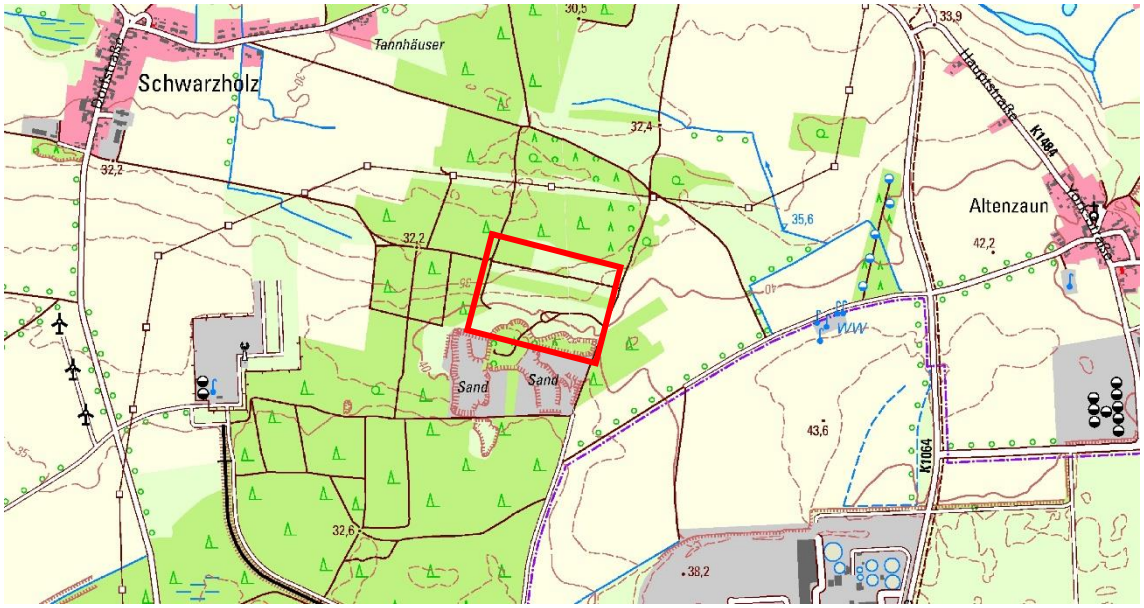
Umweltbericht

zu dem vorhabenbezogenen Bebauungsplan „Sondergebiet Photovoltaik-Freiflächenanlage Schwarzholz“

der Gemeinde Hohenberg-Krusemark



Börde-Hakel, im November 2022

Tel.: (03 92 68) 98 33 • Fax: (03 92 68) 9 83 55 • e-mail: info@iipgmbh.de
Geschäftsführer: F. Jeewe • Steuer-Nr.: 107/105/04739 • USt-IdNr.: DE 139489545 • Amtsgericht Stendal HRB 103713 Bankverbindung:
Stadtsparkasse Magdeburg • BLZ 810 532 72 • Kto.: 32003653 • IBAN: DE04 8105 3272 0032 0036 53 • BIC: NOLADE21MDG

Inhaltsverzeichnis

1 Kurzdarstellung des Inhaltes und der wichtigsten Ziele des vorhabenbezogenen Bebauungsplans 3
1.1 Anlass und Ziele des vorhabenbezogenen Bebauungsplans 3
1.2 Inhalt des vorhabenbezogenen Bebauungsplans (Festsetzungen) 4
1.3 Art und Umfang sowie Bedarf an Grund und Boden des geplanten Vorhabens 4
2 Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes und der Art, wie diese Ziele bei der Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans berücksichtigt werden 9
2.1 Schutzgut Boden 9
2.2 Schutzgut Wasser 9
2.3 Schutzgut Klima und Luft 10
2.4 Schutzgut Arten und Biotope 10
2.5 Schutzgut Landschaftsbild 11
2.6 Schutzgut Mensch 11
2.7 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter 12
2.8 Schutzgut Fläche 12
3 Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands, einschließlich der Umweltmerkmale der Gebiete, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden 13
3.1 Naturschutzrechtliche Schutzgebiete und geschützte Biotope 13
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 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 24
4 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung und Nichtdurchführung der Planung 25
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 29
5.3 Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung 30
6 Allgemein verständliche Zusammenfassung 32

Anlage: Naturschutzrechtliche Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung
Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag

1 Kurzdarstellung des Inhaltes und der wichtigsten Ziele des vorhabenbezogenen Bebauungsplans

1.1 Anlass und Ziele des vorhabenbezogenen Bebauungsplans

Der Umweltbericht bildet einen gesonderten Teil der Begründung zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan „Sondergebiet Photovoltaik-Freiflächenanlage Schwarzholz“ in der Gemeinde Hohenberg-Krusemark.

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 Bebauungsplans „Sondergebiet Photovoltaik-Freiflächenanlage Schwarzholz“ ist das geplante Bauvorhaben zur Aufstellung von Photovoltaik-Modulen in der Gemeinde Hohenberg-Krusemark.

Der Vorhabenträger beabsichtigt die Errichtung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage auf einer Teilfläche einer Altlastenverdachtsfläche. Darüber hinaus besteht die Vorhabenfläche zu großen Teilen aus Wald- und Ruderalflächen. 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 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 Erneuerba-

ren Energien an der lokalen Stromversorgung im Gemeindegebiet deutlich erhöht werden.
Mit der vorliegenden Planung werden Ziele der CO_2-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 Bebauungsplans (Festsetzungen)

Der vorhabenbezogene Bebauungsplan besteht aus dem Sondergebiet zur Gewinnung von Solarenergie. Eine Teilfläche einer Altlastenverdachtsfläche, Waldflächen und Ruderalflächen werden 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.
- Die Grundflächenzahl (GRZ) wird mit 0,8 festgesetzt.
- Die maximale Höhe baulicher Anlagen (HbA_{max}) wird mit 4,00 m über Geländeoberkante festgesetzt. Bezogen auf das Höhensystem DHHN 2016 dürfen die baulichen Anlagen maximal eine Höhe von 44 m aufweisen. Bezugspunkt ist die Höhe im Bereich der Zuwegung.
- 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 ist Bestandteil des Umweltberichtes.
- Im weiteren ist das Forstrecht berücksichtigt. Eine Waldbilanz wurde erstellt. Der beanspruchte Wald ist zu ersetzen.

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

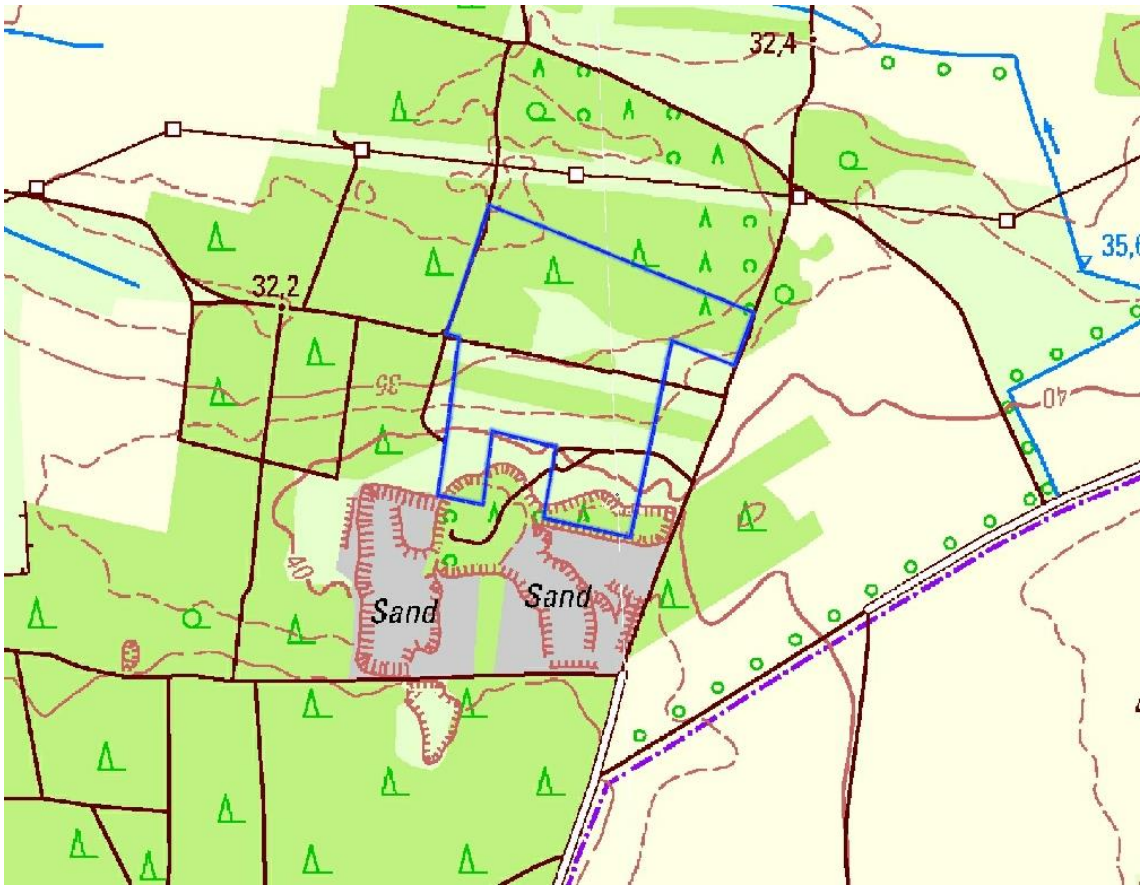
Der räumliche Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplans „Sondergebiet Photovoltaik-Freiflächenanlage Schwarzholz“ befindet sich nordöstlich der Ort-

schaft Hohenberg-Krusemark, südöstlich des Ortsteils Schwarzholz, in der Gemarkung Schwarzholz, im Landkreis Stendal.
Das ca. 14,2 ha große Plangebiet umfasst die Flurstücke 38, 42, 52 (tlw.), 62, 63/3 und 64 in der Flur 5, Gemarkung Schwarzholz.
Der Vorhabenstandort ist verkehrstechnisch erschlossen. Zum Plangebiet gelangt man über die Kreisstraße K1070, die Straßen des Industrie- und Gewerbeparks und einen an diese Straßen angeschlossenen Wirtschaftsweg.
Der Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplans grenzt den Wirtschaftsweg (Separationsweg) an.

Das Plangebiet umgeben folgende Nutzungen:

- im Norden: forstwirtschaftliche Nutzfläche,
- im Osten: land- und forstwirtschaftliche Nutzfläche,
- im Süden: stillgelegte Kiessandabbaufläche,
- im Westen: forstwirtschaftliche Nutzfläche.

Die nächstgelegenen Wohnbebauungen befinden sich in einer Entfernung von über 1.000 m zu der festgesetzten Baugrenze des Bebauungsplans. Eine gewerblich genutzte Fläche befindet sich südöstlich der Vorhabensfläche. Die Entfernung zu dem Industrie- und Gewerbepark Altmark beträgt etwa 700 m südöstlich des Vorhabensstandortes.



Standort der Freiflächen-Photovoltaikanlage
Quelle: Geoviewer Sachsen-Anhalt

Die Vorhabensfläche ist Altlastenverdachtsfläche, die teilweise mit einer Oberflächenabdichtung versehenen wurde. Die nachstehende Luftbildaufnahme mit dem Geltungsbereich des B-Planes stellt den Zustand des Areals im April 2019 dar.

Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplans
Quelle: Geoviewer Sachsen-Anhalt

Die stillgelegte Kiessandabbaufläche, die sich südlich des Geltungsbereich befindet, wird nicht zur Errichtung der Freiflächen-Photovoltaikanlage genutzt. Der Geltungsbereich umfasst lediglich die ehemalige Bauschuttablagerungsfläche des Kernkraftwerks.

Das Areal weist keine baulichen Anlagen auf. Auf der Vorhabensfläche befindet sich keine versiegelte Bodenfläche. Die unversiegelten Bodenflächen weisen größtenteils einen Wald auf, der sowohl aufgeforstet wurde als auch durch Sukzession entstand. Weiterhin weist das Plangebiet einen ruderalen Pflanzenbestand auf.

Die folgenden Bilder charakterisieren den Vorhabensstandort im April bzw. Mai 2020.

Wirtschaftsweg zum B-Plangebiet (Separationsweg)

Waldlichtung im nordöstlichen Bereich

Ruderalflur im südöstlichen Bereich

Ruderalflur im südöstlichen Bereich

Neuangelegter Waldweg im mittleren Bereich

Grundwassermessstelle neben dem neuangelegten Waldweg

Waldlichtung im nördlichen Bereich

Waldlichtung im nördlichen Bereich

Waldlichtung im nördlichen Bereich

Nordwestliche Grenze des Geltungsbereiches

Ackerfläche im südwestlichen Bereich

Erstaufforstung in südwestlichen Bereich

Erstaufforstung in südwestlichen Bereich und Ruderalflur

Ruderalflur im südlichen Bereich

Ruderalflur im südlichen Bereich

Hangbereich an der südlichen Grenze

2 Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes und der Art, wie diese Ziele bei der Aufstellung des vorhabenbezogenen 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 vorhabenbezogenen Bebauungsplans liegt innerhalb des Bereiches der Altlastenverdachtsfläche. Es wird eine Teilfläche des Areals 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 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 vorhabenbezogenen Bebauungsplans:
Der Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplans umfasst eine Teilfläche der Altlastenverdachtsfläche. Es wird ein ausreichender Abstand zu Oberflächengewässern eingehalten. 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 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 vorhabenbezogenen Bebauungsplans:
Auf einer Teilfläche der rekultivierten 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), Bundeswaldgesetz (BWaldG) und Landeswaldgesetz Sachsen-Anhalt (LWaldG)

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 vorhabenbezogenen Bebauungsplans liegt im Bereich des Geländes einer Altlastenverdachtsfläche. Eine Bewertung des Eingriffs hinsichtlich des Schutzes von Arten und Biotopen ist aufgrund der vorgesehenen Nutzung des Geltungsbereiches des vorhabenbezogenen Bebauungsplans erforderlich.
Der vorhabensbedingte Eingriff in die Biotope wird nach dem Bewertungsmodell Sachsen-Anhalt ermittelt.
Für die Waldumwandlung erfolgt ein Waldumwandlungsverfahren nach § 8 LWaldG.

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 Bebauungen in das Landschafts- und Ortsbild; Sicherung historischer Kulturlandschaften.

Art der Berücksichtigung im Rahmen des vorhabenbezogenen Bebauungsplans:
Da momentan eine forstwirtschaftliche Nutzung der Altlastenverdachtsfläche 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 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:
Von der Freiflächen-Photovoltaikanlage gehen keine relevanten Emissionen von Geruchsstoffen bzw. Lärm aus. Gegenüber der Altnutzung –der Altlastenverdachtsfläche – 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 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 vorhabenbezogenen Bebauungsplans:
Das Vorhabensgebiet befindet sich nicht im Bereich eines archäologischen Kulturdenkmals. Es kann mit großer Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden, dass sich auf dem Betriebsgelände ungestörte archäologische Befunde erhalten sind. Während der Bauphase erfolgt bei ungewöhnlichen Bodenfunden 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 Teilfläche der Altlastenverdachtsfläche. Landwirtschaftliche Nutzfläche wird für die Errichtung von Solarmodulen nur in sehr geringem in Anspruch genommen.
Durch die Festsetzung eines Baufensters mit einer Grundflächenzahl soll eine Steuerung der künftigen baulichen Entwicklung in einem verträglichen Maß gesichert wer-

den. Außerdem werden naturschutzrechtlich wertvolle Bereiche von der Errichtung mit Solarmodulen ausgeschlossen.

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 Gemeinde Hohenberg-Krusemark.
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 somit im Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplans und im unmittelbar angrenzenden Areal nicht vorhanden.
Die nachstehende Übersicht beinhaltet die Zusammenstellung der naturschutzrechtlich geschützten Gebiete bzw. Flächen im Umfeld des Vorhabensstandortes.

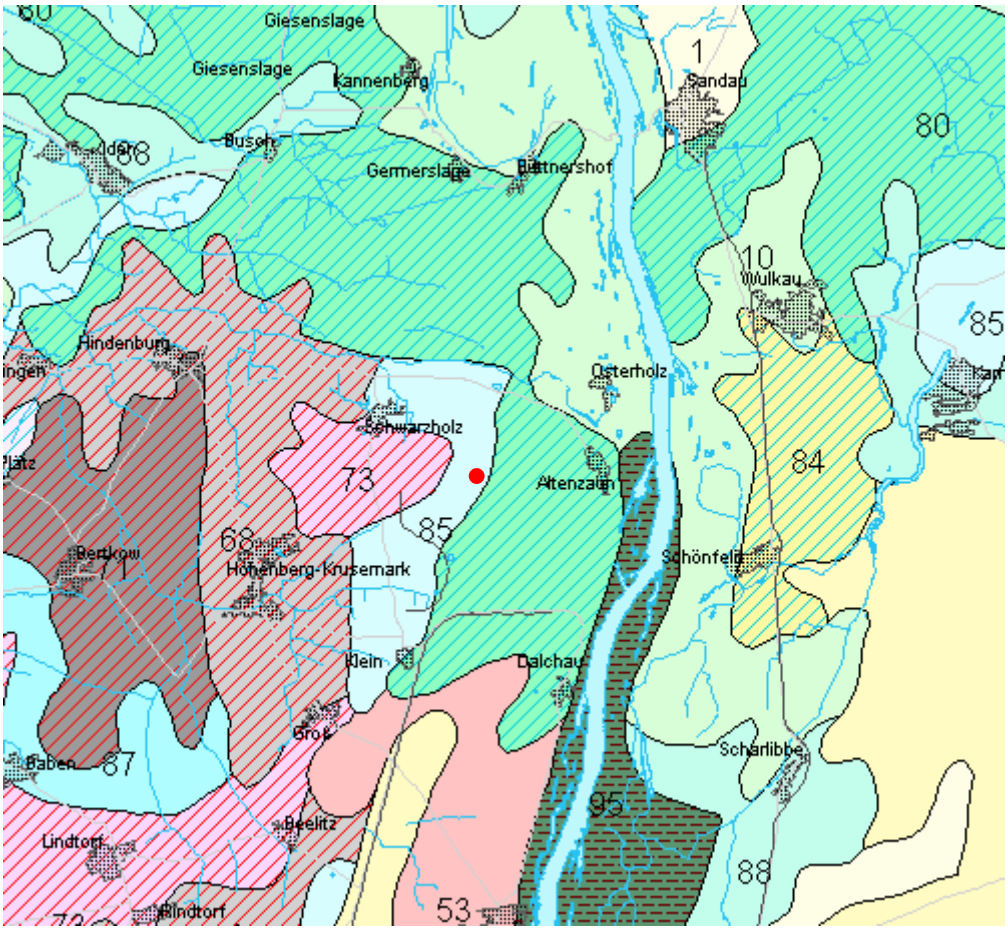
Gebiet / Fläche	Bezeichnung	Entfernung zur PV-Anlage
SPA-Gebiet	Elbaue Jerichow SPA0011LSA	2 km östlich
FFH-Gebiet	Elbaue zwischen Sandau und Schönhagen FFH0012LSA	2 km östlich

Bewertung:
Aufgrund der Entfernung zum Plangebiet und der vorgesehenen Nutzung des Geltungsbereiches des vorhabenbezogenen 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.
Naturschutzrechtliche Schutzgebiete und geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG sind nicht im Geltungsbereich des Bebauungsplanes und in relevanter Nähe zum Geltungsbereich nicht vorhanden. Gesetzlich geschützte Biotope gemäß § 22 NatSchG LSA sind im Plangebiet nicht vorhanden.
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 Altlastenverdachtsfläche gekennzeichnet ist. Das Areal des Plangebietes ist saniert. Teilweise erfolgte auf der verfüllten und abgedeckten Fläche eine Erstaufforstung. Es handelt sich größtenteils um eine Waldfläche nach § 2 LWaldG. Die Böden sind in ihrer Gesamtheit

durch die gewerbliche 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:

- Pseudogley-Braunerden aus lehmigem Geschiebedecksand über Geschiebelehm
- Pseudogley-Vegas bis Pseudogley-Tschernitzen und Gley-Tschernitzen aus Auenlehm über Auenton und aus Auenton
- Gleye bis Humusgleye aus Niederungssand

● 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 ehemalig gewerblich genutzten Fläche im Außenbereich der Gemeinde Hohenberg-Krusemark.
In dem nach § 9 BodSchAG LSA geführten Kataster schädlicher Bodenveränderungen und Altlasten (Altlastenkataster) sind zum gegenwärtigen Zeitpunkt für die Flurstücke Altlastenverdachtsflächen erfasst. Das Plangebiet ist im Altlastenkataster des Landkreises Stendal unter ALVF Nr. 03288 (ehemalige KKW-Seitenkippe) registriert.

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.
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. Quellfassungen und Wasserschutzgebiete sind im Plangebiet nicht verzeichnet. Das nächstgelegene Wasserschutzgebiet befindet sich ca. 700 m östlich des Geltungsbereiches des vorhabenbezogenen Bebauungsplans.
Im B-Plangebietes befindet sich kein temporäres Oberflächengewässer.
Im weiteren Umfeld des B-Planbereichs ist kein Gewässer I. Ordnung vorhanden.
Das Gewässer II. Ordnung – Balsamgraben – liegt mindestens 300 m entfernt vom Geltungsbereich des Bebauungsplans. Oberflächengewässer sind durch die Planung somit nicht betroffen.

Die Geschütztheit des Grundwassers am Vorhabenstandort ist laut Datenportal des gewässerkundlichen Landesdienstes im Landesbetrieb für Hochwasserschutz und Wasserwirtschaft (LHW) als gering bis mittel bewertet. Der mittlere Grundwasserflurabstand liegt bei 2 m unter GOK und befindet sich anhand der Hydroisohypsen bei ca. 32 m NHN (Stand: 2014).
Der Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplans liegt in keinem Überschwemmungsgebiet bzw. in keinem Gebiet mit Hochwassergefahren.
Das Plangebiet liegt außerhalb eines Trinkwasserschutzgebietes.

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. Die Trafostationen sind Anlagen, in der wassergefährdende Stoffe gelagert wird. Aufgrund der Lagermenge an Trafoöl in Höhe von maximal 1 m³ je Trafo-Station und der Bauweise der Trafostation (Bodenwanne) ist mit einer sehr geringen Umweltgefährdung zu rechnen.
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.
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 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 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 der Region etwa 9 °C. Die jährliche Niederschlagsmenge beträgt im Durchschnitt ca. 530 mm. Die Sonne scheint in Summe 56 Stunden über das Jahr verteilt.
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 Gewerbebetriebes 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 sanierte sanierten Altlastenverdachtsfläche geprägt. Auf Teilflächen erfolgte eine Erstaufforstung vorwiegend durch Laubholzarten. Hierbei handelt es sich um Waldfläche nach § 2 LWaldG.
Die Vielfalt und der Bestand an Pflanzen- und Tierarten sind im Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplans vorhanden. Die Vorhabensfläche bietet durch die teilweise Sanierung der Altlastenverdachtsfläche einen Lebensraum für ein vielfältiges Artenspektrum.
Flächenbezogene naturschutzfachlichen Festsetzungen des Landkreises zum Arten- und Biotopschutz liegen nicht vor.
Für das Plangebiet wurde eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung durchgeführt. Die Ergebnisse dieser Prüfung sind als Anlage beigefügt.

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. Es ist jedoch davon auszugehen, dass sich in diesem Bereich im Folgejahr weitgehend wieder ein Pflanzenbestand hergestellt sein wird.
Die Bauausführung sollte grundsätzlich nur außerhalb der Brut- und Aufzuchtzeit von Vögeln (Mitte / Ende September bis Ende Februar) erfolgen. Wenn die Belegung von Brutstätten bodenbrütender Vogelarten im Geltungsbereich ausgeschlossen werden kann, ist die Bauausführung auch außerhalb dieses Zeitfensters möglich. 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, da sich unter den Solarmodulen nur eine Gras- und Krautschicht herausbildet.
Die Flächenverfügbarkeit für eine Ruderalflora 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.
Als Lebensraum für geschützte Tiere und Pflanzen sowie für den Artenschutz hat die beplante Fläche eine geringe Bedeutung. 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.
In dem artenschutzrechtlichen Fachbeitrag werden die im Untersuchungsraum nachgewiesenen bzw. potenziell vorkommenden saP-relevanten streng geschützten Arten bzw. die Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie aufgeführt, für die eine Betroffenheit von nachteiligen Auswirkungen im Rahmen des Vorhabens nicht vollständig ausgeschlossen werden kann. Die vorkommenden Arten sind in der Tabelle 1 des artenschutzrechtlichen Fachbeitrags aufgeführt.
Aus der Artengruppe der Vögel sind zudem alle im Untersuchungsraum vorkommenden wildlebenden (heimischen) europäischen Vogelarten (gem. Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie) saP-relevant. Die zur Brutzeit 2021 festgestellten Vogelarten sind in der Tabelle 2 des artenschutzrechtlichen Fachbeitrags aufgeführt.
Nachweise artenschutzrechtlich relevanter Farn- und Blütenpflanzen sowie sonstiger prüfrelevanter faunistischer Arten / Artgruppen liegen für das Vorhabensgebiet nicht vor.
In nördlichen Umfeld des Vorhabenstandorts befindet sich ein Horststandort von einem Fischadler. Der Standort des Fischadlerhorts mit seinen Schutzzonen ist in der nachstehenden Abbildung dargestellt.

100-m-Umkreis
300-m-Umkreis

Horste des Fischadlers sind im unmittelbaren Vorhabengebiet nicht vorhanden Der Fischadler wurde im Rahmen der Erfassung 2021 mit einem Brutpaar auf einem

Stromleitungsmast in knapp 200 m Entfernung nordöstlich der Vorhabenfläche nachgewiesen.
Im 100-m-Umkreis des Fischadlerhorsts werden bei der Umsetzung des Projekts keine Veränderungen des Gehölzbestands vorgenommen.
Anlage- und betriebsbedingt sind keine von der PV-Anlage ausgehenden Wirkfaktoren zu erwarten, die zu einer erheblichen Störung des Fischadlers führen.
Direkte Beeinträchtigungen der Art oder des Horststandorts während der Brutzeit sind aufgrund der Umsetzung der Maßnahmen außerhalb der Brutzeit weitgehend auszuschließen. Aufgrund der Umsetzung der Maßnahmen zur Gehölzfreistellung, der Baufeldvorbereitung und der Errichtung der Anlage außerhalb der Brutzeit können für den Fischadler erhebliche Störungen durch das Vorhaben ausgeschlossen werden.
Bei der Beachtung und Umsetzung aller vorgeschlagenen Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sind insgesamt keine erheblichen Beeinträchtigungen der Art durch Störungen nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 zu erwarten.
Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (CEF-Maßnahmen - vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen i. S. v. § 44 Abs. 5 BNatSchG) werden durchgeführt, um Gefährdungen lokaler Populationen zu vermeiden. Es werden die nachfolgenden vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen vorgeschlagen:

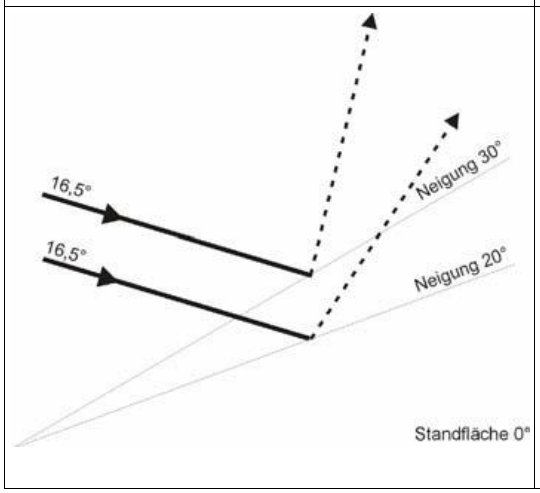
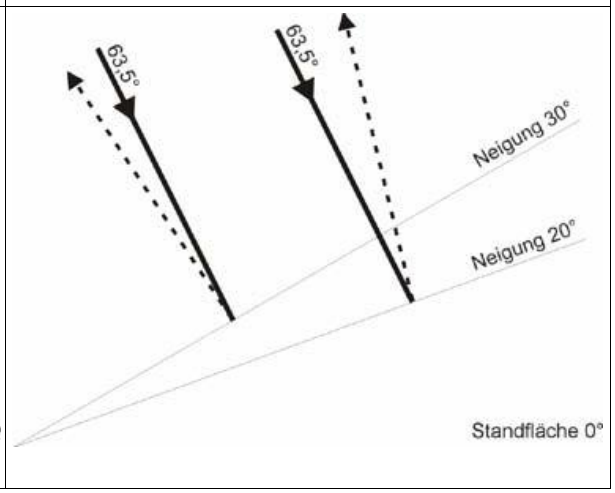
- Fledermäuse — Anbringung von vier künstlichen Quartieren (Fledermauskästen)
- Brutvögel — Nisthilfen (Nistkästen) für direkt betroffene Nischen- und Höhlenbrüter
  Aufwertung von randlichen Betriebsflächen sowie umgebender Ruderalfläche für den Neuntöter und andere Gebüschbrüter
  Ökologisch angepasste Gestaltung des geplanten Waldrandes und der breiteren Ruderalfläche für Heidelerche, Grauammer und andere Arten des Offen- und Halboffenlands
- Zauneidechse — Anlage und Pflege von Habitatstrukturen für die Zauneidechse im Bereich der südlichen „Privaten Grünfläche“ und des Modulfeldrandes.

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.
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 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.
Unter Berücksichtigung und Einbeziehung der beschriebenen konfliktvermeidenden Maßnahmen, sowie vorgezogener Ausgleichsmaßnahmen und Kompensationsmaßnahmen für keine prüfpflichtigen Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie werden bei keinen einheimischen Vogelarten gemäß Art. 1 der Vogelschutz-Richtlinie und bei keinen sonstigen prüfrelevanten Arten die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG erfüllt.
Der beanspruchte Wald ist zu ersetzen. Für die Waldumwandlung erfolgt ein Waldumwandlungsverfahren nach § 8 LWaldG.

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 stillgelegten Gewerbefläche.
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.
Mit den im vorhabenbezogenen 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.

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

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. Gebäude, Betonplatten und Bauschutt werden fachgerecht abgebaut, recycelt oder entsorgt. Insgesamt wird die Qualität des Landschaftsbildes durch das Vorhaben nicht verschlechtert. Anlage-, bau- und betriebsbedingte Wirkungen auf das Landschaftsbild sind somit unerheblich.

3.7 Schutzgut Mensch

Bestand:
Bei der für das Vorhaben vorgesehenen Fläche handelt es sich um ein Areal, welches als gewerbliche Betriebsfläche genutzt wurde. Der Planungsbereich besitzt keine Bedeutung für die Erholungsnutzung. Die 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.
Der Abstand des Plangebietes zu den nächstgelegenen immissionsschutzrechtlich geschützten Nutzungen beträgt über 1.000 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 über 1.000 m beträgt, ist eine Blendwirkung weitgehend auszuschließen.
Eine Blendwirkung der Verkehrsteilnehmer auf kommunale Straßen ist aufgrund der Modulanordnung 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 Freiflächen-Photovoltaikanlage 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 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. Bau- und Kunstdenkmale sind im Plangebiet nicht vorhanden. Konkrete Hinweise für die Existenz von Bodendenkmalen liegen nicht vor. Allerdings befinden sich in unmittelbarer Umgebung des Vorhabenbereichs zahlreiche nach § 2 (2) Nr. 3 DenkmSchG LSA anerkannte archäologische Kulturdenkmale der Jungsteinzeit, der Bronzezeit, der Eisenzeit, der Kaiser- / Völkerwanderungszeit und des Mittelalters von regionaler und überregionaler Bedeutung. In dem Bereich der Altlastenverdachtsfläche ist ein vorgeschichtliches Brandgräberfeld bekannt (Ortsakte Polkritz, Fundplatz 9).

Bewertung:
Das Plangebiet ist eine Altlastenverdachtsfläche. Dieses Areal wurde mit Bauschutt aus dem Kernkraftwerk verfüllt.
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 bedeutsamer 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:

Mit dem Schreiben vom 10.12.2019 des Landreises Stendal- Auskunft aus dem Altlastenkataster- für die Grundstücke der Gemarkung Schwarzholz Flur 5 Flurstücke 38, 42, 62, 63/3 und 64 sind o.g. Flurstücke im Altlastverdachtsflächenkataster unter der ALVF 03288 (ehem. KKW Seitenkippe**)** registriert.

Flurstück	Katasterfläche	davon im Plangebiet
	m²	m²
38	39.840	39.840
42	37.594	37.594
52	6.460	2.913
62	16.746	16.746
63/3	12.697	12.697
64	31.106	31.106
insgesamt	144.443	140.896

Das Areal war eine gewerblich genutzte Fläche im Außenbereich der Gemeinde Hohenberg-Krusemark.
Im regionalen Entwicklungsplan für die Planungsregion Altmark ist in dem Planungsgebiet kein Vorrang- und kein Vorbehaltsgebiet.

Im ersten Entwurf der Änderung des Flächennutzungsplans der Verbandsgemeinde Arneburg-Goldbeck von 2021 ist die Planfläche als Fläche für Landwirtschaft und Wald dargestellt.

Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplans

Bewertung:
Die Größe des Baufeldes beträgt etwa 8,1 ha und hat damit einen Anteil an der Fläche des Geltungsbereiches in Höhe von etwa 57 %. Das geplante Sondergebiet wird mit einer GRZ von 0,80 festgesetzt.
Außerhalb des zulässigen Baufensters werden private Grünflächen vorgesehen. Die private Grünfläche wird nach § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB festgesetzt.

Das Plangebiet befindet sich im Außenbereich der Gemeinde Hohenberg-Krusemark. Der vorhabenbezogene Bebauungsplan ist unter Bezug auf § 13 (2) Landesentwicklungsgesetz Sachsen-Anhalt (LEntwG LSA) raumbedeutsam im Sinne von raumbeanspruchend oder raumbeeinflussend.

Der Eingriff in den Waldbestand wird durch Festsetzung des Baufeldes reduziert. Der unvermeidbare Eingriff in den Waldbestand durch Waldrodung wird durch eine Erstaufforstung ausgeglichen und mit einem Waldumwandlungsverfahren beantragt.

Durch die geringe Versiegelung von Bodenfläche und die extensive Nutzung der Grünflächen innerhalb des Plangebiets 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.

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; Nahrungs-grundlage	---	Grundwasser als Brauch- und Trinkwasser-lieferant	Steuerung der Luft-qualität und des Mikroklimas, dadurch Beeinflussung des Wohnumfeldes und des Wohlbefindens	Erholungsraum	Schönheit und Er-holungswert 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 Makro-klima als Einfluss-faktor auf den Lebensraum	Grundstruktur für unterschiedliche Biotope; als vernetzendes Element von Lebensräumen	---
Boden	Trittbelastung und Verdichtung; Ver-änderung der Bodeneigenschaft en 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	---	Grundwasserneu-bildung	---	wirtschaftliche Nutzung als Störfaktor, Verschmutzungs-gefahr
Klima / Luft	Beeinflussung durch sein Tun: Erderwärmung, Luft-verschmutzung	Einfluss der Vegetation auf Kalt- und Frischluftentste-hung; Steuerung des Mikroklimas bspw. durch Beschattung	Einflussfaktor für die Ausbildung des Mikroklimas	Einflussfaktor für die Verdunstungs-rate	---	Einflussfaktor für die Ausbildung des Mikroklimas	---
Landschaft	Veränderung der Eigenart durch Bebauung oder Nutzungsänderung	Vegetation und Artenreichtum als charakteristisches Landschaftsele-ment	Bodenrelief als charakterisieren-des Element	Oberflächengewäs ser als charakteristisches Landschafts-element	bspw. Wind, Luft-temperatur und -feuchte als landschaftsfor-mende Elemente	---	Kulturgüter als charakterisierende Elemente
Kultur- / Sachgüter	Substanzschädi-gung und Zerstö-rungsgefahr	Substanzschädi-gung	---	---	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 vorhabenbezogenen Bebauungsplans	Prognose ohne Umsetzung des Bebauungsplans
Boden / Fläche	geringe zusätzliche Versiegelung von Bodenfläche; Überdeckung von Boden durch Solarmodule	Fortbestand des derzeitigen Areals als zum Teil forstlich bewirtschaftete und zum Teil ungenutzte Fläche im Außenbereich der Gemeinde; bei keiner Bewirtschaftung der Fläche erfolgt eine sukzessive Verbuschung der ungenutzten Fläche
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 Anla-	Im Teilbereich der ungenutzt ist und bei dem keine Bewirtschaftung vorliegt, erfolgt eine sukzessive Verbuschung Gefahr der illegalen Abfallentsorgung

	genstandortes (Ruderalflur)	
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,
- keine neuen Lebensräume für Kleinsäuger und Insekten,
- kein Beitrag zum Umweltschutz.

Neben einer forstwirtschaftlichen Nutzung besteht als die Errichtung einer FFPVA.
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 aufweisen. Durch den Investor der Photovoltaik-Freiflächenanlage ist zu prüfen, ob die Voraussetzungen für die Anerkennung als Konversionsfläche gegeben sind.

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 wird im Rahmen des nachfolgenden bauaufsichtlichen Genehmigungsverfahrens der Anlage dargestellt.

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 Lebensraumentzug 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 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:

Schutzgüter Boden / Wasser / Arten und Biotope

- Beschränkung der Versiegelung auf das notwendige Maß
- keine flächigen Versiegelungen durch die fundamentlose Modulbefestigung
- Verzicht auf eine Vollversiegelung der Wege
- Rückbau der Baustraßen
- Planung kurzer Erschließungs- und Anfahrtswege für Reparatur- und Wartungsarbeiten
- Vermeidung zusätzlicher Verdichtung durch Verwendung bereits verdichteter und befestigter Flächen zur Baustelleneinrichtung und Baumateriallagerung
- Schutz des Bodens vor Belastungen durch austretende Betriebsstoffe sowie durch die Lagerung von Bauabfällen
- Einsatz von Baumaschinen und Verfahren, die dem aktuellen Stand der Technik entsprechen (z. B. § 38 BImSchG; 15. BImSchV)
- Wahl störungsarmer Bauzeitfenster (z. B. außerhalb der Brut- und Setzzeit); entsprechend der Empfehlung in dem Anhang (September bis April)
- bei der Entnahme des Oberbodens, getrennte Lagerung sowie profilgerechter Wiedereinbau auf geeigneter Fläche
- Abstand der Solarmodule zum Boden mindestens 0,8 m für den ausreichenden Streulichteinfall. Bei ausreichendem Abstand ist der Streulichteinfall auch in dauerhaft verschatteten Bereichen für die Entwicklung einer durchgängigen Vegetationsdecke ausreichend.
- dauerhafte Bedeckung nicht befestigter Flächen mit einheimischer und standortgerechter Vegetation
- Einzäunung der mit Solarmodulen bestandene Fläche; die festgesetzten Grünflächen werden nicht in die Einzäunung der Solarfläche integriert
- Einhaltung eines Abstandes des Zaunes zum Boden von mindestens 15 cm für die Passierbarkeit von Kleintieren
- Zulassen von natürlicher Sukzession zumindest auf Teilflächen
- Festsetzung einer extensiven Flächennutzung

- Festsetzung eines Nutzungs- bzw. Pflegeregimes, welches sich an naturschutzfachlichen Aspekten orientierten (z. B. extensive Mahd), kein Einsatz von Dünger bzw. Pestiziden

Schutzgut Landschaftsbild

- bauliche Anlagen bis zu einer maximalen Höhe von 4,0 m
- Verwendung von reflexionsarmen Solarmodulen (Module mit Antireflexionsschicht)
- Verwendung von visuell unauffälligen Zäunen

Schutzgüter Klima / Luft / Mensch / Erholung

- Minimierung der Emissionen durch Festsetzung der maximalen Bauhöhe der Module
- Verzicht auf den Einsatz von chemischen Reinigungsmitteln
- Verwendung lärmarmer Transformatoren
- Elektromagnetische Abschirmung der Wechselrichter
- Zulassen von natürlicher Sukzession zumindest auf Teilflächen.

5.3 Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung

Der räumliche Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplans „Sondergebiet Photovoltaik-Freiflächenanlage Schwarzholz“ auf der stillgelegten gewerblichen Fläche befindet sich im Innenbereich der Gemeinde Hohenberg-Krusemark. Die Größe des Geltungsbereiches des vorhabenbezogenen Bebauungsplans umfasst eine Fläche von etwa 14,2 ha.

Der Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplans erstreckt sich auf ein Areal, welches anthropogen geprägt ist. Es besteht gegenwärtig im Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplans eine zum Teil forstwirtschaftlich und zum Teil ungenutzte gewerbliche Fläche.

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 damit 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 Ruderalflur ausgebildet. Im Randbereich des Geltungsbereiches des vorhabenbezogenen Bebauungsplans werden Ruderalflächen 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.
Weiterhin wird die Waldbilanz aufgestellt und Maßnahmen zum Waldersatz genannt.

Bei der Realisierung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans „Sondergebiet Freiflächen-Photovoltaikanlage“ 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 April).
  - 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 vorhabenbezogenen 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 Feuerwehrzufahrt 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 Bebauungsplans wird durch einen städtebaulichen Vertrag gemäß § 11 BauGB gesichert.

6 Allgemein verständliche Zusammenfassung

Im vorliegenden Umweltbericht werden die durch die Umsetzung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans „Sondergebiet Photovoltaik-Freiflächenanlage Schwarzholz“ auf einer ehemals gewerblich genutzten Fläche verursachten umweltrelevanten Auswirkungen ermittelt und dargestellt. Durch den vorhabenbezogenen Bebauungsplan soll insbesondere Baurecht für die Errichtung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage geschaffen werden. Es handelt sich hier größtenteils um eine Waldfläche nach § 2 LWaldG.

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

Wasser- oder naturschutzrechtliche Schutzgebiete sowie gesetzlich geschützte Biotope sind nicht betroffen. Allerdings wird Wald beansprucht.

Das Plangebiet besitzt eine Größe von etwa 14,2 ha. Der räumliche Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplans „Sondergebiet Photovoltaik-Freiflächenanlage Schwarzholz“ befindet sich im Außenbereich der Gemeinde Hohenberg-Krusemark. Der Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplans liegt in der Gemarkung Schwarzholz, in der Flur 5 auf den Flurstücke 38, 42, 52 (tlw.), 62, 63/3 und 64.

Das Gebiet ist bereits durch frühere Nutzung als Bauschuttablagefläche des Kernkraftwerks vorbelastet. Mit der Realisierung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans wird Wald in eine andere Nutzung umgewandelt. Der Wald geht an dieser Stelle verloren.
Andere Schutzgüter werden nicht 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
Wald	erheblich	gering	erheblich

Landschaftsbild	keine	gering	gering
Mensch	gering	keine	gering
Kultur- und Sachgüter	keine	keine	keine

Maßnahmen zur Kompensation des Eingriffs in Natur und Landschaft sind und Waldersatzmaßnahmen nach Forstrecht sind erforderlich.
Mit den Festsetzungen der Grünordnungsplanung werden Eingriffe auf den Naturhaushalt und das Landschaftsbild vermieden und gemindert. Durch Kompensationsmaßnahmen können die nicht vermeidbaren Eingriffe und Auswirkungen funktionell im Plangebiet ausgeglichen werden. Der Eingriff in die Waldfläche wird durch eine Erstaufforstung ausgeglichen.

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 Bebauungsplans „Sondergebiet Photovoltaik-Freiflächenanlage Schwarzholz“ nicht zu erwarten.