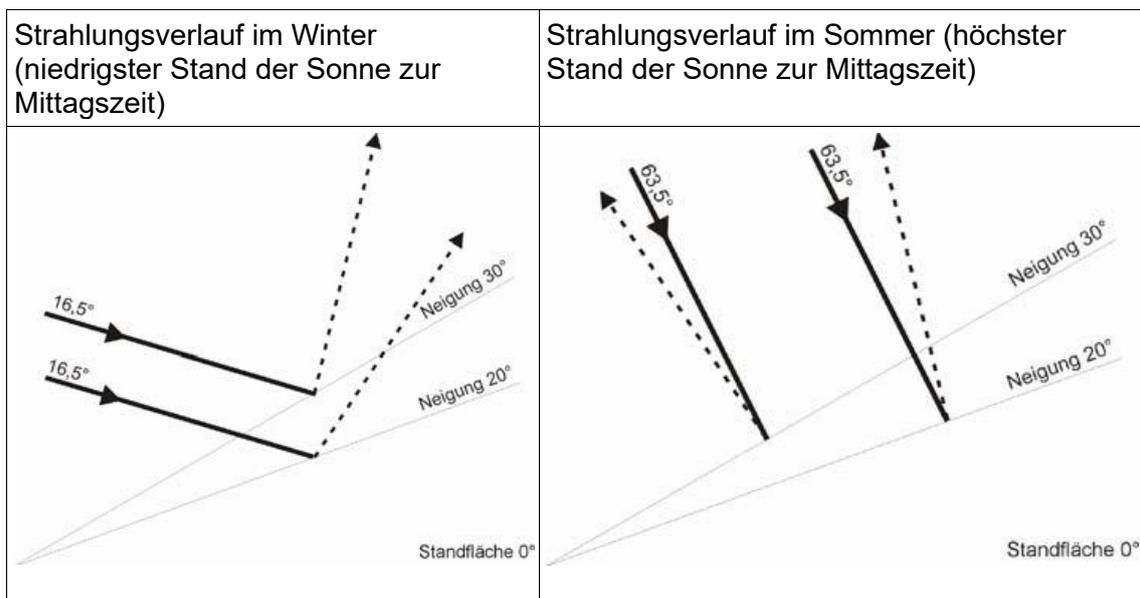


Anlage befindet sich teilweise hinter der Baumreihe. Einsicht auf den hinteren Anlagenteil.

Mit den im Bebauungsplan formulierten Festsetzungen sind Beeinträchtigungen für das Landschaftsbild zu minimieren. Durch die Errichtung der Freiflächen-Photovoltaikanlage auf dem Areal erfolgt keine neue Zersiedlung von bislang unbelasteten oder unzerschnittenen Landschaftsbereichen.

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. Demnach ist davon auszugehen, dass die großzügigen Fernsichtbeziehungen nicht negativ durch Blendwirkungen beeinträchtigt werden.



Im Umfeld der Photovoltaik-Freiflächenanlage befinden sich keine Wohnbebauungen, keine Gewerbebetriebe und keine Kleingärten. Das Umfeld ist durch landwirtschaftliche Nutzflächen geprägt.

Erhebliche Störwirkungen durch optische Reize oder Blendung sind aufgrund der technischen Ausführung und der Ausrichtung der Solarmodule sowie der ausreichenden Entfernung des Anlagengeländes nicht zu erwarten.

Aufgrund der geplanten Modulanordnung ist kaum mit störenden Fernwirkungen oder mit großen Beeinträchtigungen für das Landschaftsbild zu rechnen.

Die Freiflächen-Photovoltaikanlage wird als dunkles Feld wahrgenommen. Das Areal der Freiflächen-Photovoltaikanlage wird als anthropogen geänderte und belastete Fläche eingestuft. Geringe Auswirkungen auf das Landschaftsbild sind zu erwarten. Diese sind aber nicht erheblich.

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. Zusätzliche Maßnahmen zur Verbesserung des Landschaftsbildes sind nicht erforderlich.

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. Andere wirtschaftlichen Nutzungsansprüche im Plangebiet sind aufgrund der Lage 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.

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 dem Wohngrundstück, das sich etwa 635 m nordöstlich befindet, ist eine Blendwirkung auszuschließen. Schädliche Umwelteinwirkungen durch elektromagnetische Felder können bei Transformatoren von PV-FFA zumeist ausgeschlossen werden, da der Einwirkungsbereich mit nur einem Meter um die Trafo-Einhausung eng begrenzt ist und somit keine Orte betroffen sind, die zum nicht nur vorübergehenden Aufenthalt von Menschen bestimmt sind.

Die Kreisstraße K1070 liegt etwa 450 m östlich des Plangebiets. Eine Blendwirkung der Verkehrsteilnehmer auf dieser Straße ist aufgrund der Modulordnung ebenfalls auszuschließen.

Es sind keine 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 Anlagenkonfiguration reduziert.

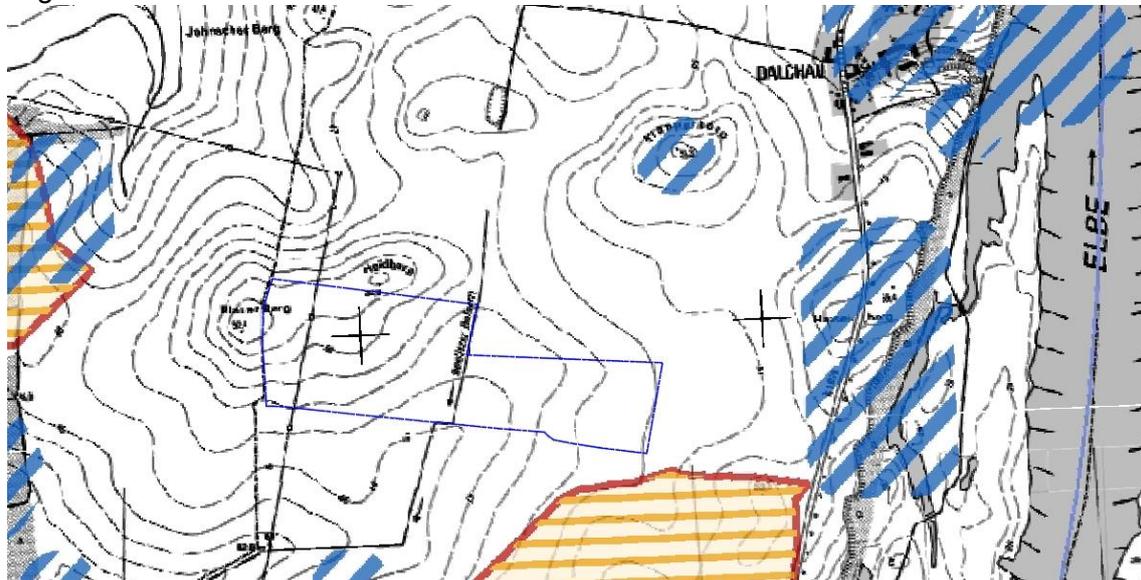
Bezüglich der Blendwirkungen sind keine Wohnhäuser oder sonstige schützenswerte Immissionsorte betroffen.

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

3.8 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Bestand:

Es sind keine Kultur- und Sachgüter auf der Fläche betroffen. Kulturdenkmale sind im Plangebiet nicht vorhanden. Konkrete Hinweise für die Existenz von Bodendenkmalen liegen nicht vor. Die nachstehende Karte stellt die Bodendenkmale des Gebiets dar.



 Geltungsbereich des Bebauungsplans
Quelle: Landesamt für Denkmalspflege und Archäologie Sachsen-Anhalt

Bewertung:

Es kann mit großer Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden, dass trotz der Überbauung der Fläche durch die Freiflächen-Photovoltaikanlage ungestörte archäologische Befunde erhalten sind. Während der Bauphase erfolgt bei Auffinden von archäologischen Funden eine Dokumentation.

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.

Bei der Umsetzung des geplanten Vorhabens kann ein Auffinden kulturhistorisch bedeutender Objekte nicht gänzlich ausgeschlossen werden. Hier sind die Bestimmungen des Denkmalschutzgesetzes des Landes Sachsen-Anhalt anzuwenden. Erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzgutes sind nach aktueller Sachlage nicht zu erwarten

3.9 Schutzgut Fläche

Bestand:

Der Planbereich des Bebauungsplans umfasst etwa 25,1 ha. Der Geltungsbereich ist überwiegend ein Areal, welches ackerbaulich genutzt wird.

Die nachstehenden Abbildungen verdeutlichen dies.



Luftbild aus dem Jahr 2000

Quelle: Google Earth



Luftbild aus dem Jahr 2016

Quelle: Google Earth

Das Plangebiet umfasst nachstehende Flurstücke in der Flur 20 Gemarkung Arneburg:

Flurstück neue Bezeichnung	Größe m ²	vorwiegende Nutzung	Flurstück alte Bezeichnung
91	51.488	landwirtschaftliche Nutzfläche	10
90	51.573	landwirtschaftliche Nutzfläche	89
88	50.876	landwirtschaftliche Nutzfläche	
24	47.305	landwirtschaftliche Nutzfläche	
25	48.859	landwirtschaftliche Nutzfläche	
13 teilweise	536	Ruderalflur / Graben	
14 teilweise	516	Graben	
insgesamt	251.153		

Die alten Flurstücke 10 und 89 wurden sowohl in der Lage und Größe geändert.

Im regionalen Entwicklungsplan für die Planungsregion Altmark ist in dem Planungsgebiet ein Vorbehaltsgebiet für den Aufbau eines ökologischen Verbundsystems ausgewiesen.

G47

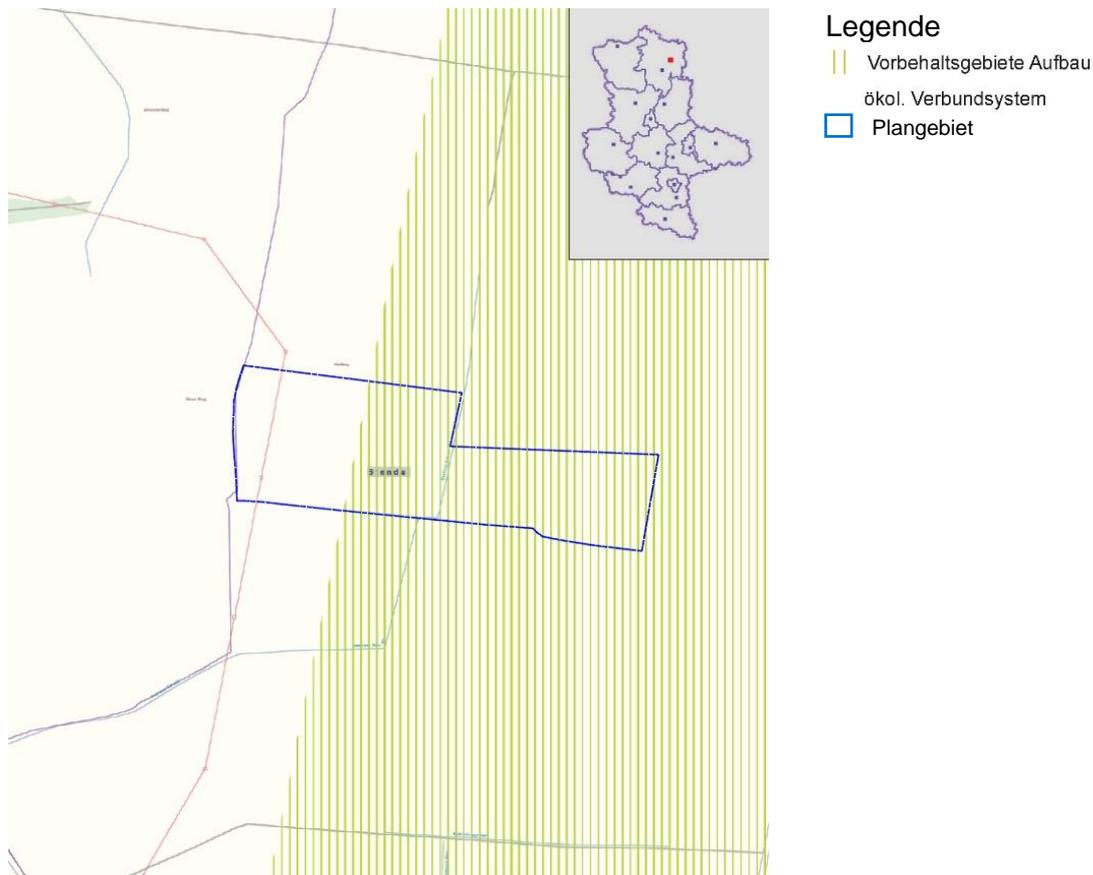
Vorbehaltsgebiete für den Aufbau eines ökologischen Verbundsystems

⇒ Übernahme aus dem LEP 2010 LSA und konkretisiert:

2. Teile des Elbtals

Die Elbeniederung mit ihren ausgedehnten, weitgehend unzerschnittenen naturnahen Auenlandschaften und dem frei fließenden Fluss ist eine Biotopsverbundachse von europäischem Rang. Sie stellt gemeinsam mit den Tälern der Saale und Mulde das Grundgerüst für den Biotopverbund in Sachsen-Anhalt dar. Die ausgedehnten Auenwälder und das durch Feuchtigkeit geprägte Grünland werden insbesondere im Biosphärenreservat „Mittlere Elbe“ repräsentiert. Der Europäische Biber und der Fischotter sind

charakteristische Tierarten des Elbetals. Die ökologische Durchgängigkeit sowie die Überschwemmungsflächen sind zu erhalten und zu verbessern.



Quelle: www.geodatenportal.sachsen-anhalt.de

Dem im Jahr 2022 beschlossenen gesamträumlichen Konzept „Solar“ der Verbandsgemeinde Arneburg-Goldbeck ist unter Punkt 7.1.1 *Raumordnerisch beschränkt geeignete Standorte* zu entnehmen, dass Projekte mit FFPV-Anlagen unter anderem in Vorbehaltsgebieten für den Aufbau eines ökologischen Verbundsystems nur umgesetzt werden können, wenn dem Ziel des Vorbehaltsgebietes im Rahmen des PV-Projektes eine besondere Bedeutung beigemessen wird. Beispielhaft wird im gesamträumlichen Konzept diesbezüglich die Umsetzung besonderer Maßnahmen zum Artenschutz genannt.

Im REP Altmark (2005) ist hinsichtlich des Vorbehaltsgebietes für den Aufbau eines ökologischen Verbundsystems unter Punkt 5.6.3.3 folgendes Ziel verankert:

In den Vorbehaltsgebieten für den Aufbau eines ökologischen Verbundsystems ist den Belangen von Naturschutz und Landschaftspflege sowie einer naturnahen Waldbewirtschaftung bei der Abwägung mit entgegenstehenden Belangen ein erhöhtes Gewicht beizumessen“.

Durch, unter anderem, den Erhalt der Gehölzflächen, der Anlage mehrerer Freistreifen sowie des Erhalts der offenen und halboffenen Lebensräume und der damit verbundenen Erhöhung der Biodiversität wird den Vorgaben des gesamträumlichen Konzeptes entsprochen. Die ausführliche Beschreibung der Maßnahmen zum Artenschutz im Rahmen der Errichtung der FFPV-Anlage Dalchau sind diesem Umweltbericht unter den Punkten 5.2 Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung und 5.3.1 Maßnahmen zur Eingriffskompensation zu entnehmen.

Zudem zeigt eine Studie des Bundesverbandes Neue Energiewirtschaft (BNE) aus dem Jahr 2019 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 extensiven Nutzung des Grünlandes in den Zwischenräumen der Modulreihen und unter den Modultischen. Zudem werden die Böden, gegenteilig zur klassischen Landwirtschaft, bewusst möglichst nährstoffarm gehalten.

Erzeugung von erneuerbaren Energien ist ein raumordnerisches Ziel. Unter Punkt 1.2 der energiepolitischen Leitlinien der Landesregierung steht: „Sachsen-Anhalt steht als traditionelles Energieland beispielgebend für den Übergang von der traditionellen Energiewirtschaft hin zu einer nachhaltigen Energieversorgung durch erneuerbare Energien.“ Die Landesregierung Sachsen-Anhalt strebt bis zum Jahr 2050 einen Anteil der erneuerbaren Energien am Energieverbrauch von 100 Prozent an. Es sollte eine höhere Wichtigkeit der Errichtung von PV-FFA zugemessen werden. Über PV-FFA erzeugter Strom kommt dabei eine große Bedeutung zu.

Im Verhältnis zu der in der Landespolitik vorgegebenen Zielgrößen am Anteil der Erneuerbaren Energien, existieren nur noch sehr wenige ungenutzte Konversionsflächen. Es sollte daher bei der Abwägung konkurrierender raumbedeutsamer Nutzungsansprüche, hier Vorbehaltsgebiet für Aufbau den eines ökologischen Verbundsystems, gegenüber Sondergebieten für Erzeugung von Erneuerbarer Energie, mehr Gewicht auf das Sondergebiet für Erzeugung von Erneuerbarer Energie gelegt werden.

Zur Beschleunigung des Ausbaus in allen Rechtsbereichen wird im EEG der Grundsatz verankert, dass die Nutzung erneuerbarer Energien im überragenden öffentlichen Interesse liegt und der öffentlichen Sicherheit dient. Damit sollen die erneuerbaren Energien bis zum Erreichen der Treibhausgasneutralität als vorrangiger Belang in die Schutzgüterabwägung eingebracht werden.

Im ersten Entwurf der Änderung des Flächennutzungsplans der Verbandsgemeinde Arneburg-Goldbeck von 2021 ist die Planfläche als Landwirtschaftsfläche dargestellt. Die angrenzenden Nutzungen sind ebenfalls Acker- und Grünflächen. Einige Feldgehölze sind in der Nähe der Planfläche ausgewiesen.



 Geltungsbereich des Bebauungsplans
Quelle: Geoviewer Sachsen-Anhalt

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.

Die nachstehende Tabelle stellt die möglichen Interaktionen zwischen den einzelnen Schutzgütern dar.

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 Bodengenese	---	Einflussfaktor für die Bodengenese; Erosion	Einflussfaktor für die Bodengenese; 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: Erdenwärmung, 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	---	---

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.

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 Bebauungsplans	Prognose ohne Umsetzung des Bebauungsplans
Boden / Fläche	geringe zusätzliche Versiegelung von Bodenfläche; Überdeckung von Boden durch Solarmodule	Fortbestand des derzeitigen Areals als intensiv landwirtschaftlich genutzte Fläche;
Wasser	keine wesentliche Änderung der derzeitigen Grundwasserneubildungsrate; kein Eintrag von Schadstoffen in den Boden sehr 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, Artenvielfalt und Populationszahlen steigen durch die extensive Nutzung teilw. erheblich	keine Änderung hinsichtlich des Bestandes der Biotope
Landschaftsbild	Veränderung durch die Errichtung der Solar-Module; Dominanz von technischen Elementen; kleinflächiger Verlust von typischen Landnutzungsformen; Minderung der Beeinträchtigung der ästhetischen Wahrnehmung der Landschaft durch Eingrünung des Anlagenstandortes (extensive Grünlandnutzung) Anlage durch vorhandene Topographie kaum sichtbar	keine Änderung des derzeitigen Zustandes
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,
- Bestand der Fläche mit nur geringer wirtschaftlicher Leistungsfähigkeit,
- keine Umwandlung der Fläche in eine extensive Grünlandnutzung,
- keine neuen Lebensräume für Kleinsäuger und Insekten,
- 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. Eine zukünftige landwirtschaftliche Flächennutzung ist mit erheblichem finanziellem Aufwand 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, die in dem Landesentwicklungsplan Sachsen-Anhalt und im regionalen Entwicklungsplan Altmark bevorzugt wären, 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 erwarten lassen, bzw. wenn die Vorhabensfläche in einem landwirtschaftlich intensiv genutzten 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. Der Platzbedarf von Zaunpfählen, Modulständern etc. ist so gering, dass hier die „Geringfügigkeitsschwelle“ für Kleinstflächen greift.

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.

Aus Versicherungsgründen - aufgrund des hohen Marktwertes der Module - ist die Umzäunung des Betriebsgeländes mit einem mindestens 2,5 m hohen Zaun notwendig. Folgen der Einzäunung sind unter anderem der Lebensraumzug für Großsäuger. Einschränkungen der Erholungsnutzung für Menschen sind nicht betroffen. Eine Unterbrechung von Wegenetzen sind nicht vorgesehen. Areale im Bereich des Grabens / der Strauchhecke werden von einer Einzäunung ausgeschlossen. Unterbrechung von Wanderkorridoren der Tiere sowie die Zerschneidung von Lebensräumen sind aufgrund der Lage des Vorhabensstandortes und vorgesehenen Einzäunung der Anlage 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 Landschaftsbilds 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

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 - 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
Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahme - Oberboden	
Bei den Baumaßnahmen zur Errichtung der geplanten PV-FFA ist die DIN 18920 „Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen“ zu beachten und anzuwenden. Der anfallende Oberboden ist getrennt vor Ort zu lagern und fachgerecht wieder einzubauen. Die Zufahrt für Baufahrzeuge ist so zu gestalten, dass eine Gefährdung bzw. Zerstörung der Wegeseitenräume (Rand- und Saumbiotope) sowie weg begleitender Bäume und Sträucher vermieden wird. Die Wirtschaftswege innerhalb des Sondergebietes dürfen nicht voll versiegelt werden und sind in geschotterter Bauweise auszuführen.	⇒ Entsprechend des gesetzlichen Bodenschutzes
Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt, Artenschutz	
Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahme - Bauzeitenregelung	

Maßnahme	Wirkung
<p>Zum Schutz des Fischadlers sind jegliche Bautätigkeiten während der Brutzeit (01.04. bis 14.08.) in einem Abstand von mind. 300 m durchzuführen. Während der Bautätigkeiten innerhalb des Hauptbrutzeit der Bodenbrüter (01.03. bis 14.08.) ist eine ökologische Baubegleitung zum Schutz vorkommender Bodenbrüter durchzuführen. Vor der Entfernung von Gehölzen sind diese zuvor auf eine Nutzung als Quartier für Fledermäuse oder von baum- und höhlenbrütenden Vogelarten zu überprüfen. Ggf. sind entsprechende Umsiedlungsmaßnahmen zu ergreifen.</p>	<p>⇒ Schutz geschützter Arten vor Tötung, Verletzung und erheblichen Störungstatbeständen (vgl. Artenschutzrechtliche Prüfung)</p>
Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahme – Baufeldräumung	
<p>Zum Schutz, der im Gebiet nachgewiesenen europäischen (Brut-)Vogelarten darf die Baufeldräumung in den Vorhabenbereichen grundsätzlich nur außerhalb des Zeitraumes der Hauptfortpflanzungs- und Aufzuchtphase von Anfang März bis Mitte August eines jeden Jahres, d.h. nur zwischen dem 15.08. und dem 28.02. erfolgen. Mit der Räumung des Baufeldes außerhalb der Brut- und Mauerzeit wird verhindert, dass brütende Altvögel oder nicht flügge Jungvögel in ihren Nestern getötet oder Brut aufgegeben werden. Darüber hinaus wird wirksam verhindert, dass Brutvögel im später, durch Bauaktivitäten belasteten Bereich ihr Brutrevier einrichten und ggf. anschließend eine bereits begonnene Brut aufgrund der Störungen abbrechen.</p>	<p>⇒ Schutz geschützter Arten vor Tötung, Verletzung und erheblichen Störungstatbeständen (vgl. Artenschutzrechtliche Prüfung)</p>
Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahme – Erhalt der Gehölzflächen	
<p>Alle Strauch- und Strauch-Baumpflanzungen im Geltungsbereich sind auf Dauer zu erhalten. Auf den Gehölzflächen außerhalb des Baufeldes ist die Rodung und der Rückschnitt von Gehölzen untersagt.</p>	<p>⇒ Schutz und Erhalt bestehender Biotope</p>
Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahme – Erhalt des Grabens	
<p>Das Grabenprofil und der Grabenverlauf dürfen durch die PVFFA nicht verändert werden. Dem Boden- und Wasserverband ist zur Grabenpflege der ungehinderte Zugang zu gewähren.</p>	<p>⇒ Schutz und Erhalt bestehender Biotope</p>
Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahme - Einfriedung	
<p>Als Zaununterkante wird ein Abstand von mindestens 15 cm über Geländeoberkante festgesetzt. Die Bezugshöhe beträgt 47 m nach DHHN2016. Der Bezugspunkt ist die Höhe im Bereich der Zuwegung.</p>	<p>⇒ Schutz und Erhalt bestehender Biotope</p>
Hinweis Artenschutz	
<p>Bei der Bauausführung ist etwaigen Hinweisen auf vorkommende geschützte Tier- und Pflanzenarten nachzugehen und im Falle eines Nachweises unverzüglich die Untere Naturschutzbehörde des Landkreis Stendal zu informieren.</p>	

5.3 Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung

Der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplans „Freiflächen-Photovoltaikanlage Dalchau“ auf der landwirtschaftlich genutzten Fläche befindet sich im Außenbereich der Stadt Arneburg. Die Größe des Geltungsbereiches des Bebauungsplans umfasst eine Fläche von etwa 25,1 ha.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans erstreckt sich auf ein Areal, welches anthropogen geprägt ist. Es besteht gegenwärtig im Geltungsbereich des Bebauungsplans vorwiegend eine ackerbaulich genutzte Fläche. Mit der Errichtung der Freiflächen-Photovoltaikanlage wird teilweise ein neuer Wirtschaftsweg zur Anlage errichtet. Es ist eine Anbindung der Freiflächen-Photovoltaikanlage an die Kreisstraße K1070 vorgesehen. Das Areal der Freiflächen-Photovoltaikanlage ist damit verkehrstechnisch erschlossen. Die Verkehrsflächen innerhalb der Anlage werden in geschotterter Ausführung hergestellt.

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 Solarmodulfläche wird als Grünfläche 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 Grünflächen mit extensiver Nutzung ausgebildet. Im Randbereich des Geltungsbereiches des Bebauungsplans, zwischen den Modulreihen und unter den Modulen, werden extensiv genutzte Grünflächen 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.

Die Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung ist als Anlage beigefügt. Im Rahmen dieser Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung werden ebenfalls Maßnahmen zum Ausgleich festgesetzt, die sich auch teilweise aus dem artenschutzrechtlichen Fachbeitrag ergeben.

Bei der Realisierung des Bebauungsplans „Freiflächen-Photovoltaikanlage Dalchau“ sind nachstehende umweltrelevante Hinweise zu beachten.

- Natur- inklusive Artenschutz
 - Bauzeitenregelung: Baufeldfreimachung und die Errichtung der Solarmodule erfolgen außerhalb der Brut- und Jungenaufzuchtzeit der Bodenbrüter (September bis März).
 - Zum Schutz des Fischadlers sind jegliche Bautätigkeiten während der Brutzeit (01.04. bis 14.08.) in einem Abstand von mind. 300 m durchzuführen.
 - Mitwirkungspflicht: Sollten sich bei der Realisierung des Bebauungsplans 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 Bebauungsplans 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 Bebauungsplans wird durch einen städtebaulichen Vertrag gemäß § 11 BauGB gesichert.

5.3.1 Maßnahmen zur Eingriffskompensation

Kompensationsmaßnahme 1 – Extensive Grünlandbewirtschaftung

Es ist eine Kräuter-Gräser-Mischung, deren Saat aus einheimischen Herkünften gewonnen wird, auszubringen. Empfohlen wird dabei eine Saatmischung bspw. bestehend aus Wiesenrispe, Knautgras, Weißklee, Rotklee und Wiesenschwingel. Dies gilt zusätzlich auf den Hauptwegen zwischen den Modulen. Die Ansaatmenge kann dazu sehr geringgehalten werden (ca. 10 % üblicher Ansaatmenge für Grünland). Das Saatgut ist nach Herstellung des Saatbettes nur aufzulegen und anzuwalzen, nicht zu drillen. Die Maßnahme dient der Zurückdrängung der nicht einheimischen, invasiven Arten und der Förderung einheimischer Arten. Durch das zeitweilige Stehenlassen von Altgras und Hochstauden auf der Solarfläche insbesondere unter den Solarmodulen werden auf der mit Solarmodulen bebauten Fläche Lebensstätten für bestandsgefährdete Tierarten geschaffen. Eine Mahdnutzung ist durchzuführen. Sollte diese nicht möglich sein, ist eine Weidenutzung mit Schafen durchzuführen. Bei einem abschließend erforderlichen Pflegeschnitt ist möglichst ein Freischneider zu verwenden, wenn die Pflegemaßnahme innerhalb der Brutzeit (bis Ende August) erfolgt. Der Nutzungszeitpunkt sollte, um ggf. unerwünschten Entwicklungen der Vegetation gegensteuern zu können, prinzipiell variabel innerhalb der Vegetationsperiode von ca. Mitte April bis Ende September gestaltet werden. Auf eine Düngung und Herbizide ist zu verzichten.

Kompensationsmaßnahme 2 – Anlage eines Freistreifens

Der Verlust an Lebensraum der lokalen Feldlerchenpopulation soll durch die Anlage eines Freistreifens, innerhalb dessen auf die Errichtung von Solarmodulen zu verzichten ist, vermieden werden. Der Streifen sollte möglichst eine Nord-Süd-Orientierung aufweisen. Damit soll erreicht werden, dass der Solarpark neben seinem Lebensraumpotential auch eine bessere Funktion im Biotopverbund einnehmen kann. Der Streifen sollte, entsprechend AFB, in einer Breite von mind. 20 m angelegt werden und sich vom Nordrand bis zum Südrand des Solarparks erstrecken. Es werden zwei Streifen angelegt. Ein Streifen wird in einer Breite von 40 m vom Nordrand bis zum Südrand des Solarparks neben und unterhalb der Freileitung angelegt. Der zweite Streifen in der Breite von 10 m vom Nordrand bis zum Südrand des Solarparks neben dem Grabenverlauf. Zusätzlich wird das Solarfeld in zwei Streifen von Ost- nach West innerhalb der Hauptmodulflächen unterbrochen, um Lande- und Freiraumflächen zu bilden.

6 Allgemein verständliche Zusammenfassung

Im vorliegenden Umweltbericht werden die durch die Umsetzung des Bebauungsplans „Freiflächen-Photovoltaikanlage Dalchau“ auf einer landwirtschaftlich genutzten Fläche verursachten umweltrelevanten Auswirkungen ermittelt und dargestellt. Durch den 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 regionalen Entwicklungsplans Altmark werden eingehalten.

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

Das Plangebiet besitzt eine Größe von etwa 25,1 ha. Der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplans „Freiflächen-Photovoltaikanlage Dalchau“ befindet sich im Außenbereich der Stadt Arneburg. Der Geltungsbereich des Bebauungsplans liegt in der Gemarkung Arneburg, in der Flur 20 auf den Flurstücken 88, 90, 91, 24, 25 und teilweise die Flurstücke 13 und 14.

Das Gebiet ist bereits durch frühere Nutzung als landwirtschaftlich genutzter Standort vorbelastet. Mit der Errichtung der Freiflächen-Photovoltaikanlage ist auch weiterhin eine landwirtschaftliche Bewirtschaftung in Form einer extensiven Grünland- und Weidenutzung möglich. Mit der Realisierung des Bebauungsplans 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 im Bereich des Vorhabenstandortes 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 Bebauungsplans „Freiflächen-Photovoltaikanlage Dalchau“ nicht zu erwarten.