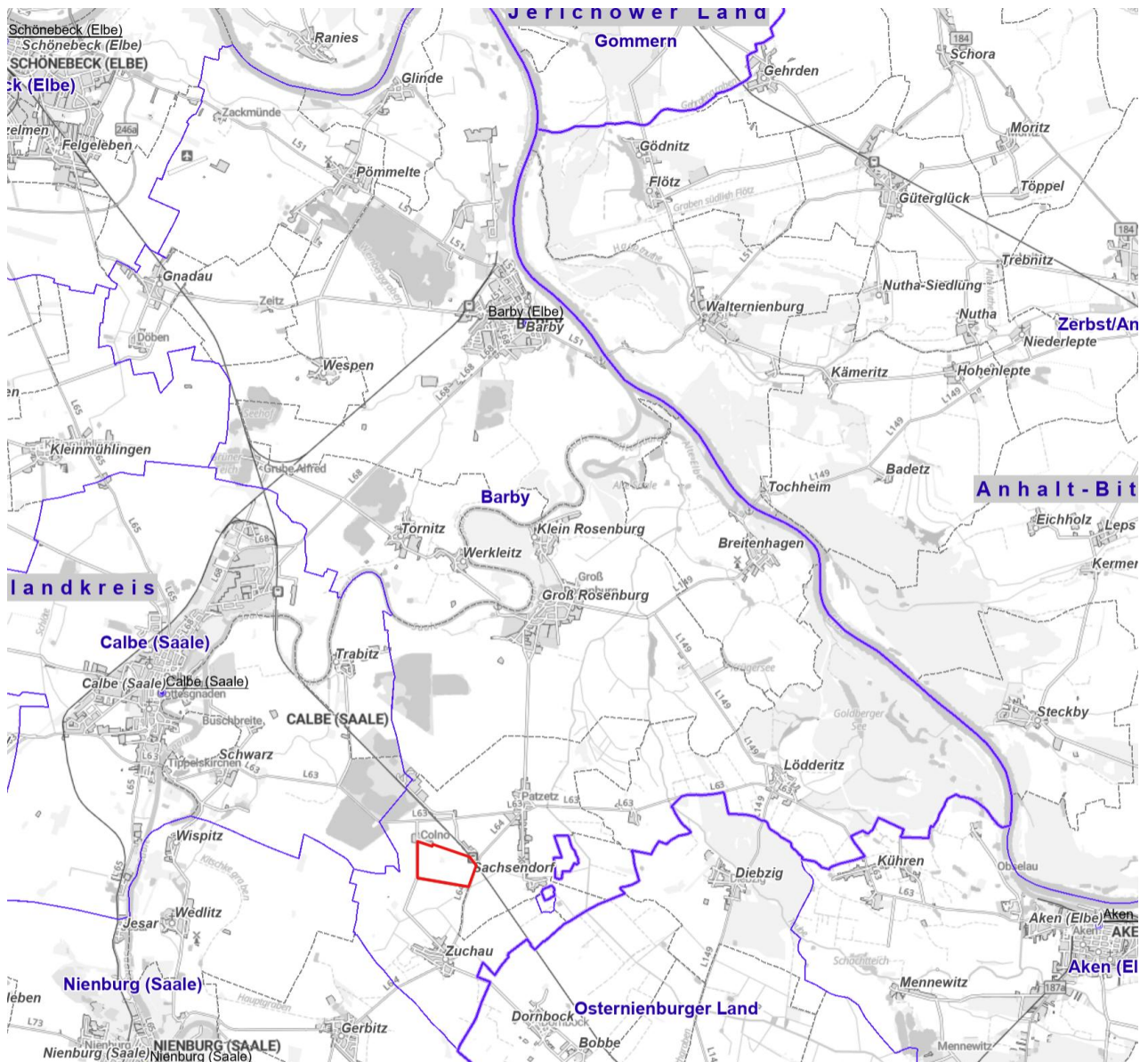

Stadt Barby

Bebauungsplan mit Grünordnungsplan und Änderung Flächennutzungsplan

„Solarpark Zuchau“

Begründung mit Umweltbericht zum Vorentwurf
(zum Entwurf werden zwei getrennte Begründungen erarbeitet)

06.03.2026



Kartengrundlage: Geobasisdaten © Geoportal Sachsen-Anhalt 2026

Bearbeitung:

Max Wehner, Dipl.-Ing. Landschaftsarchitekt
Lisa Esch, M.Sc. European Urban Studies

TEAM 4

Landschaftsarchitekten und Stadtplaner GmbH

90491 Nürnberg oedenberger straße 65 tel 0911/39357-0



Gliederung	Seite
A ALLGEMEINE BEGRÜNDUNG	5
1. PLANUNGSANLASS UND KURZE VORHABENSBE SCHREIBUNG	5
2. LAGE DES PLANUNGS GEBIETS UND ÖRTLICHE SITUATION	5
3. PLANUNGSRECHTLICHE VORAUSSETZUNGEN UND VORGABEN	8
4. BEGRÜNDUNG DER STANDORTWAHL / ALTERNATIVENPRÜFUNG	15
5. FESTSETZUNGSKONZEPT ZUR GEPLANTEN BEBAUUNG	16
6. ERSCHLIEßUNG	18
7. IMMISSIONSSCHUTZ	19
8. DENKMALSCHUTZ	20
9. GRÜNORDNUNG UND EINGRIFFSREGELUNG	22
9.1 Gestaltungsmaßnahmen	22
9.2 Eingriffsermittlung	22
9.3 Grünflächen	24
10. ARTENSCHUTZPRÜFUNG	26

Gliederung	Seite
B UMWELTBERICHT	28
1. EINLEITUNG	28
1.1 Anlass und Aufgabe	28
1.2 Inhalt und Ziele des Plans	28
1.3 Prüfung anderweitiger Planungsmöglichkeiten	28
2. VORGEHEN BEI DER UMWELTPRÜFUNG	30
2.1 Untersuchungsraum	30
2.2 Prüfungsumfang und Prüfungsmethoden	30
2.3 Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben	33
3. FACHGESETZE UND PLANUNGSVORGABEN	33
3.1 Fachgesetze	33
3.2 Planungsvorgaben	35
4. BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DES DERZEITIGEN UMWELTZUSTANDES UND PROGNOSE DER UMWELTAUSWIRKUNGEN BEI DURCHFÜHRUNG DER PLANUNG	36
4.1 Mensch	36
4.2 Tiere und Pflanzen, Biodiversität	39
4.2.1 Tiere/ biologische Vielfalt	39
4.2.2 Pflanzen/ biologische Vielfalt	41
4.3 Boden	43
4.4 Wasser	50
4.5 Klima/Luft	52
4.6 Landschaft	53
4.7 Fläche	54
4.8 Kultur- und Sachgüter	55
4.9 Wechselwirkungen	55
4.10 Erhaltungsziele und Schutzzweck der FFH- und Vogelschutzgebiete	56
5. SONSTIGE BELANGE GEM. § 1 ABS. 6 NR. 7 DES BAUGB	56
6. ZUSAMMENFASSENDER PROGNOSE ÜBER DIE ENTWICKLUNG DES UMWELTZUSTANDES UND DER ERHEBLICHEN AUSWIRKUNGEN	56
7. MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG, VERMINDERUNG UND ZUM AUSGLEICH NACHTEILIGER UMWELTAUSWIRKUNGEN	58
8. PROGNOSE BEI NICHTDURCHFÜHRUNG DER PLANUNG	59
9. MONITORING	59
10. ZUSAMMENFASSUNG	60
12. REFERENZLISTE DER QUELLEN	62

A ALLGEMEINE BEGRÜNDUNG

1. Planungsanlass und kurze Vorhabensbeschreibung

Im südlichen Stadtgebiet der Stadt Barby wird in der Gemarkung Zuchau für die Errichtung einer „Agri-Photovoltaikanlage“ (im folgenden Agri-PV-Anlage abgekürzt) ein Verfahren zur Aufstellung eines Bebauungsplans auf Antrag der „Feldwerke GmbH“ eingeleitet.

Geplant ist eine Anlage mit einer Gesamtleistung von voraussichtlich ca. 45 MWp, mit der eine jährliche Strommenge von ca. 45 Millionen kWh erzeugt werden kann.

Mit der geplanten Photovoltaik-Freiflächenanlage kann das Ziel von Bund und Land unterstützt werden, den Anteil der erneuerbaren Energien bei der zukünftigen Energiebereitstellung deutlich auszubauen und hierdurch den CO₂-Ausstoß zu verringern. In Verantwortung gegenüber heutigen und vor allem künftigen Generationen möchte die Stadt hierzu einen wichtigen Beitrag leisten.

Um den Zweck des § 1 Abs. 1 EEG zu erreichen, wird gemäß § 1 Abs. 2 EEG das Ziel verfolgt, den Anteil des aus erneuerbaren Energien erzeugten Stroms am Bruttostromverbrauch im Bundesgebiet auf mindestens 80% im Jahr 2030 zu steigern.

Zu den erneuerbaren Energien gehört gemäß § 3 Nr. 21 Buchst. c EEG auch die solare Strahlungsenergie. Die Ausbauziele für erneuerbare Energien nach § 1 Abs. 2 EEG sollen gemäß § 4 Nr. 3 EEG erreicht werden u. a. durch eine Steigerung der installierten Leistung von Solaranlagen auf:

- 88 Gigawatt im Jahr 2024,
- 128 Gigawatt im Jahr 2026,
- 172 Gigawatt im Jahr 2028,
- 215 Gigawatt im Jahr 2030,
- 309 Gigawatt im Jahr 2035 und
- 400 Gigawatt im Jahr 2040

sowie den Erhalt dieser Leistung nach dem Jahr 2040.

Für das Gebiet der Einheitsgemeinde Stadt Barby liegt ein Gesamtträumliches Konzept zur Nutzung Erneuerbarer Energien in der Einheitsgemeinde Stadt Barby 1. Änderung Teilbereich Photovoltaik-Freiflächenanlagen (PVFA), Stand August 2023 vor. Das Konzept weist das Plan-gebiet als Eignungsfläche aus.

Der Stadtrat der Stadt Barby hat daher beschlossen, das Verfahren zur Aufstellung eines vorhabenbezogenen Bebauungsplans zur Ausweisung eines Sondergebietes (gem. § 11 BauNVO) mit der Zweckbestimmung „Agri-Photovoltaikanlage“ und randlichen Eingrünungsflächen einzuleiten und parallel den Flächennutzungsplan zu ändern.

2. Lage des Planungsgebiets und örtliche Situation

Allgemeine Beschreibung

Der Geltungsbereich hat einen Flächenumfang von ca. 70,86 ha und umfasst die Flur 6, mit der Flurkennzahl 151419006 (Stadt Barby, Salzlandkreis).

Naturräumlich befindet sich das Plangebiet in einem Übergangsbereich zwischen „Elbe-Mulde-Tiefland“ und „Östliches Harzvorland und Börden“.

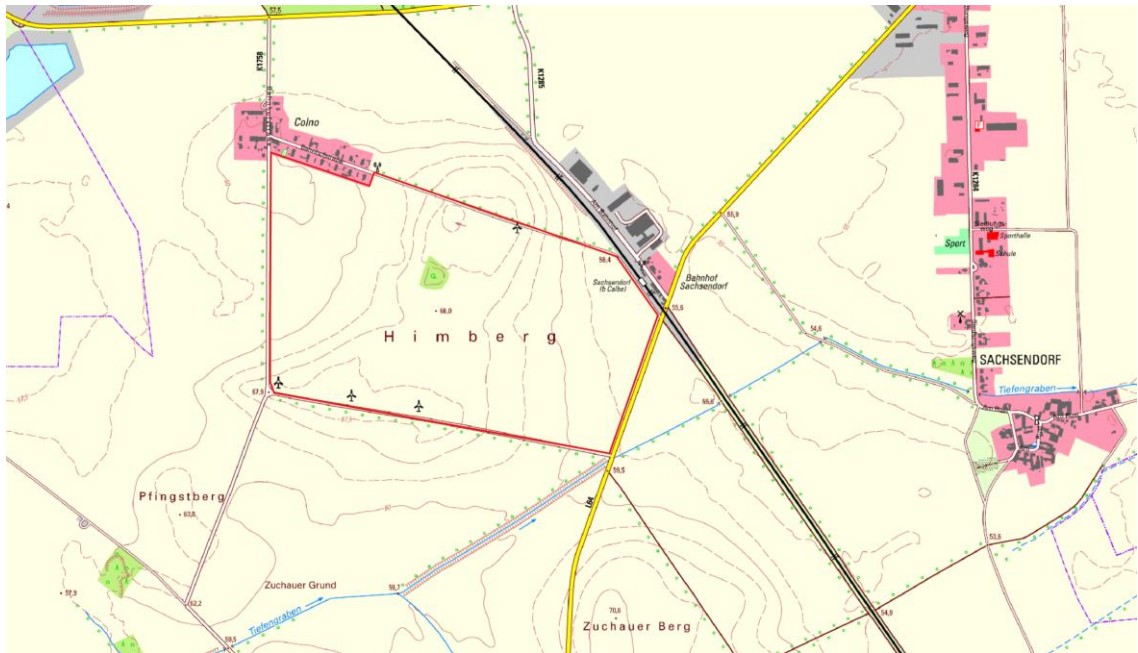


Abb. Lage des Vorhabens (rote Umrandung) im Stadtgebiet (Kartengrundlage: Sachsen-Anhalt-Viewer 2026 Landesamt für Vermessung und Geoinformation Sachsen-Anhalt ©)

Örtliche Gegebenheiten

Das geplante Vorhaben liegt auf der leicht welligen, landwirtschaftlich genutzten Verebnung südlich der Elbe. Nördlich liegt die Bahnlinie Magdeburg-Halle mit dem Bahnhof Sachsendorf, im Nordwesten schließt der Siedlungsteil Colno an die Fläche an, östlich liegt die Kreisstraße L 64. Im Südwesten stehen drei Windräder, weiter im Westen liegen Rohstoffabbauflächen.

Im Planungsbereich liegt der Himberg, nach Nordwesten und Südwesten fällt das Gelände leicht ab. Im Planungsbereich im Bereich der Kuppe des Himbergs liegt ein Feldgehölz. Im Norden verläuft eine Gehölzreihe entlang des Flurweges, ferner liegt dort ein weiteres Feldgehölz. Im Westen und Süden verlaufen entlang der Flurwege ebenfalls Gehölzreihen. Südlich und östlich wird das Vorhaben von der Gehölzreihe am Tiefengraben abgeschirmt, auf dem westlich benachbarten Flurstück wurden Gehölzstreifen in der Ackerfläche angelegt. Insgesamt ist das Vorhaben vollständig durch bestehende Gehölzbestände abgeschirmt.

Die Vorhabenfläche wird landwirtschaftlich als Acker genutzt.



Abb. Lage des Vorhabens (Kartengrundlage: Sachsen-Anhalt-Viewer 2026 Landesamt für Vermessung und Geoinformation Sachsen-Anhalt ©)

Projektbeschreibung

Innerhalb des Geltungsbereiches ist eine Agri-PV-Anlage vorgesehen. Durch die Art der Stromerzeugung wird die landwirtschaftliche (ackerbauliche) Nutzung wie bisher beibehalten.

Geplant sind Modulreihen mit einachsiger nachgeführter Solaranordnung in aufgeständerter Ausführung (Tracker). Die Aufstellung der Modulreihen erfolgt in Nord-Süd-Richtung, die Module bewegen sich im Tagesverlauf mit der Sonne. Um die Mittagszeit liegen die Module waagrecht, morgens und abends bei schräger Sonneneinstrahlung sind die Module fast senkrecht ausgerichtet.

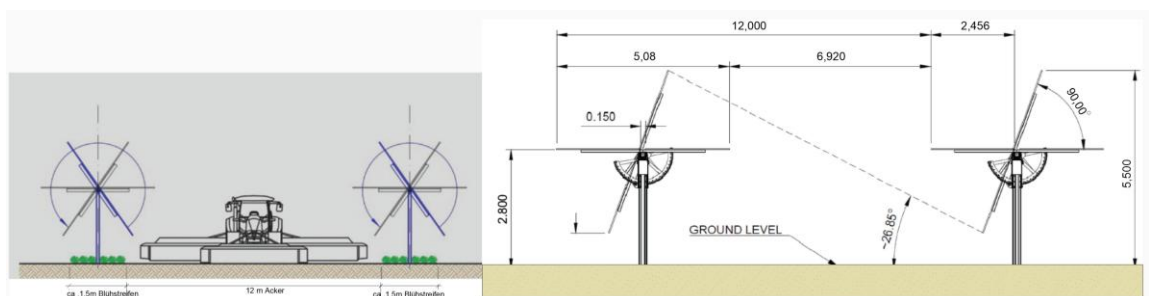


Abb.: Prinzipskizze

Die Modulreihen werden in weiten Abständen (ca. 13 m) aufgestellt, um eine landwirtschaftliche Nutzung und eine ausreichende Belichtung der angebauten Kulturen zu ermöglichen. Unterhalb der Modulreihen liegt ein 1-1,5 m breiter Biodiversitätsstreifen, zusammen mit der Aufständigung (2 %) und Flächen zum Wenden werden weniger als 15 % der bisher ackerbaulichen Nutzung für das Vorhaben in Anspruch genommen.

3. Planungsrechtliche Voraussetzungen und Vorgaben

Den Festsetzungen des Bebauungsplans liegen zu Grunde:

- Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), das zuletzt durch Artikel 5 des Gesetzes vom 22. Dezember 2025 (BGBl. 2025 I Nr. 348) geändert worden ist".
- Die Baunutzungsverordnung (BauNVO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786), die zuletzt durch Art. 2 des Gesetzes vom 3. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 176) geändert worden ist.
- Die Planzeichenverordnung (PlanZV) vom 18. Dezember 1990 (BGBl. 1991 I S. 58), die zuletzt durch Art. 3 des Gesetzes vom 14. Juni 2021 (BGBl. I S. 1802) geändert worden ist.
- Bauordnung des Landes Sachsen-Anhalt (BauO LSA) in der Fassung der Bekanntmachung vom 10. September 2013 (GVBl. LSA 2013, 440, 441)
- Naturschutzgesetz des Landes Sachsen-Anhalt (NatSchG LSA) vom 12.12.2010, letzte berücksichtigte Änderung: zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 1. Oktober 2025 (GVBl. LSA 2010, 569)

Gemäß § 2 Abs. 4 und § 2a BauGB wird für die Bauleitplanung eine Umweltprüfung durchgeführt, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet werden. Der Umweltbericht bildet einen gesonderten Teil der Begründung (Teil B) und wird entsprechend dem Stand der Umweltprüfung erstellt und fortgeschrieben.

Der Bebauungsplan wird im Regelverfahren im Sinne des § 8 und § 30 BauGB aufgestellt.

Das Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 29. März 2026 (BGBl. 2026 I Nr. 87) geändert worden ist, regelt die Aufstellung von Grünordnungsplänen (GOP) als Bestandteil von Bebauungsplänen. Das Baugesetzbuch (BauGB) regelt vor allem in § 1a und § 9 Abs. 1 Nrn. 15, 20 und 25 Fragen, die den GOP betreffen.

Die Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege sowie des Umweltschutzes werden im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplanes mit Grünordnungsplan in der Abwägung berücksichtigt und durch entsprechende Maßnahmen umgesetzt.

Landesentwicklungsplan Sachsen-Anhalt

Folgende Ziele (Z) und Grundsätze (G) sind im zweiten Entwurf zur Neuaufstellung Landesentwicklungsplan Sachsen-Anhalt zu Photovoltaik genannt (Stand 02.09.2025):

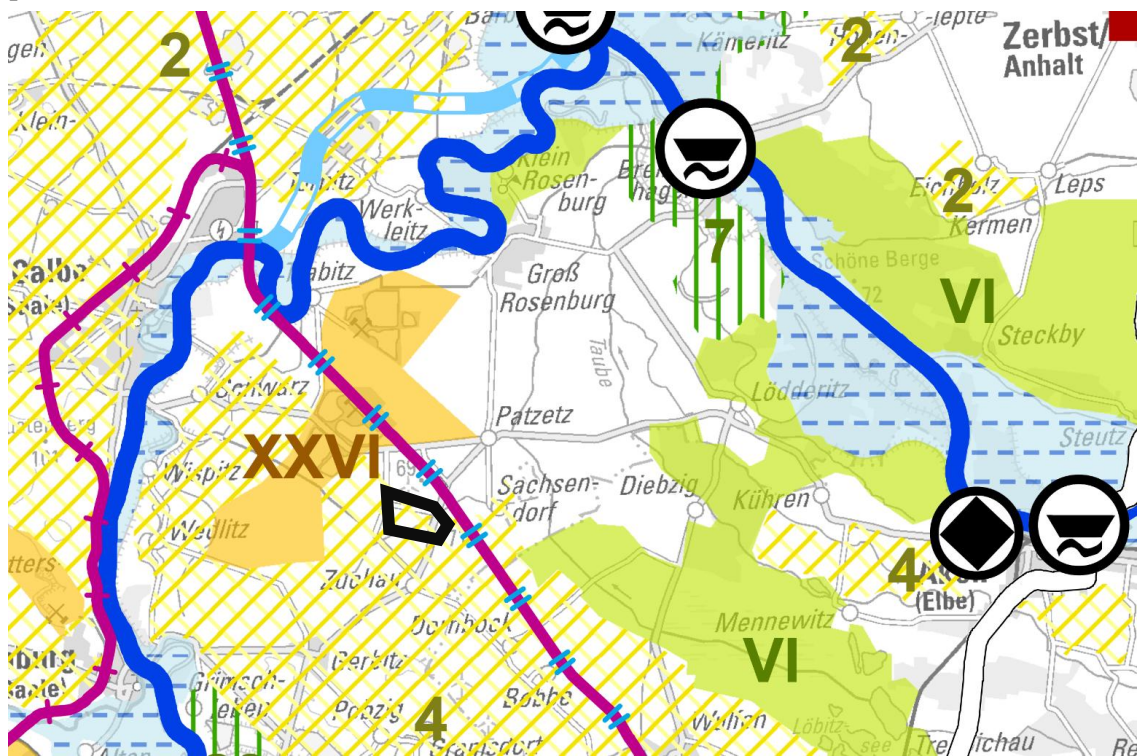
6.2.2 Solarenergie

- Z 6.2.2-1 Solaranlagen auf Dach- und an Gebäudeflächen
Um einen freiraumschonenden sowie raum- und landschaftsverträglichen Ausbau der Solarenergie umzusetzen, sind durch die Bauleitplanung die verfügbaren Potenziale für Solaranlagen auf Dach- und an Gebäudeflächen sowie auf sonstigen baulichen Anlagen zu prüfen.
- Z 6.2.2-2 Wirkungen von Freiflächensolaranlagen
Die Errichtung von Freiflächensolaranlagen ist in der Regel als raumbedeutsam einzustufen und freiraumschonend sowie raum- und landschaftsverträglich umzusetzen. Dabei sind die Wirkungen von Freiflächensolaranlagen auf das Landschaftsbild, den Naturhaushalt, die bau- und anlagebedingte Störung des

Bodenhaushalts und die landwirtschaftliche Bodennutzung unter Einbeziehung der zuständigen Fachbehörden darzulegen

- G 6.2.2-3 Gesamträumliches Gemeindekonzept
Um eine flächen- und freiraumschonende Errichtung von Freiflächensolaranlagen an geeigneten Standorten zielgerichtet zu ermöglichen, soll von den Gemeinden ein gesamträumliches Gemeindekonzept zur Steuerung dieser Anlagen erarbeitet werden. Zur raumschonenden Einbindung von Freiflächensolaranlagen in die Landschaft sollen diese möglichst durch interkommunale Zusammenarbeit gemeindeübergreifend geplant werden. (Z) In den Regionalplänen sind Gebietskategorien festzulegen, in denen die Errichtung von Freiflächen-Solaranlagen mit den Erfordernissen der Raumordnung vereinbar ist.
- G 6.2.2-4 Ausbau der Solarenergie in Gemeinden
Für einen freiraumschonenden sowie landschaftsverträglichen Ausbau der Solarenergie soll durch die Bauleitplanung nicht mehr als 2,5 Prozent der Fläche in jeder Gemeinde für Freiflächensolaranlagen zur Verfügung gestellt werden. Hiervon kann abgewichen werden, wenn durch die Gemeinde ein Mehrbedarf zur Sicherstellung der Energieversorgung nachgewiesen wird.
- G 6.2.2-5 Flächenkulisse für Freiflächensolaranlagen
Freiflächensolaranlagen sollen im Freiraum bevorzugt auf
 - bereits versiegelten Flächen,
 - militärischen, wirtschaftlichen, verkehrlichen und wohnungsbaulichen Konversionsflächen,
 - technisch überprägten Flächen mit einem eingeschränkten Freiraumpotenzial,
 - auf Ackerflächen in benachteiligten Gebieten und
 - Flächen, die je 200 Meter längs von Bundesautobahnen oder Schienenwegen des Personen- und Güterverkehrs mit mindestens zwei Hauptgleisen liegen, gemessen vom äußeren Rand der Fahrbahn errichtet werden.
- G 6.2.2-6 Nutzung von bestehenden Netzanschlussmöglichkeiten
Bei der Planung von Freiflächensolaranlagen sollen unter frühzeitiger Einbindung der zuständigen Übertragungs- und Verteilnetzbetreiber die Potenziale bereits vorhandener Netzanschlussmöglichkeiten berücksichtigt werden.
- G 6.2.2-7 Freiflächensolaranlagen in Vorranggebieten für Windenergienutzung
Freiflächensolaranlagen können innerhalb von Vorranggebieten für Windenergienutzung errichtet werden, wenn diese der vorrangigen Nutzung der Windenergie, einschließlich des Repowerings von Windenergieanlagen, nicht entgegenstehen.
- Z 6.2.2-8 Freiflächensolaranlagen in Vorranggebieten für vorsorgende Rohstoffsicherung
Die Errichtung und der Betrieb von Freiflächensolaranlagen innerhalb von Vorranggebieten für vorsorgende Rohstoffsicherung sind bis zur Inanspruchnahme der Lagerstätte zulässig.
- Z 6.2.2-9 Ausschluss von Freiflächensolaranlagen
In Vorrangstandorten für landesbedeutsame Industrie- und Gewerbeflächen und Vorranggebieten für regional bedeutsame Industrie- und Gewerbeflächen ist die Errichtung von Freiflächensolaranlagen ausgeschlossen. Abweichend hiervon ist die Errichtung von Freiflächensolaranlagen auf verbliebenen und verbleibenden Flächen im Rahmen einer Ausnahmekonzeption zulässig, wenn diese Flächen mit wirtschaftlich vertretbarem Aufwand für eine Bebauung zu gewerblichen oder industriellen Zwecken nicht zugänglich gemacht werden können. Zudem ist die Errichtung von Freiflächensolaranlagen zulässig, wenn sie von am Vorrangstandort ansässigen Unternehmen zu ihrer überwiegenden Eigenversorgung vor Ort genutzt werden und keine Solaranlagen auf den eigenen Gebäude- und Hallendächern installiert werden können.

- G 6.2.2-10 Agri-PV
Agri-PV-Anlagen können auf allen landwirtschaftlichen Nutzflächen errichtet werden, sofern die Vorgaben der jeweils einschlägigen DIN SPEC eingehalten werden und die Hauptnutzung der Fläche weiterhin der landwirtschaftlichen Produktion dient.



Lage des Vorhabens (schwarze Umrandung): gelbe Schraffur = Vorbehaltsgebiet Landwirtschaft, orange Flächen = Vorranggebiet Rohstoffgewinnung, grüne Fläche = Vorranggebiet Natur und Landschaft aus zweitem Entwurf zur Neuaufstellung Landesentwicklungsplan Sachsen-Anhalt (Herausgeber: Ministerium für Infrastruktur und Digitales des Landes Sachsen-Anhalt).

Regionalplan

Das Vorhaben liegt im Planungsbereich des Regionalen Planungsverbandes der Planungsregion Magdeburg (siehe folgende Abbildung).

Relevante Ziele des Regionalplanes zu

Ziele und Grundsätze Energie:

Zur Solaren Energiegewinnung sind im sachlichen Teilplan „Ziele und Grundsätze zur Energie in der Planungsregion Magdeburg“ (Beschluss RV 05/2025 der Regionalversammlung vom 19.02.2025) keine Ziele und Grundsätze definiert. Hier wird auf die Anpassungspflicht des Landesentwicklungsplanes verwiesen (siehe oben).

Relevante Ziele des Regionalplanes zu

Landwirtschaft:

- (Z 6.2.1-3) Vorbehaltsgebiete für die Landwirtschaft sind Gebiete, in denen die Landwirtschaft als Nahrungs- und Futtermittelproduzent, als Produzent nachwachsender Rohstoffe sowie als Bewahrer und Entwickler der Kulturlandschaft den wesentlichen Wirtschaftsfaktor darstellt. Der landwirtschaftlichen Bodennutzung ist bei der Abwägung mit entgegenstehenden Belangen ein erhöhtes Gewicht beizumessen.

- (G 6.2.1-1) Die Landwirtschaft ist in allen Teilen des Landes als raumbedeutsamer Wirtschaftszweig zu erhalten und weiter zu entwickeln. Dabei soll eine flächengebundene multifunktionale Landwirtschaft, die wirtschaftlich effektiv und umweltschonend produziert und die eine den Anforderungen des Verbraucher- und Tier-schutzes entsprechende Nutztierhaltung betreibt, in besonderem Maße gefördert und auf zukünftige Erfordernisse ausgerichtet werden.
- (G 6.2.1-2) Für die Landwirtschaft geeignete und von der Landwirtschaft genutzte Böden sind zu erhalten. Eine Inanspruchnahme für andere Nutzungen soll unter Beachtung agrarischer und ökologischer Belange nur dann erfolgen, wenn die Verwirklichung solcher Nutzungen zur Verbesserung der Raumstruktur beiträgt und für dieses Vorhaben aufgrund seiner besonderen Zweckbestimmung nicht auf andere Flächen ausgewichen werden kann.
- (G 6.2.1-3) Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen sind möglichst so zu gestalten, dass Flächen mit einer regional überdurchschnittlichen Bodenwertzahl nicht in Anspruch genommen werden.
- (G 6.2.1-4) Der ökologische Landbau soll, ebenso wie die konventionelle Landwirtschaft, gesichert und gefördert werden, insbesondere auch im Rahmen des Aufbaus regionaler Wirtschaftskreisläufe, der Pflege der Kulturlandschaft und Naturschutzpflegemaßnahmen.

Ziele und Grundsätze Natur und Landschaft:

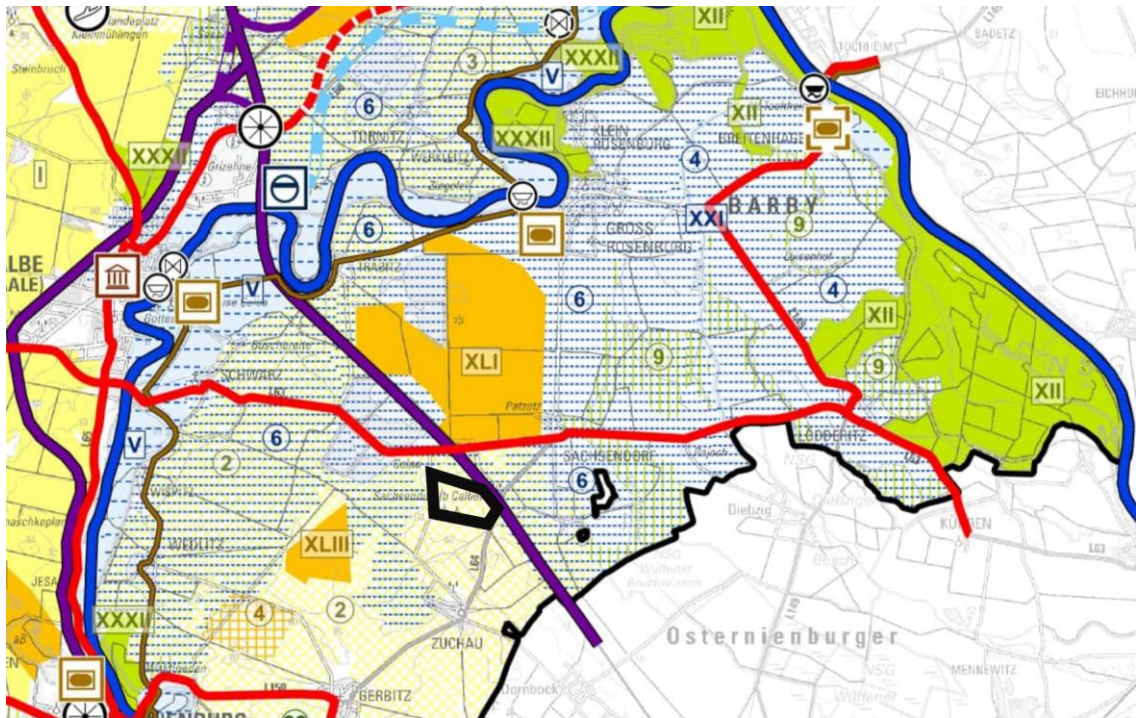
- (Z 6.1.1-4) Die wildlebenden Tiere und Pflanzen und ihre Lebensgemeinschaften sind als Teil des Naturhaushaltes in ihrer natürlichen und historisch gewachsenen Artenvielfalt zu schützen. Ihre Lebensräume einschließlich ihrer Rastplätze und Wanderwege sind zu erhalten, zu pflegen, zu entwickeln und erforderlichenfalls wiederherzustellen und zu verbinden. Dabei ist sicherzustellen, dass zwischen den Biotopen nach Lage, Größe, Struktur und Beschaffenheit der Austausch verschiedener Populationen und deren Ausbreitung gemäß ihren artspezifischen Bedürfnissen möglich ist, um so auch die innerartliche Vielfalt zu erhalten.
- (G 6.1.1-5) Kompensationsmaßnahmen zum Ausgleich oder Ersatz von unvermeidbaren Eingriffen in Natur und Landschaft sollen bevorzugt in den Vorbehaltsgebieten für den Aufbau eines ökologischen Verbundsystems durchgeführt werden, soweit dies mit den Zielen des Naturschutzes und der Landschaftspflege vereinbar ist. Maßnahmen der Landschaftspflege, -gestaltung und -entwicklung sollen aus den naturschutzfachlichen Planungen abgeleitet werden.

Ziele Hochwasserschutz:

- (Z 6.1.2-4) Vorbehaltsgebiete für Hochwasserschutz sind die Gebiete mit potenziellem Hochwasserrisiko, die bei Öffnen oder Versagen von Hochwasserschutzanlagen und bei deren Überströmen bei Extremhochwasser überschwemmt werden können. Raumbedeutsame Planungen und Maßnahmen in diesen Gebieten sind so zu gestalten, dass Schäden durch Hochwasser nicht eintreten oder so gering wie möglich gehalten werden.
- (G 6.1.2-2) In den Vorbehaltsgebieten für Hochwasserschutz befinden sich auch Gebiete hinter den Deichen, die einen geringen Grundwasserflurabstand aufweisen (< 2 m) und aufgrund eines Hochwassers vernässt werden können. In diesen grundwassersensiblen Gebieten sollen bauliche und technische Vorkehrungen getroffen werden, um zukünftig Schäden an Bebauungen und Infrastruktur zu vermeiden.
- (G 6.1.2-3) Als Vorbehaltsgebiete für Hochwasserschutz werden in Bereichen mit potenziellem Hochwasserrisiko in deichgeschützten und von Extremhochwasser erreichbaren Gebieten zur umfassenden Risikovorsorge Flächen festgelegt:

...

4. Elbe



Planausschnitt Karte 1 Regionaler Entwicklungsplan für die Planungsregion Magdeburg (schwarze Umrandung) sowie landwirtschaftliches Vorbehaltsgebiet (hellgelbe Kreuze), Vorranggebiet Landwirtschaft (gelbe Flächen), Vorranggebiet für Natur und Landschaft (grüne Flächen), Vorranggebiet Rohstoffabbau (orange Flächen), Vorbehaltsgebiet Hochwasserschutz (dunkelblaue Strichellinie), Vorranggebiet Hochwasserschutz (hellblaue Fläche mit Strichellinie) aus Regionaler Entwicklungsplan der Planungsregion Magdeburg

Fazit LEP und Regionalplan

Die Planung entspricht hinsichtlich der erneuerbaren Energien den Zielen des LEP und widerspricht nicht den Zielen des Regionalplans und LEP's von Sachsen Anhalt:

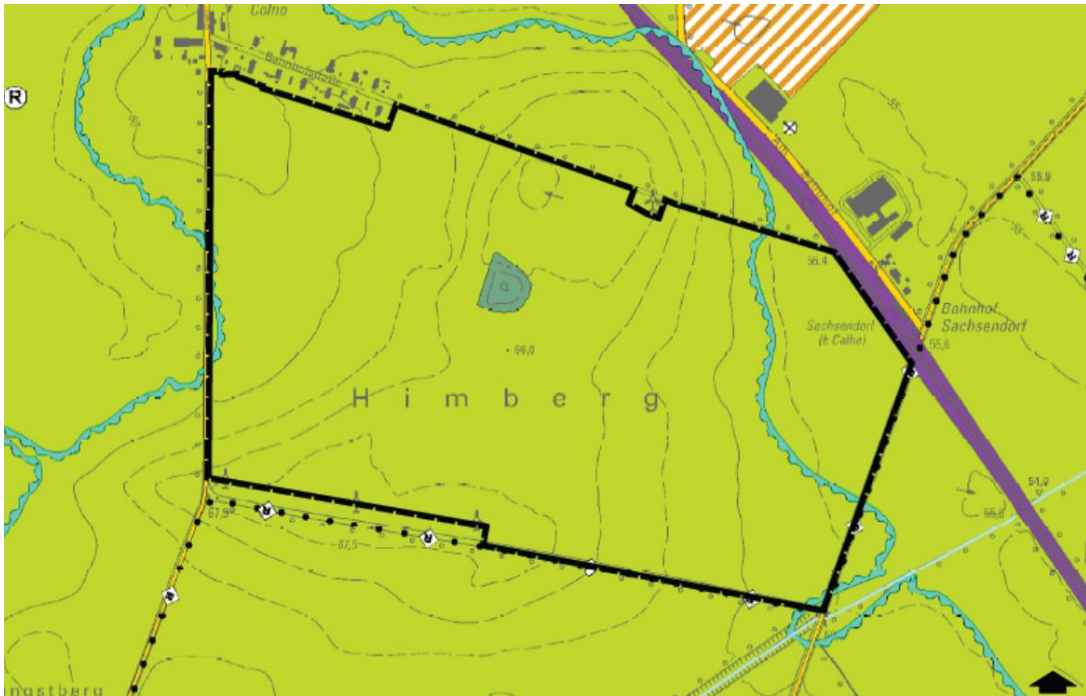
- Die Fläche liegt in einem Raum mit besonderen Entwicklungsaufgaben (benachteiligtes Gebiet).
- Das Vorhaben erfüllt die Kriterien im gesamträumlichen Konzept zur Nutzung erneuerbarer Energien der Stadt Barby (u.a. Lage außerhalb von Vorranggebieten, wertvolle Gehölzstrukturen bleiben erhalten).
- Das Vorhaben tangiert keine Vorranggebiete und Vorbehaltsgebiete (Ausnahme Landwirtschaft und Wasserwirtschaft).
- Es werden zwar Vorbehaltsgebiete der Landwirtschaft tangiert, jedoch sieht das Vorhaben eine Beibehaltung der landwirtschaftlichen Nutzung vor.
- Es werden zwar Vorbehaltsgebiete des Hochwasserschutzes tangiert, jedoch sind die Modultische gegenüber Überschwemmungen unempfindlich, die technischen Nebenanlagen (Batteriespeicher, Trafostation) können außerhalb des überfluteten Bereiches errichtet werden.
- Aufgrund der Art des Vorhabens mit weiten Modulreihenabständen und der Lage außerhalb von naturschutzfachlich hochwertigen Bereichen wie Natur und Landschaft wirkt das Vorhaben nicht zum Nachteil des Biotopverbundes, sondern wirkt sich fördernd durch die Biodiversitätsstreifen aus.

Ergebnis:

Die Planung wird als vereinbar mit den Zielen und Grundsätzen des Landesentwicklungsprogrammes und des Regionalplanes gesehen bzw. kann diese wirksam unterstützen.

Flächennutzungsplan

Die Stadt Barby verfügt über einen Flächennutzungsplan. Dieser stellt für das Plangebiet Flächen für die Landwirtschaft dar.



Ausschnitt aus dem wirksamen Flächennutzungsplan mit Abgrenzung des Änderungsbereiches (nicht maßstäblich)

Weitere Zielaussagen sind durch den Flächennutzungsplan innerhalb des Geltungsbereiches nicht definiert. Darüber hinaus sind im Flächennutzungsplan keine weiteren übergeordneten Zielsetzungen im Umgriff des Planungsbereiches definiert, welche durch das geplante Vorhaben eingeschränkt werden würden. Das geplante Vorhaben widerspricht demnach nicht geplanten Zielsetzungen der Flächennutzungsplanung der Stadt Barby.

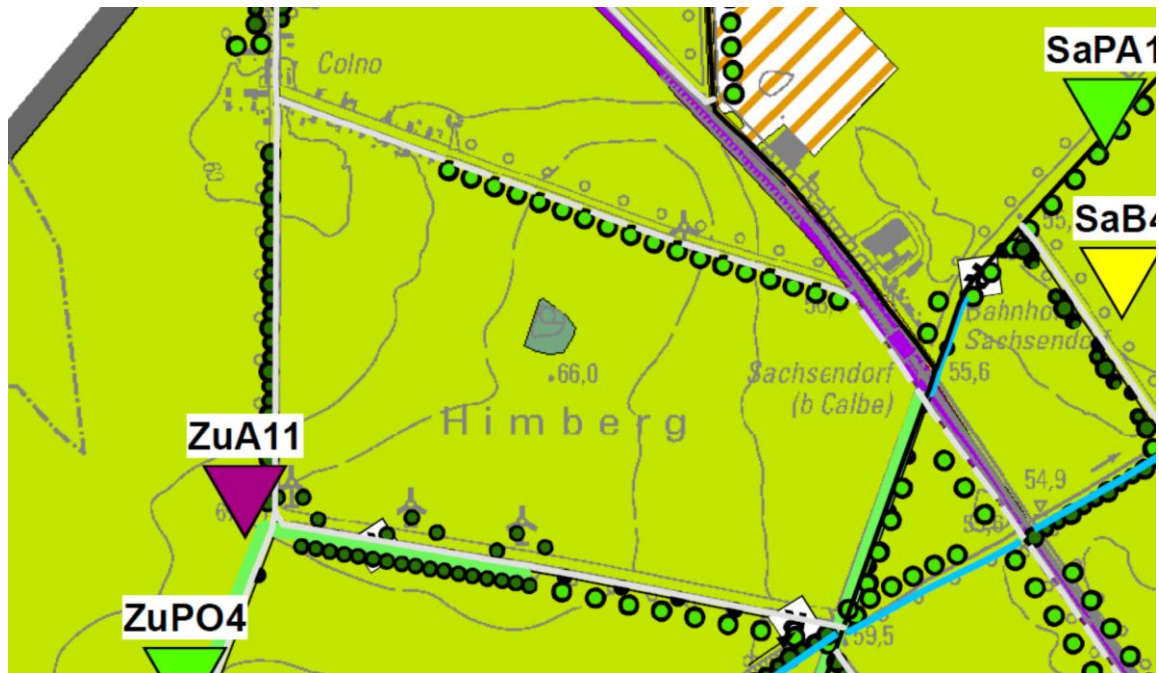
Da die im Bebauungsplan getroffenen Festsetzungen und Gebietseinstufungen mit den Darstellungen des wirksamen Flächennutzungsplanes nicht übereinstimmen, wird dieser im Parallelverfahren gem. § 8 Abs. 3 Nr. 1 BauGB geändert. Entsprechend den geplanten Festsetzungen des Bebauungsplanes wird darin eine Sonderbaufläche Zweckbestimmung „Agri - Photovoltaik“ dargestellt.

Landschaftsplan

In der Zielkonzeption zum Landschaftsplan sind im Norden eine lückige Baumreihe sowie entlang der Kreisstraße Obstbäume vorgesehen.

Die Baumreihe im Norden liegt im Vorgewende des Vorhabens und lässt sich daher nicht umsetzen, ferner besteht bereits auf der Nordseite des Flurweges eine Baumreihe. Durch eine weitere Baumreihe südlich des Flurweges würde der Flurweg für größere landwirtschaftliche Fahrzeuge nicht mehr nutzbar sein.

Die Obstbaumreihe entlang der Kreisstraße liegt innerhalb der anbaufreien Zone der Kreisstraße und lässt sich im Zusammenhang mit dem Vorhaben nicht umsetzen.



Ausschnitt aus der Maßnahmenkarte 5 zum Umweltbericht

Schutzgebiete des Naturschutz- und Wasserrechts

Das Vorhaben liegt außerhalb von Schutzgebieten des Naturschutzes oder des Wasserrechts. Im Geltungsbereich sind keine kartierten Biotope enthalten.

Die Feldgehölze im Geltungsbereich und nördlich des Geltungsbereiches werden vom Vorhaben nicht berührt. Ferner liegen die Baumreihen im Norden, Westen und Süden außerhalb des Geltungsbereiches und werden ebenfalls durch das Vorhaben nicht berührt.



Planausschnitt Lage des Plangebietes (rote Umrisslinie) sowie Landschaftsschutzgebiet mittlere Elbe, aus Geobasisdaten Landesamt für Vermessung und Geoinformation Sachsen-Anhalt ©

Standortkonzept zur Förderung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen

Die Stadt Barby hat zur Steuerung Photovoltaik – Freiflächenanlagen ein Standortkonzept erstellt (Gesamträumlichen Konzepts zur Nutzung Erneuerbarer Energien 1. Änderung 2023) . Mit dem Konzept kommt die Stadt dem LEP des Landes Sachsen Anhalt nach (G 6.2.2-3 Gesamträumliches Gemeindekonzept).

Im o.g. Konzept werden im wesentlichen Vorrangflächen anderer Nutzungen (Landwirtschaft, Natur und Landschaft, Hochwasserschutz) und wertvolle Vegetationsbestände berücksichtigt und hier Photovoltaik-Freiflächenanlagen ausgeschlossen.

Damit ergeben sich ca. 1.083 ha als Potentialfläche von Photovoltaik-Freiflächenanlagen. Dies entspricht ca. 7%, der gesamten Gemeindefläche.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans des geplanten Vorhabens wird im Konzept z.T. als Eignungsfläche mit Positivkriterien dargestellt (Bereich der Bahnlinie).

4. Begründung der Standortwahl / Alternativenprüfung

Die Planung erfolgt auf Antrag eines Projektträgers, der im Besitz der Flurstücke für die beabsichtigte Betriebsdauer des Solarparks ist. Das Plangebiet befindet sich innerhalb der Flächenkulisse des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG) 2024. Darin sind PV-Freiflächenanlagen mit einer Nennleistung über 1 MWp und bis maximal 50 MWp auf Acker- und Grünlandflächen in diesen Gebieten förderfähig, sofern die Bundesländer eine entsprechende Rechtsverordnung dazu erlassen.

Standorteignung nach LEP Sachsen-Anhalt

Die Fläche widerspricht keinen Festlegungen des LEP Sachsen-Anhalt, die gegen das Vorhaben sprechen.

Standorteignung nach Regionalplan

Der Geltungsbereich liegt innerhalb von Vorbehaltsflächen für die Landwirtschaft. Aufgrund der Art des Vorhabens (Agri-PV) wird eine landwirtschaftliche Nutzung weiterhin zu mindestens 85 % weiter fortgeführt. Insofern steht das Vorhaben nicht im Widerspruch zur Vorbehaltsfläche für die Landwirtschaft.

Der Lage im Vorbehaltsgebiet Landwirtschaft wird durch die Art des Vorhabens Rechnung getragen, eine landwirtschaftliche Nutzung wird, wie bisher, auf den Flächen betrieben. Gegenüber der Lage im Vorbehaltsgebiet Hochwasserschutz ist das Vorhaben mit den aufgeständerten Modultischen unempfindlich, die Flächen für technische Nebenanlagen werden außerhalb des Überschwemmungsbereiches errichtet.

Empfindlichkeit des Standortes

Landschaftsbild, Fernwirkung

Der Planungsbereich ist durch großflächige landwirtschaftliche Nutzung geprägt. Insgesamt kann die Flur als strukturarm bezeichnet werden, kulturlandschaftliche Elemente fehlen. Die Feldgehölze innerhalb der Flur werden erhalten.

Das Umfeld ist durch Vorbelastungen beeinträchtigt (Bahnlinie im Norden, Windkraftanlagen im Südwesten). Durch Baumreihen im Norden, Süden und Westen ist das Vorhaben abgeschirmt. Infolge von Gehölzbeständen entlang des Tiefengraben ist das Vorhaben auch nach Osten abgeschirmt. Aufgrund der Topographie besteht keine Fernwirkung.

Naturschutz

Naturschutzfachlich wertgebende Landschaftsstrukturen (Feldgehölze und die Gras-Krautfluren im Bereich der Windkraftanlagen) werden durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt.

Hinzu kommen die Biodiversitätsstreifen entlang der Modulreihen, welche durch die zusätzlichen Strukturen die großflächig bewirtschafteten Flächen gliedern werden.

Boden

Die Ackerzahlen schwanken innerhalb der Flurlage sehr stark und reichen von 70 – 80 im Westen und Osten, in der Mitte der Flurlage sind Bodenzahlen bei teilweise bis 19 kartiert (nördlich des Himberges). Aufgrund der Art des Vorhabens gehen die Bodenfunktionen jedoch nicht verloren. Der Oberboden bleibt unverändert und ohne Beeinträchtigung erhalten (Ausnahme der Bereich mit den technischen Nebenanlagen). Durch die Biodiversitätsstreifen wird der Bodenerosion entgegengewirkt.

Innerhalb des Geltungsbereiches liegt keine Kulturdenkmäler, jedoch sind Teilbereiche des Flurstücks mit archäologischem Kulturdenkmale belegt. Durch das Vorhaben kommt es jedoch nur zu punktuellen Eingriffen (Stützen der Modultische-diese werden gerammt). Großflächige Bodenbewegungen im Bereich der technischen Nebenanlagen werden außerhalb der Flächen der archäologischen Kulturdenkmäler geplant.

Gesamträumliches Konzept zur Nutzung erneuerbarer Energien in der Einheitsgemeinde der Stadt Barby

Das Vorhaben erfüllt die Kriterien im gesamträumlichen Konzept zur Nutzung erneuerbarer Energien (u.a. Lage außerhalb von Vorranggebieten, wertvolle Gehölzstrukturen bleiben erhalten). Aufgrund der Art des Vorhabens mit weiten Abständen der Modultischreihen zum angrenzenden Siedlungsband Colno, die zudem in Nord-Süd-Richtung verlaufen, wird eine Barrierewirkung, wie sie mit konventionellen Solarparks entstehen würden, vermieden. Mit der angrenzenden Lage zur Bahnlinie liegen begünstigende Kriterien vor.

Fazit

Da die Ziele des Klimaschutzes aufgrund des spürbaren Klimawandels immer mehr an Bedeutung gewinnen, möchte die Stadt hierzu, auch in Verantwortung gegenüber heutigen und zukünftigen Generationen, ihren Beitrag leisten. Die geplante Fläche steht nicht im Widerspruch zu übergeordneten Planungen und steht für die Errichtung einer PV-Anlage unmittelbar zur Verfügung, weswegen die Planung aufgrund des oben genannten geringen bzw. lösbaren Konfliktpotenzials hinsichtlich der relevanten Umweltbelange am vorliegenden Standort weiterverfolgt werden soll.

5. Festsetzungskonzept zur geplanten Bebauung

Art der baulichen Nutzung

Als Art der baulichen Nutzung wird entsprechend dem Planungsziel der Stadt ein Sondergebiet gemäß § 11 Abs. 2 BauNVO mit Zweckbestimmung „Agri-Photovoltaikanlage“ festgesetzt. Es sind nur für das Vorhaben notwendige technische Anlagen und Nebenanlagen (Trafostationen, Wechselrichter, technische Anlagen zur Speicherung („BESS“) sowie für die Art des Vorhabens erforderliche einachsige nachgeführte Solarmodule in aufgeständerter Ausführung zulässig. Die Flächeninanspruchnahme durch Solarmodule und Nebenanlagen beträgt weniger als 15 % der landwirtschaftlich genutzten Fläche. Die überwiegende Nutzung bleibt wie bisher die landwirtschaftliche Nutzung der Fläche (mind. 85 %, siehe auch Punkt 5.2.3 der DIN SPEC 91434:2021-05).

Maß der baulichen Nutzung

Mit der festgesetzten Grundflächenzahl von 0,35 gemäß § 19 BauNVO als Maß der baulichen Nutzung wird der Flächenanteil des Grundstücks geregelt, der von baulichen Anlagen (Modultische) insgesamt überdeckt werden darf, dieser Wert ergibt sich bei maximaler Überschirmung der Fläche bei waagerechter Ausrichtung der Module. Mind. 85 % der Flächen bleiben der landwirtschaftlichen Nutzung vorbehalten.

Durch technische Anlagen (Wechselrichter, Trafo, Batteriespeicher etc.) darf die GRZ geringfügig mit einer Flächengröße bis zu 3.000 qm überschritten werden. Dies ermöglicht eine für das Vorhaben mit der Anlagengröße ausreichende und flexible Errichtung (Lage) der erforderlichen Nebenanlagen für den Betrieb der Anlage.

Festsetzung zur Höhenentwicklung

Die maximale Höhe der baulichen Anlagen wird auf 5,5 m für Modultische über natürlichem bzw. nur geringfügig angepasstem (siehe Gestaltungsfestsetzungen C 4) Gelände beschränkt, dieser Wert ergibt sich bei fast senkrechter Ausrichtung der Modultische. Die lichte Höhe der Modulreihen (Tracker) beträgt ca. 2,8 m. Technische Anlagen und Nebenanlagen, die gemessen an der Gesamtfläche einen geringen Umfang einnehmen (Anteil < 0,5 %), sind bis zu einer Höhe von 4,5 m zulässig, um ggf. auch eine Infrastruktur zur Speicherung zuzulassen. Zur Überwachung sind Kameramasten bis 10,0 m zulässig.

Überbaubare Grundstücksflächen

Die Festsetzung der überbaubaren Grundstücksflächen erfolgt durch Baugrenzen. Mit der festgesetzten Baugrenze kann das Sondergebiet für diese Zwecke vollständig ausgenutzt werden. Innerhalb der Baugrenze sind Solarmodule sowie die o.g. Nebenanlagen zulässig.

Die Errichtung von Einfriedungen ist außerhalb der Baugrenze zulässig, jedoch nur innerhalb des dargestellten Sondergebiets.

Zufahrten erfolgen wie bisher über die für das Vorhaben ausreichend ausgebauten landwirtschaftlichen Flurwege. Dadurch sollen unnötige Versiegelungen vermieden werden.

Bodenschutz und Wasserschutz

Die Festsetzung, dass Solarmodule ausschließlich aufgeständert sein dürfen und Ramm- und Schraubfundamente zu verwenden sind, trägt zur Minimierung der Bodenversiegelung als ergänzende Vorschrift zum Umweltschutz bei.

Als ergänzende Umweltvorschrift im Hinblick auf die Versickerung von Niederschlägen dient die Festsetzung, dass auf den Grundstücksflächen anfallendes Niederschlagswasser innerhalb des Geltungsbereichs flächenhaft über die belebte Bodenzone in den Untergrund zu versickern ist.

Mit den Festsetzungen zum Umgang mit dem Niederschlagswasser und der Beschränkung für befestigte Flächen für Nebenanlagen wird den Belangen des Boden- und Wasserschutzes Rechnung getragen (Vermeidung von Bodenversiegelungen und Versickerung sowie zum Rückhalt von Starkregenniederschlägen).

Zur Verhinderung von Einträgen in das Grundwasser dienen die Vorschriften, nur beschichtete Metalldächer bei Technikgebäuden zu verwenden und bei der Reinigung nur Wasser unter Ausschluss von grundwasserschädigenden Chemikalien zu verwenden.

Grünordnung

Die bisherige landwirtschaftliche Nutzung bleibt erhalten. Entlang der Modultische ist jeweils ein etwa 1-2 m breiter Biodiversitätsstreifen vorgesehen, welcher die bisher großflächige landwirtschaftliche Fläche gliedert.

Ferner sind Vorkehrungen zur Vermeidung vorgesehen, um Gefährdungen geschützter Tier- und Pflanzenarten, die Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG auslösen könnten, zu vermeiden (siehe Begründung Teil A 9 und A 10).

Gestaltungsfestsetzungen

Für ein ruhiges Erscheinungsbild der Anlage in der freien Landschaft sind die Modultische in paralleler zueinander aufgestellten Reihen mit einem Mindestabstand von 13 m zwischen den Reihen zu errichten. Dieser Abstand erlaubt eine landwirtschaftliche Nutzung zwischen den Modulreihen.

Geländeveränderungen sind aufgrund der Lage in der freien Landschaft und zur Berücksichtigung der agrarstrukturellen Belange hinsichtlich des späteren Rückbaus und der möglichen Wiederaufnahme einer landwirtschaftlichen Nutzung auf das unbedingt notwendige Maß begrenzt.

Die Höhe von Einfriedungen mit Übersteigschutz beschränkt sich auf den Bereich der Nebenanlagen (0,5 %). Zum Schutz des Landschaftsbildes wird der Zaun auf max. 2,5 m über Oberkante Gelände beschränkt, ebenso ist sichergestellt, dass die Einfriedungen in für Kleintiere durchlässige Weise zu gestalten sind (25 cm Abstand der Zaununterkante zur Geländeoberkante). Die Höhe ist zum Schutz (Starkstrom) und zur Verhinderung des Zutritts Unbefugter im Bereich der Nebenanlagen erforderlich. Eine dauerhafte Außenbeleuchtung ist nicht vorgesehen, jedoch, da auf eine Einzäunung der Modultische verzichtet wird, ist eine durch Bewegungsmelder gesteuerte Beleuchtung aus versicherungstechnischen Gründen erforderlich (zeitweise Beleuchtung zur Abschreckung als Schutz gegen Diebstahl).

Die Festsetzungen zur Gestaltung von Gebäuden trägt den unterschiedlichen Gebäudetypen bei Trafostationen auf dem Markt Rechnung.

Hinweise

Unter den Hinweisen werden Maßnahmen formuliert, die zur Ausführung beachtet werden müssen (Einhaltung der Grenzabstände bei Pflanzungen, Umgang mit Bodendenkmälern, Bodenschutz, Gehölzschutz, die für den Betrieb erforderlich sind), bestehende benachbarte Nutzungen berücksichtigen (Duldung landwirtschaftliche Immissionen) und eine Regelung, welche die Nutzung nach Ende der Stromproduktion (Rückbauverpflichtung) sicherstellt.

6. Erschließung

Verkehrliche Erschließung

Das Plangebiet ist über die ausgebauten Flurwege im Norden, Süden und Westen um das Vorhaben erreichbar.

Einspeisung

Die erzeugte Strommenge wird in räumlicher Nähe zum Vorhaben (Entfernung ca. 5,2 km bei OT Bobbe) eingespeist.

Der Leitungsverlauf dazu ist nicht Gegenstand des Verfahrens und wird mit der UNB gesondert abgestimmt.

Ver- und Entsorgung

Da die Flächen zwischen und unter den Modultischen unversiegelt bleiben, soll das (über die Modultische) anfallende Niederschlagswasser weiterhin flächig vor Ort über die belebte Oberbodenzone versickern. Die Sammlung und Einleitung von Oberflächenwasser in einen Vorfluter sind nicht erforderlich und nicht geplant (siehe Festsetzung 4.4), um weiterhin eine landwirtschaftliche Nutzung zu ermöglichen.

Brandschutz

Das Brandrisiko ist bei Photovoltaik-Freiflächenanlagen gering, da die überwiegend verbauten Elemente aus Metall bestehen. Der Nachweis einer ausreichenden Löschwasserversorgung in Anlehnung an das DVGW-Arbeitsblatt W 405 ist daher nach dem Landesfeuerwehrverband Bayern e.V. entbehrlich.

Die zu betrachtenden Schadenszenarien sind von einer öffentlichen Feuerwehr beherrschbar. Es handelt sich hierbei um die Brandfälle:

- Transformator
- Leistungselektronik
- Speichermedium

Für die zwei erstgenannten Fälle können wirksame Löscharbeiten unter Einhaltung der Mindestabstände bei Bränden in oder an elektrischen Anlagen durchgeführt werden. Bei den Speichermedien gilt es, die Umgebung zu schützen. Sofern es zu einem Thermal Runaway innerhalb einer Speicherzelle gekommen ist, wird sich der darauffolgende Prozess nicht mehr aufhalten lassen, sodass hier von einem Totalverlust des Speichers ausgegangen werden muss, ganz gleich ob mit oder ohne Feuerwehr.

Das Risiko einer Brandentstehung ist insbesondere beim Speichermedium nicht größer als bei anderen Batteriesystemen, die heute überall im Alltag anzutreffen sind, sei es bei der E-Mobilität oder netzunabhängigen Haushaltsgeräten, sodass hier auch keine erhöhte Gefahr für Mensch und Umwelt unterstellt werden kann.

7. Immissionsschutz

Blendwirkung

Mit dem Betrieb der Anlage sind optische Immissionen aufgrund von Blendwirkungen durch Reflexionen des Sonnenlichts von den Modulen verbunden.

Gemäß § 3 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) sind Immissionen als schädliche Umwelteinwirkungen zu werten, sofern sie nach Art, Ausmaß oder Dauer geeignet sind, Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen für die Allgemeinheit oder für die Nachbarschaft herbeizuführen.

Gemäß dem Hinweispapier der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Immissionsschutz (LAI) zu Lichtimmissionen erfahren Immissionsorte, die sich weiter als ca. 100 m von einer Photovoltaikanlage entfernt befinden, erfahrungsgemäß nur kurzzeitige Blendwirkungen. Lediglich bei ausgedehnten Photovoltaikparks könnten auch weiter entfernte Immissionsorte noch relevant sein.

Direkt nördlich liegt die Ortschaft Colno, in einem Abstand von mehr als 900 m liegt östlich die Ortschaft Sachsendorf, diese ist durch Gehölzbestände am Tiefengraben vom Vorhaben abgeschirmt. Östlich angrenzend liegt die L 64.

Blendwirkungen zu Fahrzeugführern auf der L 64 sowie auf die genannten Ortslagen werden noch geprüft.

Elektromagnetische Immissionen

Elektromagnetische Immissionen, die bei Dauerexposition zu erhöhten gesundheitlichen Risiken führen könnten, sind aufgrund der Distanz der Anlage zu den nächsten

Wohngebäuden nicht gegeben, diese bestehen nur im unmittelbaren Umfeld der Wechselrichter und Trafostationen.

Lärm

Nach überschlägiger Faustformel nimmt der Schalldruckpegel bei Verdopplung des Abstands um -6 dB ab. Der Schalldruck fällt also auf das 1/2-fache (50 %) des Schalldruckanfangswerts. Der Schalldruck nimmt dabei im Verhältnis $1/r$ zum Abstand ab. Bei einem Ausgangswert des Schalldruckpegels von 90 dB(A) in einem Meter Entfernung (je nach Hersteller) beträgt der Schalldruck in 850 m Entfernung noch 34 dB(A) und liegt damit unter dem Zielwert für Mischgebiete am Tag (Orientierungswert gem. DIN 18005: 60 dB(A) -6 dB (Einhaltung des Irrelevanzkriteriums der TA Lärm = 54 dB(A)), bzw. Wohngebiete am Tag (Orientierungswert gem. DIN 18005: 55 dB(A) -6 dB (Einhaltung des Irrelevanzkriteriums der TA Lärm = 49 dB(A))). Die Zielwerte für Mischgebiete in der Nacht (Orientierungswert gem. DIN 18005: 45 dB(A) -6 dB (Einhaltung des Irrelevanzkriteriums der TA Lärm = 39 dB(A))) bzw. Wohnbaugebiete (Orientierungswert gem. DIN 18005: 40 dB(A) -6 dB (Einhaltung des Irrelevanzkriteriums der TA Lärm = 34 dB(A))) werden ebenfalls eingehalten.

Eine Überschreitung der Zielwerte nach der TA-Lärm für das nächstgelegene Wohngebiet mit einem Abstand von 1,0 km zu Colno, bzw. 1,2 km zu Sachsendorf (kürzeste Entfernung der lärmemittierenden technischen Anlagen des Vorhabens zum nächsten Gebäude) kann daher ausgeschlossen werden.

Luftreinhaltung

Vom Vorhaben gehen keine Immissionswirkungen aus.

Erschütterung

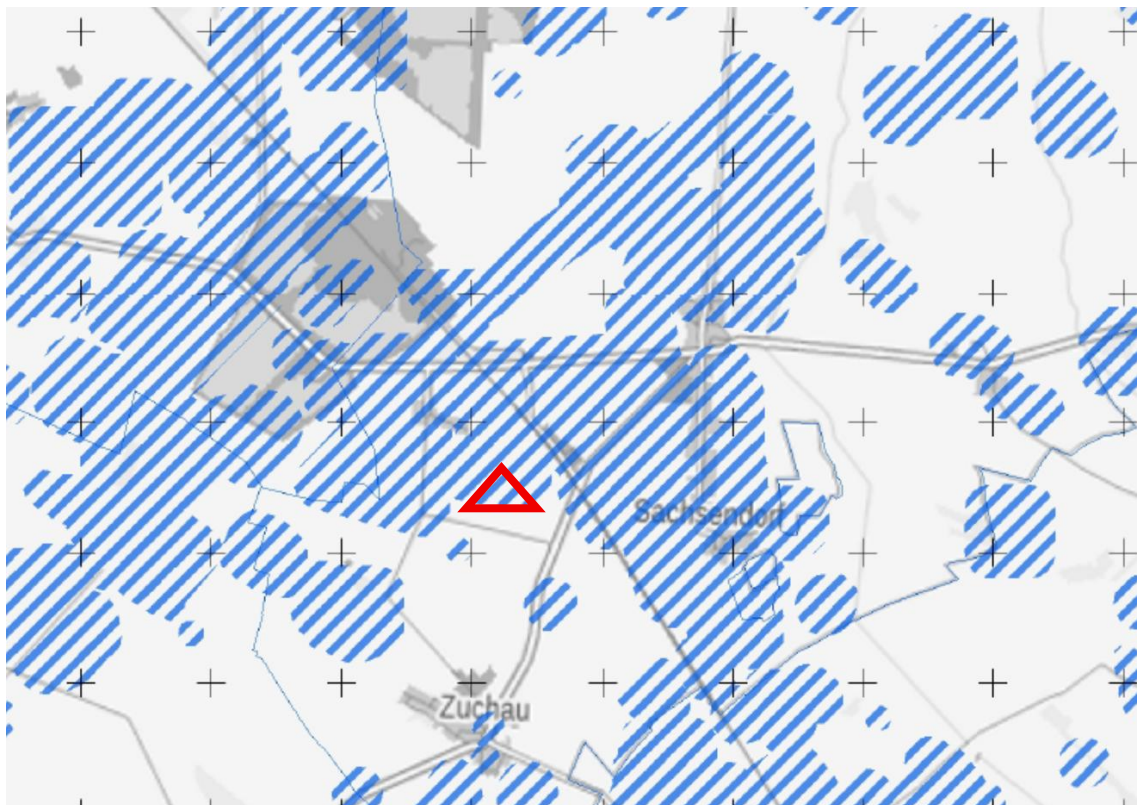
Vom Vorhaben gehen keine relevanten Erschütterungen aus.

8. Denkmalschutz

Im Vorhabensbereich und im Umfeld sind keine Bau- und Kulturdenkmäler vorhanden. Landschaftsbildprägende Baudenkmäler oder Kulturdenkmäler, gegenüber denen das geplante Vorhaben eine verunstaltende oder bedrängende Wirkung ausüben würde, sind im Umfeld nicht vorhanden. Blickbeziehungen bestehen aufgrund der Entfernung und Vegetation.



Planausschnitt Lage des Plangebietes (rote Umrisslinie) sowie Denkmäler und Kulturdenkmäler (rote Flächen), aus Geobasisdaten Landesamt für Vermessung und Geoinformation Sachsen-Anhalt ©



Planausschnitt Lage des Plangebietes (rotes Dreieck) sowie archäologische Kulturdenkmale (blaue Schraffur), aus Landesamt für Denkmalpflege und Archäologie Sachsen-Anhalt ©

Durch das Vorhaben erfolgen nur punktuelle Eingriffe durch die Modultische (Verankerung durch Rammung von Metallprofilen), ein flächenhafter Eingriff erfolgt nur im Bereich der geplanten Nebenanlagen, lineare Beeinträchtigungen erfolgen durch Kabelgräben. Die flächenhaften Eingriffe durch die Aufstellflächen der technischen Nebenanlagen erfolgen außerhalb der archäologischen Kulturdenkmale im Südosten.

9. Grünordnung und Eingriffsregelung

9.1 Gestaltungsmaßnahmen

Die Flächen werden aufgrund der Art des Vorhabens wie bisher ackerbaulich genutzt. Die Gehölzbestände im Geltungsbereich und die Gras-Krautfluren bei den Windkraftanlagen werden durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt.

Ferner werden entlang der Modultischreihen Biodiversitätsstreifen mit einer Breite von 1-2 m angelegt.

9.2 Eingriffsermittlung

Die zu erwartenden Eingriffe in Natur und Landschaft wurden im Rahmen der gemeindlichen Abwägung berücksichtigt. Die weitere Ermittlung und Beschreibung der Auswirkungen des Vorhabens und der Eingriffe befindet sich im Teil B Umweltbericht.

Eingriffsminimierung

Neben der Schaffung von Grünflächen erfolgt die Berücksichtigung der Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege durch folgende festgesetzte Maßnahmen:

- Beibehaltung der landwirtschaftlichen Nutzung wie bisher
- Beschränkung der max. Höhe baulicher Anlagen
- Geringe Bodeninanspruchnahme durch Verankerung der Module durch Ramm- oder Schraubfundamente
- Beschränkung von Versiegelungen durch Zufahrt und Aufstellfläche im Bereich der technischen Anlagen (Trafostation und Batteriespeicher) in ausschließlich wasser-durchlässiger Bauweise
- Fachgerechter Umgang mit Boden gemäß den bodenschutzgesetzlichen Vorgaben
- Verwendung kleintierdurchlässiger Zäune im Bereich der Nebenanlagen
- Versickerung des (über die Module) anfallenden Niederschlagswassers vor Ort
- Reinigung der PV-Module unter Ausschluss von grundwasserschädigenden Chemikalien
- Standortwahl: Ackerfläche ohne wertgebende Vegetationsstruktur

Beschreibung des Eingriffs

Gemäß § 13 BNatSchG sind erhebliche Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft vom Verursacher vorrangig zu vermeiden. Nicht vermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen sind durch Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen zu kompensieren. Gemäß § 14 BNatSchG sind Eingriffe in Natur und Landschaft:

- Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen oder
- Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels,

die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können.

Der Verursacher ist verpflichtet, unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen).

Zur Ermittlung der Eingriffsintensität wurden der Vegetationsbestand erhoben und die Funktionen des Geltungsbereiches für den Schutz der Naturgüter bewertet.

Die Eingriffsbewertung erfolgt gem. Richtlinie zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Land Sachsen-Anhalt (Bewertungsmodell Sachsen-Anhalt - Gem. RdErl. des MLU, MBV, MI und MW vom 16. 11. 2004 – 42.2-22302/2)

Flächenbilanz Vorhaben

Der Ausgangszustand im Bereich des Vorhabens ist ein Acker und wird aufgrund der großflächigen Bewirtschaftung als Biotoptyp AL eingestuft, das Feldgehölz innerhalb des Geltungsbereiches wird erhalten.

Bestand (Code)	Fläche in m ²	Planung	Fläche in m ²
Acker, intensiv genutzt (AL-5 WP)	702.511	Acker, intensiv genutzt (AL-5 WP)	585.478
		Biodiversitätsstreifen Ruderalflur gebildet aus ausdauernden Arten (URA-13 WP)	66.246
		Blühstreifen für Feldlerchen = Ruderalflur gebildet aus ein- bis zweijährigen Arten (URB-9 WP)	47.784
		Von Bauwerken bestandene Fläche (Rammprofile, Trafo) = Schotter-, Kies- u. Sandflächen, -wege, -plätze (B-0 WP) oder Plätze befestigt mit wasserdurchlässiger Flächenbefestigung (VPX-0 WP)	870 2.130
Feldgehölz aus überwiegend heimischen Arten (HGB-22 WP)	6.141	⇒ Sicherung durch Erhaltungsfestsetzung	6.141
Summe	708.652		708.652

Zusammenfassende Ermittlung des Eingriffs zu den einzelnen Schutzgütern

Boden

Der Bebauungsplan setzt zwar eine GRZ von 0,35 fest, was einen mittleren Versiegelungs- bzw. Nutzungsgrad bedeutet. Da die GRZ im vorliegenden Fall aber weitgehend die von den Modultischen überschirmte Fläche widerspiegelt, die bis auf die Trafostation und Batteriespeicher unversiegelt bleibt, ist die Eingriffsschwere insgesamt gering. Durch die geplante Nutzung werden ca. 3.000 m² für Nebenanlagen, die Trafostation und Zufahrt neu versiegelt, mit teilweisem Totalverlust der Funktionserfüllung bezüglich des Bodens. Da die Niederschläge vor Ort versickert werden, bleibt die Funktion

hinsichtlich des Wasserhaushaltes (wg. Versickerung der Niederschläge vor Ort) bestehen.

Aufgrund der Art der Ausführung bleiben die Bodenfunktionen ansonsten erhalten. Die bisher als Acker genutzte Fläche wird weiterhin bewirtschaftet und zu Biodiversitätsstreifen unter den Modultischen umgewandelt. Aufgrund der weiten Modultischabstände kommt es nur geringfügig zu Verschattung.

Wasser

Sämtliche Niederschläge werden breitflächig auf der Fläche versickert. Ein Eingriff in das Schutzgut Wasser erfolgt nicht.

Klima

Die Temperaturen unter den Modultischen liegen tagsüber unter der Umgebungstemperatur, nachts dagegen darüber. Durch die Module wird die Wärmestrahlung gehalten und es kommt nicht zur gleichen Abkühlung wie auf einer Freifläche. Dieser Effekt ist vergleichbar mit der verminderten Abkühlung nachts bei bewölktem Himmel. Der (Kalt-)Luftabfluss wird durch die aufgeständerten Module nicht beeinträchtigt. Die Luft kann unter den Modulen ungehindert abfließen.

Das Vorhaben dient dazu den Energiebedarf künftig durch erneuerbare Energien zu decken und reduziert dadurch die Energiegewinnung durch fossile Energieträger.

Tier- und Pflanzenarten

Der Feldgehölzbestand im Geltungsbereich bleibt erhalten, durch die Biodiversitätsstreifen unter den Modultischen und Blühstreifen für Feldlerche entstehen neue Strukturen innerhalb der großflächigen bewirtschafteten Flur.

Wesentlicher Eingriff des Vorhabens ist die Versiegelung durch die Aufstellflächen für die Nebenanlagen und Versiegelung durch die Nebenanlagen selbst.

Landschaftsbild und Erholungsnutzung

Das Vorhaben ist durch Baumreihen entlang der Flurwege im Westen, Norden und Süden abgeschirmt. Durch die Gehölzbestände am Tiefengraben erfolgt eine weitere Abschirmung. Durch den weiten Reihenabstand der Modultische ist der Eingriff in das Landschaftsbild insgesamt deutlich geringer als bei einer konventionellen Freiflächenphotovoltaikanlage, die starr in eine Richtung ausgerichtet ist.

Die umgebenden Wegebeziehungen werden durch das Vorhaben nicht verschlechtert.

9.3 Grünflächen

Zur Kompensation des mit der Anlage der Photovoltaik-Freiflächenanlage verbundenen naturschutzrechtlichen Eingriffs sind innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes Grünflächen vorgesehen, welche die Biodiversität im Lebensraum Acker erhöht. Die Flächen werden im Bestand überwiegend als intensiv genutzter Acker bewirtschaftet (Code: AL).

Folgende Maßnahmen sind gem. Abgrenzungen in der Planzeichnung umzusetzen:

- Maßnahme 1

Als Ersatzlebensräume für Reviere für Feldvögel (Feldlerche mit 13 Revieren), werden 7 Feldvogelstreifen entlang der Modultischreihen mit einer Gesamtlänge von 400-500 m und 12 m Breite hergestellt und für die Dauer des Vorhabens aufrechterhalten. Die Feldvogelstreifen sind außerhalb des Vorgewendes und mit einem Mindestabstand von 50 m zu viel befahrenen Straßen und Gehölzbeständen einzurichten. Zwischen den Streifen ist ein Mindestabstand von 70 m einzuhalten. Die Maßnahmen sind CEF-Maßnahmen im Sinne des § 44 Abs. 5 BNatSchG für

Feldvögel und sind so durchzuführen, dass diese zum Eingriffszeitpunkt wirksam sind und der Erhalt der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätte weiterhin gewahrt ist.

Folgende Maßnahmen für die Feldvogelstreifen sind vorgesehen.

- Anlage von 7 Blühstreifen mit Einsaat einer Blümmischung (Einsaat einer Blümmischung (zu 1/3 aus Lerchenmix W 26 UG 21 / zu 1/3 Feldblumenmischung 12, UG 21 / zu 1/3 Feldlerchen- & Rebhuhn Mischung, auf 50 % der Fläche aus niedrigwüchsigen Arten mit Mindestbreite von 10 m und Mindestlänge von 100 m, Ansaat mit Saatgutmenge gem. Herstellerangaben (1 g/m² / 2 g/m² / 0,7 g /m²) zur Erzielung eines lückigen Bestands, Fehlstellen im Bestand sind zu belassen. Bei starkem Aufwuchs von hohen Unkräutern (weiße Melde, Disteln) ist ein Schröpfschnitt zulässig.
- Herstellung der Funktionsfähigkeit der Blühstreifen durch jährliche Pflege mit Pflegeschnitt mit 15 cm Schnitthöhe ab 10 Juli, bei starkem Aufwuchs und im Herbst bis Mitte März vor Brutbeginn.
- Kein Dünger- und Pflanzenschutzmittel-Einsatz sowie keine mechanische Unkrautbekämpfung auf den Blühstreifen zur Brutzeit von Mitte März bis Ende Juli.
- Blühstreifen sind auf derselben Fläche für höchstens 5 Jahre zu erhalten, danach ist Neuanlage durch eine Bodenbearbeitung und Neuansaat i.d.R. im Herbst bis Mitte März, oder ein Flächenwechsel möglich.

(Code): Blühstreifen für Feldlerchen = Ruderalflur gebildet aus ein- bis zweijährigen Arten (URB-9 WP)

> dient der Biodiversität und als Lebensraum für Feldvögel (z.B. Feldlerche)

- Maßnahme 2

Entwicklung einer mehrjährigen Blühbrache aus Wildblumen und Kulturpflanzen, durch Ansaat einer Mischung aus 40 % Wildblumen und 60 % Kulturpflanzen, Wuchshöhe ca. 80 cm, Ansaat ca. 1 g/m². Bei starkem Aufwuchs von hohen Unkräutern (weiße Melde, Disteln) ist ein Schröpfschnitt zulässig. Herstellung der Funktionsfähigkeit durch Umbruch und Neuansaat alle 5 Jahre, wenn die Streifen vergrasen.

(Code): Blühstreifen für Feldlerchen = Ruderalflur gebildet aus ausdauernden Arten (URA-13 WP)

> dient der Biodiversität am Rande der Anlage als Lebensraum für Feldvögel (z.B. Rebhuhn)

Bilanzierung des Eingriffs

Im Folgenden wird der bestehende naturschutzfachliche Wert innerhalb des Geltungsbereiches ermittelt. Außerhalb des Geltungsbereiches sind keine Eingriffe geplant und es ergeben sich bei Durchführung des Vorhabens auch keine. Diesem wird der naturschutzfachliche Wert des geplanten Vorhabens innerhalb des Geltungsbereiches gegenübergestellt.

Bilanz Bestand

Bestand				
Code	Bestandsbiotoptyp	Fläche (m ²)	Bio-topwert (WP/m ²)	Bilanzwert (WP)
AL	Acker intensiv	702.511	5	3.512.555
HGB	Feldgehölz aus überwiegend heimischen Arten	6.141	22	6.141
Summe Bestand		708.652		3.518.696

Bilanz Planung

Planung				
Code	Ziel-Biotoptyp	Fläche (m ²)	Biotopwert (WP/m ²)	Bilanzwert (WP)
AL	Acker Intensiv	585.481,00	5	2.927.390,00
URA	Biodiversitätsstreifen Ruderalflur gebildet aus aus- dauernden Arten (URA) 13 WP	66.246,00	13	861.198,00
URB	Blühstreifen für Feldlerchen = Ruderalfluren gebildet aus ein- bis zweijährigen Arten (URB) 9 WP	47.784,00	9	430.056,00
VPX	Befestigter Platz (wasserge- bundene Decke - VPX) 2 WP	2.130,00	0	0
B	Von Bauwerken bestandene Fläche (Rammprofile, Trafo)	870,00	0	0
HGB	Feldgehölz aus überwiegend heimischen Arten	6.141,00	22	135.102
Summe Planung		708.652,00		4.353.746

Insgesamt werden durch den Erhalt der wertgebenden Vegetationsstruktur und den geplanten Maßnahmen 4.353.746 Wertpunkte erzielt. Dem steht ein Ausgangswert von 3.518.696 Wertpunkten gegenüber, somit besteht ein Überschuss von 835.050 Wertpunkten.

Mit den strukturverbessernden Maßnahmen wird die landwirtschaftlich genutzte Fläche im Geltungsbereich naturschutzfachlich aufgewertet und es werden neue Lebensraumstrukturen (Biodiversitätsstreifen) und Blühstreifen geschaffen.

10. Artenschutzprüfung

Zum Vorhaben wurde eine saP erstellt (Bachmann 2025). Erfasst wurden Vogelarten. Die meisten Vogelarten kommen in den Randbereichen der Gehölze vor. Diese sind vom Vorhaben nicht betroffen.

Arten des Offenlandes kommen innerhalb des Geltungsbereiches mit Feldlerchen (13 Reviere) vor.

Entlang der Gehölzbestände sind Fledermäuse wahrscheinlich.

Zur Vermeidung von Verbotstatbeständen im Sinne des § 44 BNatSchG sind deshalb im Vorgriff folgende Vermeidungsmaßnahmen erforderlich:

Fledermäuse und Gebüschbrüter:

Verzicht auf Nachtbaustellen in der Zeit von April bis Oktober, um Störungen von jagenden Fledermausindividuen während der Baumaßnahmen zu vermeiden. Hecken und Feldgehölzränder müssen als Leitlinie im Fledermausjagdrevier und in ihrer Funktion als Habitat für Vögel erhalten bleiben. Hierzu darf während und nach den Bauarbeiten keine Schädigung der Gehölze eintreten. Zu den Gehölzen ist zwischen dem 1. März und dem 30. September dauerhaft ein 5 Meter breiter Pufferstreifen einzuhalten. Hierzu ist eine nicht verrückbare Abgrenzung (z.B. Bauzaun) zur Abgrenzung des Pufferstreifens aufzustellen oder alternativ die Umzäunung des Sondergebiets vor dem Bau der Anlage vorzunehmen. Die DIN 18920 bzw. RAS-LP 4 ist zwingend einzuhalten. Eine Beleuchtung der Feldgehölze und Hecken im späteren Betrieb ist zu unterlassen.

Sofern unvermeidbare Gehölzfällungen notwendig sind, sind diese außerhalb der Schutzzeiten für Brutvögel, also im Zeitraum zwischen 1. Oktober bis 28./29. Februar, durchzuführen.

Feldvögel:

Die Maßnahme ist nur außerhalb der Brutzeit der Feldvögel (ab Ende Juli bis Anfang März) zulässig. Ausnahmsweise ist in den Monaten März bis Juni eine Vergrämung der Bodenbrüter vor und während der Bauphase bei Baustopps zulässig, damit die Vögel den Bereich der Baufläche nicht als Brutrevier besiedeln. Hierfür muss eine Schwarzbrache hergestellt, alternativ die Vegetation dauerhaft kurzgehalten und erhalten werden. Alternativ müssen ca. 2 m hohe Stangen (über Geländeoberfläche) innerhalb der eingriffsrelevanten Fläche aufgestellt werden, um die im Zickzacksystem Absperrband gespannt wird. Die Stangen müssen in regelmäßigen Abständen von etwa 25 m aufgestellt werden. Bei Maßnahmen zur Vergrämung sind pro Feldlerchenrevier 1.000 qm Blühstreifen (siehe Maßnahme 2 unter 4.2) im Vorfeld außerhalb des Vorhabens herzustellen.

Für den Eingriff in den Lebensraum der Feldvögel werden CEF-Flächen entsprechend den Lebensraumansprüchen der betroffenen Art (Feldlerche) hergestellt (siehe Begründung Bebauungsplan A 9.3).

Bei Durchführung der festgesetzten Vermeidungsmaßnahmen und Maßnahmen im Planteil B 4.1, B 4.2) ist davon auszugehen, dass durch das Planungsvorhaben keine populationsbezogene Verschlechterung des Erhaltungszustandes der saP-relevanten Vogelarten erfolgt, da die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang gewahrt bleibt. Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG lassen sich folglich vermeiden.

B Umweltbericht

1. Einleitung

1.1 Anlass und Aufgabe

Die Umweltprüfung ist ein Verfahren, das die voraussichtlichen Auswirkungen des Bauleitplans auf die Umwelt und den Menschen frühzeitig untersucht.

Die gesetzliche Grundlage liefert das Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), zuletzt geändert durch Gesetz vom 22.12.2025 ([BGBl. I S. 348](#)) m.W.v. 23.12.2025 (§ 1 Aufgabe, Begriff und Grundsätze der Bauleitplanung, § 1a ergänzende Vorschriften zum Umweltschutz, § 2, vor allem Abs. 4 - Umweltprüfung).

1.2 Inhalt und Ziele des Plans

Im südlichen Stadtgebiet der Stadt Barby wird in der Gemarkung Zuchau für die Errichtung einer „Agri-Photovoltaikanlage“ (im folgenden Agri-PV-Anlage abgekürzt) ein Verfahren zur Aufstellung eines Bebauungsplans auf Antrag der „Feldwerke GmbH“ eingeleitet.

Geplant ist eine Anlage mit einer Gesamtleistung von voraussichtlich ca. 45 MWp, mit der eine jährliche Strommenge von ca. 45 Millionen kWh erzeugt werden kann.

Der Geltungsbereich hat einen Flächenumfang von ca. 70,86 ha und umfasst die Flur 6, mit der Flurkennzahl 151419006 (Stadt Barby, Salzlandkreis).

Der Stadtrat der Stadt Barby hat daher beschlossen, das Verfahren zur Aufstellung eines vorhabenbezogenen Bebauungsplans zur Ausweisung eines Sondergebietes (gem. § 11 BauNVO) mit der Zweckbestimmung „Agri-Photovoltaikanlage“ und randlichen Eingrünungsflächen einzuleiten und parallel den Flächennutzungsplan zu ändern.

Details siehe Teil A der Begründung.

1.3 Prüfung anderweitiger Planungsmöglichkeiten

Die Planung erfolgt auf Antrag eines Projektträgers, der im Besitz der Flurstücke für die beabsichtigte Betriebsdauer des Solarparks ist. Das Plangebiet befindet sich innerhalb der Flächenkulisse des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG) 2024. Darin sind PV-Freiflächenanlagen mit einer Nennleistung über 1 MWp und bis maximal 50 MWp auf Acker- und Grünlandflächen in diesen Gebieten förderfähig, sofern die Bundesländer eine entsprechende Rechtsverordnung dazu erlassen.

Standorteignung nach LEP Sachsen-Anhalt

Die Fläche widerspricht keinen Festlegungen des LEP Sachsen-Anhalt, die gegen das Vorhaben sprechen.

Standorteignung nach Regionalplan

Der Geltungsbereich liegt innerhalb von Vorbehaltsflächen für die Landwirtschaft. Aufgrund der Art des Vorhabens (Agri-PV) wird eine landwirtschaftliche Nutzung weiterhin zu mindestens 85 % weiter fortgeführt. Insofern steht das Vorhaben nicht im Widerspruch zur Vorbehaltsfläche für die Landwirtschaft.

Der Lage im Vorbehaltsgebiet Landwirtschaft wird durch die Art des Vorhabens Rechnung getragen, eine landwirtschaftliche Nutzung wird, wie bisher, auf den Flächen

betrieben. Gegenüber der Lage im Vorbehaltsgebiet Hochwasserschutz ist das Vorhaben mit den aufgeständerten Modultischen unempfindlich, die Flächen für technische Nebenanlagen werden außerhalb des Überschwemmungsbereiches errichtet.

Empfindlichkeit des Standortes

Landschaftsbild, Fernwirkung

Der Planungsbereich ist durch großflächige landwirtschaftliche Nutzung geprägt. Insgesamt kann die Flur als strukturarm bezeichnet werden, kulturlandschaftliche Elemente fehlen. Die Feldgehölze innerhalb der Flur werden erhalten.

Das Umfeld ist durch Vorbelastungen beeinträchtigt (Bahnlinie im Norden, Windkraftanlagen im Südwesten). Durch Baumreihen im Norden, Süden und Westen ist das Vorhaben abgeschirmt. Infolge von Gehölzbeständen entlang des Tiefengraben ist das Vorhaben auch nach Osten abgeschirmt. Aufgrund der Topographie besteht keine Fernwirkung.

Naturschutz

Naturschutzfachlich wertgebende Landschaftsstrukturen (Feldgehölze und die Gras-Krautfluren im Bereich der Windkraftanlagen) werden durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt.

Hinzu kommen die Biodiversitätsstreifen entlang der Modulreihen, welche durch die zusätzlichen Strukturen die großflächig bewirtschafteten Flächen gliedern werden.

Boden

Die Ackerzahlen schwanken innerhalb der Flurlage sehr stark und reichen von 70 – 80 im Westen und Osten, in der Mitte der Flurlage sind Bodenzahlen bei teilweise bis 19 kartiert (nördlich des Himberges). Aufgrund der Art des Vorhabens gehen die Bodenfunktionen jedoch nicht verloren. Der Oberboden bleibt unverändert und ohne Beeinträchtigung erhalten (Ausnahme der Bereich mit den technischen Nebenanlagen). Durch die Biodiversitätsstreifen wird der Bodenerosion entgegengewirkt.

Innerhalb des Geltungsbereiches liegt keine Kulturdenkmäler, jedoch sind Teilbereiche des Flurstücks mit archäologischem Kulturdenkmale belegt. Durch das Vorhaben kommt es jedoch nur zu punktuellen Eingriffen (Stützen der Modultische-diese werden gerammt). Großflächige Bodenbewegungen im Bereich der technischen Nebenanlagen werden außerhalb der Flächen der archäologischen Kulturdenkmäler geplant.

Gesamträumliches Konzept zur Nutzung erneuerbarer Energien in der Einheitsgemeinde der Stadt Barby

Das Vorhaben erfüllt die Kriterien im gesamträumlichen Konzept zur Nutzung erneuerbarer Energien (u.a. Lage außerhalb von Vorranggebieten, wertvolle Gehölzstrukturen bleiben erhalten). Aufgrund der Art des Vorhabens mit weiten Abständen der Modultischreihen zum angrenzenden Siedlungsband Colno, die zudem in Nord-Süd-Richtung verlaufen, wird eine Barrierewirkung, wie sie mit konventionellen Solarparks entstehen würden, vermieden. Mit der angrenzenden Lage zur Bahnlinie liegen begünstigende Kriterien vor.

Fazit

Da die Ziele des Klimaschutzes aufgrund des spürbaren Klimawandels immer mehr an Bedeutung gewinnen, möchte die Stadt hierzu, auch in Verantwortung gegenüber heutigen und zukünftigen Generationen, ihren Beitrag leisten. Die geplante Fläche steht nicht im Widerspruch zu übergeordneten Planungen und steht für die Errichtung einer PV-Anlage unmittelbar zur Verfügung, weswegen die Planung aufgrund des oben genannten geringen bzw. lösbaren Konfliktpotenzials hinsichtlich der relevanten Umweltbelange am vorliegenden Standort weiterverfolgt werden soll.

2. Vorgehen bei der Umweltprüfung

2.1 Untersuchungsraum

Das Untersuchungsgebiet umfasst den Geltungsbereich sowie angrenzende Nutzungen im Umfeld um den Geltungsbereich (Wirkraum), um weiterreichende Auswirkungen bewerten zu können (Bsp. Emissionen, Auswirkungen auf Biotopverbund etc.).

2.2 Prüfungsumfang und Prüfungsmethoden

Geprüft werden gem. BauGB

§ 1 Abs. 6 Nr. 7:

- a) Auswirkungen auf Fläche, Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt
- b) Erhaltungsziele und Schutzzweck der FFH- und Vogelschutzgebiete
- c) Umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt
- d) Umweltbezogene Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter
- e) Vermeidung von Emissionen und sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern
- f) Nutzung erneuerbarer Energien sowie sparsame und effiziente Nutzung von Energie
- g) Darstellung von Landschaftsplänen und sonstigen Plänen
- h) Erhaltung bestmöglicher Luftqualität in Gebieten mit Immissionsgrenzwerten, die nach europarechtlichen Vorgaben durch Rechtsverordnung verbindlich festgelegt sind
- i) Wechselwirkungen zwischen den Belangen a) bis d)
- j) unbeschadet des § 50 Satz 1 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes, die Auswirkungen, die aufgrund der Anfälligkeit der nach dem Bebauungsplan zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen zu erwarten sind, auf die Belange nach dem Buchstaben a bis d und i

§ 1 a:

- Bodenschutzklausel nach § 1a Abs. 2 Satz 1
- Umwidmungssperrklausel des § 1a Abs. 2 Satz 2
- Berücksichtigung von Vermeidung und Ausgleich nach der Eingriffsregelung gem. § 1a Abs. 3
- Berücksichtigung von FFH- und Vogelschutzgebieten gem. § 1a Abs. 4
- Erfordernisse des Klimaschutzes gem. § 1a Abs. 5

Für die Prüfung wurde eine Biotop- und Nutzungstypenerfassung des Geltungsbereichs und des Umfelds vorgenommen und vorhandene Unterlagen ausgewertet.

Die Umweltprüfung wurde verbal-argumentativ in Anlehnung an die Methodik der ökologischen Risikoanalyse durchgeführt. Sie basiert auf der Bestandsaufnahme der relevanten Aspekte des Umweltzustandes im voraussichtlich erheblich beeinflussten Gebiet. Zentrale Prüfungsinhalte sind die Schutzgüter gem. § 1 Abs. 6 Nr. 7 a-d. Die einzelnen Schutzgüter wurden hinsichtlich Bedeutung und Empfindlichkeit bewertet, wobei die Vorbelastungen berücksichtigt wurden.

Der Bedeutung und Empfindlichkeit der Schutzgüter werden die Wirkungen des Vorhabens gegenübergestellt. Als Ergebnis ergibt sich das mit dem Bauleitplan verbundene umweltbezogene Risiko als Grundlage der Wirkungsprognose. Ergänzend und zusammenfassend werden die Auswirkungen hinsichtlich der Belange des § 1 Abs. 6 Nr. 7 e-i BauGB dargelegt.

Bei der Prognose der möglichen erheblichen Auswirkungen des Bauleitplanes wird die Bau- und Betriebsphase berücksichtigt. Die Auswirkungen werden in drei Stufen bewertet: geringe, mittlere und hohe Erheblichkeit der Umweltauswirkungen.

Baubedingte Wirkungen

sind Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes während der Bauarbeiten zur Realisierung des geplanten Vorhabens, welche nach Bauende wieder eingestellt bzw. beseitigt werden. Diese können während der Errichtung der Trafos sowie der Aufstellung der PV-Elemente auftreten.

Bei der Erheblichkeit werden die Vermeidungsmaßnahmen berücksichtigt.

Schutzgut	Wirkung	Beeinträchtigung	Erheblichkeit
Fläche	Vorübergehende Flächeninanspruchnahme durch Baustelleneinrichtungsflächen und Befahrung des Geländes	Vorübergehende Flächeninanspruchnahme	(Fläche geht nicht verloren, Nutzung ist reversibel)
Boden	Bodenverdichtung durch Baustelleneinrichtungsflächen und Befahrung des Geländes	Bodenveränderung durch Bodenverdichtung, die nach Errichtung wieder gelockert wird	gering
Klima / Klima-anpassung	Stoffliche Emissionen während des Baus und Transports	unerheblich	keine
Luft	Stoffliche Emissionen während des Baus und Transports	unerheblich	keine
Wasser	Stoffliche Emissionen während des Baus und Transports	unerheblich	keine
Tiere / Pflanzen / biol. Vielfalt	Flächeninanspruchnahme, Lärm, Erschütterungen, stoffliche Emissionen	Beeinträchtigung von Lebensräumen von Offenlandflächen, tlw. saP-relevante Arten (Feldlerche) betroffen, wird durch Vermeidungsmaßnahmen vermieden	gering in Verbindung mit Vermeidungsmaßnahmen
Landschaft / Landschaftsbild	Vorübergehende Flächeninanspruchnahme durch Baustelleneinrichtungsflächen	Vorübergehende Beeinträchtigung Landschaftsbild	gering
Mensch / menschl. Gesundheit	Lärm, Erschütterungen, stoffliche Emissionen	Temporäre Beeinträchtigung durch Baumaßnahme	gering
Kultur- und Sachgüter	Teils flächiges Kulturdenkmal vorhanden	Punktuelle Eingriffe bei den Modultischen, flächenhafter Eingriff bei den Nebenanlagen	wird mit Denkmalbehörde noch abgestimmt

Anlagebedingte Wirkungen

sind dauerhafte Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes durch die Existenz des Vorhabens an sich (i.d.R. dauerhaft). Diese beschränken sich auf das Baugebiet.

Schutzgut	Wirkung	Beeinträchtigung	Erheblichkeit
Fläche	Flächeninanspruchnahme durch Anlage zur Energieerzeugung	Fläche geht nicht verloren, Nutzung ist reversibel, Mehrfachnutzung des Gebiets neben Energieerzeugung auch Lebensraum für Tier- und Pflanzenarten	gering
Boden	Bodenverdichtung und Bodenversiegelung im Bereich von Zufahrten und für Nebenanlagen (Trafostation, Batteriespeicher)	Lokale Bodenveränderung durch Versiegelung in geringem Umfang	gering
	Überbauung durch Modultische	Lokale Bodenveränderung durch Versiegelung in geringem Umfang	gering
	Eintragsrisiko für Zink	Gering bei Abschirmung durch Module	keine
Klima / Klima-anpassung	keine	keine	keine
Luft	keine	keine	keine
Wasser	Bodenversiegelung durch Nebenanlagen Überbauung durch Modultische	Unerheblich durch Versickerung der Niederschläge vor Ort, keine Veränderung der Grundwasserneubildung, durch Drehung der Module im Tagesverlauf werden Niederschläge verteilt	keine
Tiere / biol. Vielfalt	Flächeninanspruchnahme	Beeinträchtigung von Lebensräumen von Offenlandflächen, tlw. saP-relevante Arten betroffen	gering in Verbindung mit Vermeidungs- und Verbesserungsmaßnahmen
	Bodenversiegelung	Geringfügige und kleinflächige Bodenversiegelung, keine Biotopstrukturen betroffen	keine
	Zerschneidung	Wertvolle Lebensräume werden erhalten und durch Vernetzungstreifen verbessert	keine
	Reflexionswirkung	Verwendung blendarmer Module, durch Drehung der Module im Tagesverlauf keine relevante Reflexionswirkung	keine
Landschaft / Landschaftsbild	Technische Überprägung des Raumes	Raum tlw. durch Bahnlinie und Windkraftanlagen vorbelastet, Abschirmung durch bestehende Vegetationsstrukturen, geringe Fernwirkung	gering
Mensch / menschl. Gesundheit	Emissionen Blendwirkung	Blendwirkung nach LAI Lichtleitlinie für Wohnstandorte unwahrscheinlich	gering
Kultur- und Sachgüter	Teils flächiges Kulturdenkmal vorhanden	Punktueller Eingriff bei den Modultischen, flächenhafter Eingriff bei den Nebenanlagen	wird mit Denkmalbehörde noch abgestimmt

Betriebsbedingte Wirkungen

sind dauerhafte Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes, die durch die Funktion/ Nutzung der Baulichkeiten entstehen (i.d.R. dauerhaft).

Nennenswerte Wirkfaktoren sind in diesem Fall durch Wartung verursachte Emissionen wie:

Schutzgut	Wirkung	Beeinträchtigung	Erheblichkeit
Fläche	Flächeninanspruchnahme durch Energieerzeugung	keine	keine
Boden	keine	keine	keine
Klima / Klima-anpassung	CO ₂ -freie Energieerzeugung	Reduzierung klimaschädlicher Abgase	keine
Luft	keine	keine	keine
Wasser	keine	keine	keine
Tiere / biol. Vielfalt	Störung durch Wartung	Gelegentliche Störung mit geringerer Häufung als landwirtschaftlicher Nutzung überwiegend im Bereich der Trafostationen	keine
	Keine dauerhafte Außenbeleuchtung, Beleuchtung nur Sicherung der Anlage	keine	keine
Landschaft / Landschaftsbild	keine	keine	keine
Mensch / menschl. Gesundheit	Emissionen Lärm und elektromagnetische Strahlung	Ausreichend Abstand zur nächsten Wohnbebauung gegeben, elektromagnetische Strahlung nur im Bereich der Trafostationen	gering
Kultur- und Sachgüter	keine	keine	keine

Die detaillierte Untersuchung erfolgt innerhalb des Kapitels 2 bezogen auf das jeweilige Schutzgut.

2.3 Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben

Die Planung ist derzeit in der Phase des Vorentwurfs und wird im Laufe des Verfahrens ggf. gemäß den Erkenntnissen der Behörden- und Öffentlichkeitsbeteiligung noch ergänzt. Ein Gutachten zur Klärung artenschutzrechtlicher Betroffenheiten (saP) wurde erstellt und wird zum Entwurf eingearbeitet.

3. Fachgesetze und Planungsvorgaben

3.1 Fachgesetze

Es wurden insbesondere berücksichtigt:

- Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)
- Wasserhaushaltsgesetz (WHG)
- Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG)

Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)

§ 1 Abs. 1 des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) formuliert als allgemeinen Grundsatz: „Natur und Landschaft sind aufgrund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich nach Maßgabe der nachfolgenden Absätze so zu schützen, dass

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

auf Dauer gesichert sind.“

Die Ziele des Bodenschutzes sind insbesondere in § 1 Abs. 3 Nr. 1 und 2 BNatSchG verankert. Danach sind sich nicht erneuernde Naturgüter sparsam und schonend zu nutzen und Böden so zu erhalten, dass sie ihre Funktion im Naturhaushalt erfüllen können.

Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG)

In § 1 des Bundes-Bodenschutzgesetzes (BBodSchG) wird als Ziel die nachhaltige Sicherung und Wiederherstellung der Bodenfunktionen formuliert. Hierzu sind schädliche Bodenveränderungen abzuwehren, der Boden und Altlasten sowie hierdurch verursachte Gewässerverunreinigungen zu sanieren und Vorsorge gegen nachteilige Einwirkungen auf den Boden zu treffen. Es gilt ein generelles Vermeidungsgebot im Hinblick auf die natürlichen Bodenfunktionen sowie die Funktionen der Böden als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte. In § 4 Abs. 1 wird ausgeführt, dass jeder, der auf den Boden einwirkt, sich so zu verhalten hat, dass schädliche Bodenveränderungen nicht hervorgerufen werden. Gemäß Abs. 2 sind Grundstückseigentümer und Inhaber der tatsächlichen Gewalt über ein Grundstück verpflichtet, Maßnahmen zur Abwehr der von ihrem Grundstück drohenden schädlichen Bodenveränderungen zu ergreifen. Das BBodSchG wird durch das Hessische Altlasten- und Bodenschutzgesetz (HALt-BodSchG) und die Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) konkretisiert und ergänzt.

Wasserhaushaltsgesetz (WHG)

Ziel des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) ist es durch eine nachhaltige Gewässerbewirtschaftung die Gewässer als Bestandteil des Naturhaushalts, als Lebensgrundlage des Menschen, als Lebensraum für Tiere und Pflanzen sowie als nutzbares Gut zu schützen (§ 1 WHG). Dieses Gesetz gilt für oberirdische Gewässer, Küstengewässer, Grundwasser sowie Teile davon. Es schafft die rechtlichen Voraussetzungen für eine geordnete Bewirtschaftung des ober- und unterirdischen Wassers nach Menge und Beschaffenheit und steuert somit die menschlichen Einwirkungen auf Gewässer. Die Gewässer sind als Bestandteil des Naturhaushalts und als Lebensraum für Tiere und Pflanzen zu sichern und so zu bewirtschaften, dass sie dem Wohl der Allgemeinheit und im Einklang mit ihr auch dem Nutzen Einzelner dienen (§ 5, Abs. 1). Vermeidbare Beeinträchtigungen ihrer ökologischen Funktionen sollen unterbleiben (Vorsorgegrundsatz). Insgesamt ist ein hohes Schutzniveau für die Umwelt zu gewährleisten.

3.2 Planungsvorgaben

Schutzgebiete und -objekte

Schutzgebiete mit internationaler Bedeutung (FFH-Gebiete, Vogelschutzgebiete)
Das Plangebiet liegt außerhalb von Natura-2000-Gebieten. Das nächste FFH-Gebiet/
Vogelschutzgebiet (Diebziger Busch und Wulfener Bruchwiesen) liegt 2,0 km östlich
des Vorhabens.

Das geplante Bauvorhaben greift nicht in die Erhaltungsziele des FFH-Gebiets ein.
Eine detaillierte Natura-2000-Verträglichkeitsprüfung wird somit im vorliegenden Fall
nicht erforderlich.

Schutzgebiet mit nationaler Bedeutung

Das Vorhaben berührt keine Naturschutzgebiete (nach § 23 des Bundesnaturschutzge-
setzes), keine Nationalparke (nach § 24 des Bundesnaturschutzgesetzes oder Bio-
sphärenreservate) und Landschaftsschutzgebiete (gemäß den §§ 25 und 26 des Bun-
desnaturschutzgesetzes) oder Naturdenkmäler (nach § 28 des Bundesnaturschutzge-
setzes) im oder in unmittelbarer Nähe des Plangebietes.

Das Biosphärenreservat „Mittelelbe“ liegt 2,4 km entfernt.

Aufgrund der Art des Vorhabens besteht in Verbindung mit den vorgesehenen Bio-
diversitätsstreifen und Blühstreifen keine Betroffenheit der Schutzgebiete.

Geschützte Lebensräume gemäß § 30 BNatSchG und § 22 NatSchG LSA

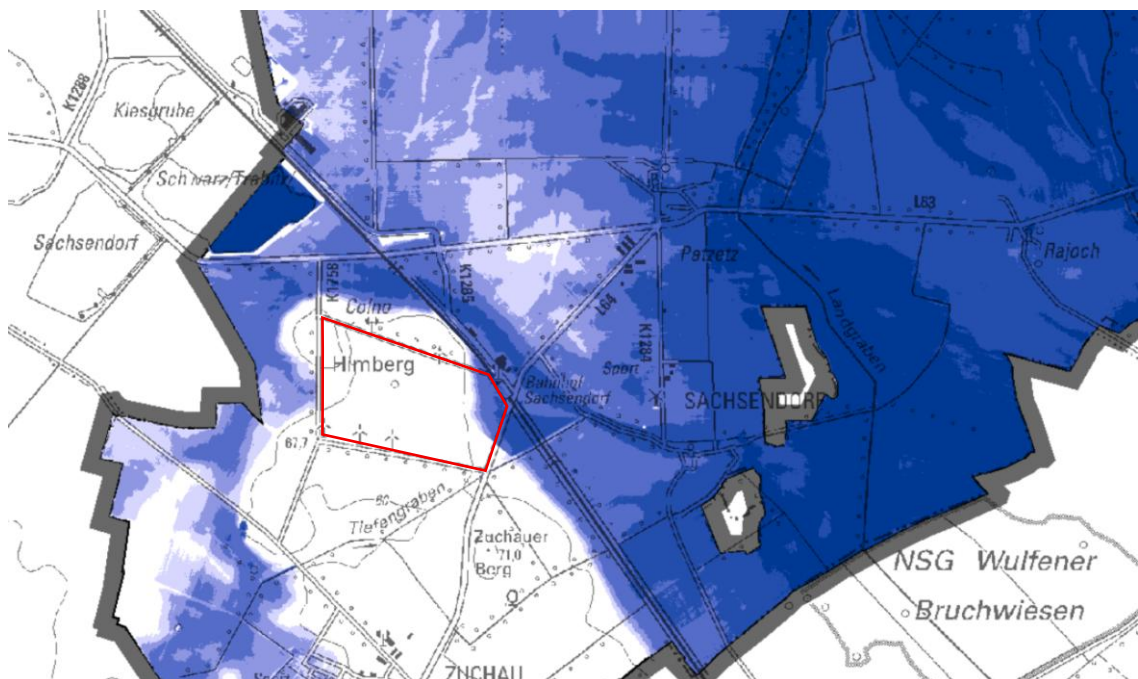
Es finden sich keine gemäß § 30 BNatSchG und § 22 NatSchG LSA geschützten Bio-
tope im Geltungsbereich.

Wasserschutzgebiete

Das Plangebiet liegt in keinem festgesetzten Trinkwasserschutzgebiet.

Überschwemmungsgebiete

Das Untersuchungsgebiet liegt in keinem amtlich festgesetzten Überschwemmungsge-
biet bzw. Hochwasserrisikogebiet.



Planausschnitt Lage des Plangebietes (rote Umrisslinie) sowie Hochwasserrisikoflächen (blaue Flächen), aus Daten-
quelle: Landesbetrieb für Hochwasserschutz und Wasserwirtschaft Sachsen-Anhalt (LHW)

Planungsregion Magdeburg

Siehe ausführliche Darstellung in Teil A 3, hier nur die Kernaussagen:

- Es werden keine Vorranggebiete der Landwirtschaft, des Natur- und Landschaftsschutzes sowie Hochwasserschutzes tangiert.

Flächennutzungsplan

Die Stadt Barby verfügt über einen Flächennutzungsplan. Dieser stellt für das Plangebiet Flächen für die Landwirtschaft dar.

Landschaftsplan

In der Zielkonzeption zum Landschaftsplan sind Begrünungen entlang der L 64 sowie eine Baumreihe im Norden des Vorhabens vorgeschlagen.

4. Beschreibung und Bewertung des derzeitigen Umweltzustandes und Prognose der Umweltauswirkungen bei Durchführung der Planung

4.1 Mensch

Beschreibung und Bewertung

Für die Beurteilung des Schutzgutes Mensch steht die Wahrung der Gesundheit und des Wohlbefindens des Menschen im Vordergrund, soweit diese von Umweltbedingungen beeinflusst werden.

Bewertungskriterien sind:

Bedeutung / Empfindlichkeit	Wohnfunktion
	Funktion für Naherholung

Beim Aspekt "Wohnen" ist die Erhaltung gesunder Lebensverhältnisse durch Schutz des Wohn- und Wohnumfeldes relevant. Beim Aspekt "Erholung" sind überwiegend die wohnortnahe Feierabenderholung bzw. die positiven Wirkungen siedlungsnaher Freiräume auf das Wohlbefinden des Menschen maßgebend.

Wohnfunktion

Blendwirkung Bestandsaufnahme und Bewertung der IST-Situation

Mit dem Betrieb der Anlage sind optische Immissionen aufgrund von Blendwirkungen durch Reflexionen des Sonnenlichts von den Modulen verbunden. Diese werden durch die Verwendung von reflexionsarmen Solarmodulen reduziert.

Gemäß § 3 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) sind Immissionen als schädliche Umwelteinwirkungen zu werten, sofern sie nach Art, Ausmaß oder Dauer geeignet sind, Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen für die Allgemeinheit oder für die Nachbarschaft herbeizuführen.

Gemäß dem Hinweispapier der LAI zu Lichtimmissionen erfahren Immissionsorte, die sich weiter als ca. 100 m von einer Photovoltaikanlage entfernt befinden, erfahrungsgemäß nur kurzzeitige Blendwirkungen. Lediglich bei ausgedehnten Photovoltaikparks könnten auch weiter entfernte Immissionsorte noch relevant sein.

Direkt nördlich liegt die Ortschaft Colno, in einem Abstand von mehr als 900 m liegt östlich die Ortschaft Sachsendorf, diese ist durch Gehölzbestände am Tiefengraben vom Vorhaben abgeschirmt. Östlich angrenzend liegt die L 64.

Auswirkungen / Prognose bei Durchführung der Planung

Anlagebedingte Auswirkungen

Aufgrund der Vegetation, der Ausrichtung der Module mit Ausrichtung nach dem Sonnenstand und der Entfernung sind nach den Reflexionsgesetzen Blendwirkungen auf

die Ortslagen unwahrscheinlich. Zu Verkehrsstraßen sind aus demselben Grund Blendwirkungen unwahrscheinlich. Ein Blendgutachten wird noch ergänzt.

Es bestehen keine baubedingten und betriebsbedingten Auswirkungen.

Ergebnis / Bewertung des Zielzustands

Vom Vorhaben sind Blendwirkungen auf Wohnstandorte unwahrscheinlich. Aussagen zu Blendwirkungen auf die Kreisstraße L 64 werden noch ergänzt.

Elektromagnetische Emissionen Bestandsaufnahme und Bewertung der IST-Situation

Das Plangebiet selbst weist keine Einrichtungen auf, durch die elektrische oder magnetische Strahlung erzeugt wird.

Auswirkungen / Prognose bei Durchführung der Planung

Betriebsbedingte Auswirkungen

Durch den Betrieb der Photovoltaik-Anlage wird elektrische Energie erzeugt, welche über Kabelwege zu den entsprechenden Verteilerstationen geführt wird. Die Anlage selbst erzeugt Gleichstrom, welcher ein permanentes und sich nicht veränderndes Magnetfeld nur in unmittelbarer Nähe zum Leiter erzeugt (im Gegensatz zu Wechselstrom). Mit zunehmendem Abstand zur Leitung nimmt dieses rasch ab und ist bereits nach ca. 50 cm kleiner als das natürliche Magnetfeld der Erde¹.

Elektromagnetische Strahlung im Hochfrequenzbereich (wie z.B. bei Handys oder Mikrowellengeräten) treten beim Betrieb der PV-Anlage nicht auf.

Nach dem Rückbau weist die Fläche wieder keine Einrichtungen auf, durch die elektrische oder magnetische Strahlung erzeugt wird.

Es bestehen keine anlagen- oder baubedingten Auswirkungen durch elektromagnetische Emissionen.

Ergebnis / Bewertung des Zielzustands

Erhebliche nachteilige Auswirkungen auf das Schutzgut Menschliche Gesundheit (elektromagnetische Emissionen) werden daher nicht erwartet.

Lärm - Bestandsaufnahme und Bewertung der IST-Situation

Nach überschlägiger Faustformel nimmt der Schalldruckpegel bei Verdopplung des Abstands um -6 dB ab. Der Schalldruck fällt also auf das 1/2-fache (50 %) des Schalldruckanfangswerts. Der Schalldruck nimmt dabei im Verhältnis 1/r zum Abstand ab. Bei einem Ausgangswert des Schalldruckpegels von 90 dB(A) in einem Meter Entfernung (je nach Hersteller) beträgt der Schalldruck in 850 m Entfernung noch 34 dB(A) und liegt damit unter dem Zielwert für Mischgebiete am Tag (Orientierungswert gem. DIN 18005: 60 dB(A) -6 dB (Einhaltung des Irrelevanzkriteriums der TA Lärm = 54 dB(A)), bzw. Wohngebiete am Tag (Orientierungswert gem. DIN 18005: 55 dB(A) -6 dB (Einhaltung des Irrelevanzkriteriums der TA Lärm = 49 dB(A))). Die Zielwerte für Mischgebiete in der Nacht (Orientierungswert gem. DIN 18005: 45 dB(A) -6 dB (Einhaltung des Irrelevanzkriteriums der TA Lärm = 39 dB(A)) bzw. Wohnbaugebiete (Orientierungswert gem. DIN 18005: 40 dB(A) -6 dB (Einhaltung des Irrelevanzkriteriums der TA Lärm = 34 dB(A))) werden ebenfalls eingehalten.

Auswirkungen / Prognose bei Durchführung der Planung

Baubedingte Auswirkungen

¹ ARGE Monitoring PV-Anlagen (2007): Leitfaden zur Berücksichtigung von Umweltbelangen bei der Planung von PV-Freiflächenanlagen. Hannover, 27.11.2007

Baubedingt kommt es durch die Baumaßnahme durch Anlieferung von Material und insbesondere durch das Rammen der Modultische zu Erschütterungen, diese beschränken sich auf die Bauzeit.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Gemäß § 3 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) sind Immissionen als schädliche Umwelteinwirkungen zu werten, sofern sie nach Art, Ausmaß oder Dauer geeignet sind, Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen für die Allgemeinheit oder für die Nachbarschaft herbeizuführen.

Betriebsbedingt kann eine Überschreitung der Zielwerte nach der TA-Lärm für das nächstgelegene Wohngebiet mit einem Abstand von 1,0 km bei Colno bzw. 1,2 km zu Sachsendorf (kürzeste Entfernung der lärmemittierenden technischen Anlagen des Vorhabens zum nächsten Gebäude) ausgeschlossen werden.

Anlagenbedingt bestehen keine Emissionen.

Ergebnis / Bewertung des Zielzustands

Die baubedingten Emissionen sind zeitlich beschränkt auf die Herstellung der PV-Anlage, daher ist nicht mit Auswirkungen zu rechnen.

Das geplante Vorhaben ist weit genug vom nächsten Wohnstandort entfernt.

Funktionen für die Naherholung

Das Plangebiet hat Bedeutung als Teil der erlebbaren Landschaftskulisse für potenzielle Naherholungssuchende auf den umliegenden Wegen.

Um den Planungsbereich verlaufen Flurwege für Fahrradfahrer und Fußgänger.

Die Wegebeziehungen bleiben weiterhin erhalten.

Auswirkungen / Prognose bei Durchführung der Planung

Baubedingte Auswirkungen

Baubedingt ergeben sich kurzzeitig Immissionen in Form von Lärm, Erschütterungen und evtl. Staub.

Anlagebedingte Auswirkungen:

Die Flurwege bleiben erhalten. Entlang der Flurwege werden die bestehenden Vegetationselemente erhalten.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Betriebsbedingt kann es lokal im Bereich der Trafostation und Wechselrichtern zu punktuellen Lärmimmissionen kommen.

Ergebnis / Bewertung des Zielzustands

Die vom Vorhaben selbst in Anspruch genommenen Flächen dienen nicht der Erholungsnutzung. Auswirkungen auf angrenzende Erholungsnutzungen können sich betriebsbedingt durch lokale Lärmquellen ergeben. Diese sind geringfügig. Eine Vorbelastung liegt mit der Bahnlinie im Norden und den Windkraftanlagen im Süden sowie der Kreisstraße im Osten vor. Das Biosphärenreservat Mittelelbe liegt 2,4 km vom Vorhaben entfernt

**Gesamtbewertung Schutzgut Mensch:
Auswirkungen geringer Erheblichkeit**

4.2 Tiere und Pflanzen, Biodiversität

4.2.1 Tiere/ biologische Vielfalt

Bestandsaufnahme und Bewertung der IST-Situation

Zur Bewertung des vorhandenen Biotoppotenzials werden folgende Bewertungskriterien herangezogen:

Bedeutung / Empfindlichkeit	Vorkommen seltener Arten
	Größe, Verbundsituation
	Repräsentativität
	Ersetzbarkeit des Lebensraumes

Das Vorhaben liegt innerhalb eines großflächig landwirtschaftlich genutzten Bereiches im südlichen Stadtgebiet von Barby.

Durch die Planung wird ein etwa 70,6 ha großer landwirtschaftlich als Ackerflächen genutzter Bereich mit Modulreihen mit einem Mindestabstand von 13 m überstellt.

Die Module werden mittels Rammgründung installiert, d.h. der Versiegelungsgrad ist äußerst gering und beschränkt sich auf wenige untergeordnete bauliche Anlagen (v.a. Trafostationen, Speichersysteme). Der überwiegende Anteil der bisher landwirtschaftlich im Ackerbau genutzten Flächen wird weiterhin landwirtschaftlich genutzt (Mindestumfang 85 % (vgl. 5.2.3 der DIN SPEC 91434:2021-05)).

Im Rahmen der saP wurden im Geltungsbereich Nachweise von Feldlerchen (13 Reviere) gemacht. Die Feldgehölze innerhalb des Geltungsbereiches und am nördlichen Rand sind Lebensraum für Vogelarten aus der Gilde der Gebüschbrüter. Die Randstrukturen sind auch potenzieller Lebensraum für Fledermäuse.

Auswirkungen / Prognose bei Durchführung der Planung

Zur Vermeidung von Verbotstatbeständen im Sinne des § 44 BNatSchG werden im Vorgriff folgende Vermeidungsmaßnahmen erforderlich:

Fledermäuse und Gebüschbrüter:

Verzicht auf Nachtbaustellen in der Zeit von April bis Oktober, um Störungen von jungen Fledermausindividuen während der Baumaßnahmen zu vermeiden.

Hecken und Feldgehölzränder müssen als Leitlinie im Fledermausjagdrevier und in ihrer Funktion als Habitat für Vögel erhalten bleiben. Hierzu darf während und nach den Bauarbeiten keine Schädigung der Gehölze eintreten. Zu den Gehölzen ist zwischen dem 1. März und dem 30. September dauerhaft ein 5 Meter breiter Pufferstreifen einzuhalten. Hierzu ist eine nicht verrückbare Abgrenzung (z.B. Bauzaun) zur Abgrenzung des Pufferstreifens aufzustellen oder alternativ die Umzäunung des Sondergebiets vor dem Bau der Anlage vorzunehmen. Die DIN 18920 bzw. RAS-LP 4 ist zwingend einzuhalten. Eine Beleuchtung der Feldgehölze und Hecken im späteren Betrieb ist zu unterlassen.

Sofern unvermeidbare Gehölzfällungen notwendig sind, sind diese außerhalb der Schutzzeiten für Brutvögel, also im Zeitraum zwischen 1. Oktober bis 28./29. Februar, durchzuführen.

Feldvögel:

Die Maßnahme ist nur außerhalb der Brutzeit der Feldvögel (ab Ende Juli bis Anfang März) zulässig. Ausnahmsweise ist in den Monaten März bis Juni eine Vergrämung der Bodenbrüter vor und während der Bauphase bei Baustopps zulässig, damit die Vögel den Bereich der Baufläche nicht als Brutrevier besiedeln. Hierfür muss eine Schwarzbrache hergestellt, alternativ die Vegetation dauerhaft kurzgehalten und erhalten werden. Alternativ müssen ca. 2 m hohe Stangen (über Geländeoberfläche) innerhalb der eingriffsrelevanten Fläche aufgestellt werden, um die im Zickzacksystem Absperrband gespannt wird. Die Stangen müssen in regelmäßigen Abständen von etwa 25 m aufgestellt werden. Bei Maßnahmen zur Vergrämung sind pro Feldlerchenrevier 1.000 qm Blühstreifen (siehe Maßnahme 2 unter 4.2) im Vorfeld außerhalb des Vorhabens herzustellen.

Für den Eingriff in den Lebensraum der Feldvögel werden CEF-Flächen entsprechend den Lebensraumansprüchen der betroffenen Art (Feldlerche) hergestellt (siehe Begründung Bebauungsplan A 9.3).

Durch die Biodiversitätsstreifen unter den Modultischen profitiert eine Vielzahl von Arten des Agrarlebensraumes.

Baubedingte Auswirkungen:

Vermeidungsmaßnahmen werden vor Baubeginn ausgeführt, so dass diese zum Eingriffszeitpunkt wirksam sind und der Erhalt der ökologischen Funktion der randlichen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten für Gebüschbrüter weiterhin gewahrt ist.

Zu den Gehölzstrukturen bestehen mit dem Vorgewende ausreichend Pufferflächen, um Störungen zu vermeiden.

Für Vogelarten des Offenlandes werden Vergrämungsmaßnahmen durchgeführt um pot. Schäden am Gelege zu verhindern, Maßnahmen zur Verbesserung der Lebensräume für Vogelarten des Offenlandes sind durch Maßnahmen (Maßnahme 2) vorgesehen.

Anlagebedingte Auswirkungen:

Durch die Planung wird eine etwa 70,6 ha große Ackerfläche locker mit Modultischen überstellt. Die Module werden mittels Rammgründung installiert.

Aufgrund der Erhaltung der Feldgehölze sind Gebüsch- und Höhlenbrüter der umliegenden Gehölzbestände vom Vorhaben nicht betroffen. Dies betrifft auch den Lebensraum der Fledermäuse, die durch die breiten Biodiversitätsstreifen und Blühstreifen profitieren werden. Ebenso auch das in der Nähe vorkommende Rebhuhn, das zusätzlich von den Biodiversitätsstreifen entlang der Modulreihen profitieren wird.

Die Moduloberfläche kann, je nach Lichteinfall, ähnlich reflektieren wie eine Wasserfläche und dadurch Tiere anlocken, wodurch es zu einer anlagenbedingten Mortalität oder Verletzung der Tiere kommen kann. Eine abschließende Risikobewertung für flugfähige Insekten ist nicht möglich, Beeinträchtigungen von Vögeln sind hingegen nur im Einzelfall zu erwarten. Hingegen zeigen Erfahrungen mit bestehenden Photovoltaikanlagen, dass zahlreiche Vogelarten die Zwischenräume und Randbereiche von Anlagen als Jagd-, Nahrungs- und Brutgebiet nutzen.²

Durch die Verwendung reflexionsarmer Module werden Spiegeleffekte und damit Kollisionen mit Wasservögeln vermieden.

Zur Sicherstellung der Durchlässigkeit der Anlage werden nur Zäune vorgesehen, die für Kleintiere durch einen Abstand zwischen Zaun- und Geländeoberfläche von mind. 15 cm durchlässig sind.

² ARGE Monitoring PV-Anlagen (2007): Leitfaden zur Berücksichtigung von Umweltbelangen bei der Planung von PV-Freiflächenanlagen. Hannover, 27.11.2007

Mit dem Rückbau der Anlage werden die technischen Elemente entfernt. Mit diesem würde der Ausgangszustand wiederhergestellt. Eine Verschlechterung diesem gegenüber ist nicht zu erwarten.

Mit dem Rückbau der Anlage werden die Module, Trafostationen und Kabel sowie die Einzäunung um die Nebenanlagen entfernt. Grundsätzlich sind Begrünungsflächen nur für die Dauer des Eingriffs zu erhalten, d.h. mit Beendigung der solarenergetischen Nutzung erlischt auch die Begrünungsverpflichtung.

Eine Wiederaufnahme der landwirtschaftlichen Nutzung entspricht dem Ausgangszustand, eine Verschlechterung diesem gegenüber ist nicht zu erwarten.

Betriebsbedingte Auswirkungen:

Die Wartung ist temporär beschränkt und liegt unterhalb der derzeitigen Frequenz der derzeitigen Nutzung.

Ergebnis / Bewertung des Zielzustands

Bei Durchführung der festgesetzten Maßnahmen (Planteil B 4.1, B 4.2 - Maßnahme 2) zur Vermeidung und Entwicklung ist davon auszugehen, dass durch das Planungsvorhaben keine populationsbezogene Verschlechterung des Erhaltungszustandes der saP-relevanten Vogel-, Säugetier-, Reptilien- und Insektenarten eintritt, da die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang gewahrt bleibt. Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG lassen sich folglich vermeiden.

**Gesamtbewertung Schutzgut Tiere und biologische Vielfalt:
Auswirkungen geringer Erheblichkeit**

4.2.2 Pflanzen/ biologische Vielfalt

Bestandsaufnahme und Bewertung der IST-Situation

Zur Bewertung des vorhandenen Biotoppotenzials werden folgende Bewertungskriterien herangezogen:

Bedeutung / Empfindlichkeit	Naturnähe
	Vorkommen seltener Arten
	Seltenheit des Biotoptyps
	Größe, Verbundsituation
	Repräsentativität
	Ersetzbarkeit

Biotop- und Nutzungstypen:

Die Vorhabenfläche wird großflächig als Acker genutzt. Im Geltungsbereich kommen folgende Biotoptypen vor:

- Acker Biotopcode: (Code: AL)
- Feldgehölze aus überwiegend heimischen Arten: (Code: HGB)

Geschützte Lebensraumtypen (FFH-LRT)

Im Plangebiet konnten keine Lebensraumtypen der FFH-Richtlinie festgestellt werden.

Rote Liste gefährdeter Pflanzenarten

Im Plangebiet konnten zum Zeitpunkt der Begehung keine Arten der Roten Liste Sachsen-Anhalt gefunden werden.

Das Feldgehölz ist zur Erhaltung festgesetzt.

Die vom Vorhaben im Wesentlichen in Anspruch genommene Ackerfläche weist aufgrund der geringen Artenvielfalt eine geringe Naturnähe auf (ausgenommen Offenlandbewohner bei den Vogelarten). Es kommen keine seltenen Pflanzenarten vor. Der Biotoptyp ist rasch wieder herstellbar.

Auswirkungen / Prognose bei Durchführung der Planung

Baubedingte Auswirkungen

Während des Baus werden nur Vegetationsbestände tangiert, die rasch wiederhergestellt werden können.

Anlagebedingte Auswirkungen

Durch die Planung wird ein etwa 70,6 ha großer landwirtschaftlich als Ackerfläche genutzter Bereich mit Modulreihen mit einem Mindestabstand von 13 m überstellt.

Durch die Entwicklung von Biodiversitätsstreifen entlang der Modulreihen wird die bisher großflächig landwirtschaftlich genutzte Fläche angereichert.

Mit der Aufstellung der Module ist nur eine geringfügige Beschattung des Bodens verbunden. Die weiten Modultischreihen von mind. 13 m erlauben wie bisher eine landwirtschaftliche Nutzung.

Wertvolle Vegetationsbestände sind vom Vorhaben nicht betroffen, da diese zur Erhaltung innerhalb des Geltungsbereiches festgesetzt sind (Feldgehölz).

Lediglich im Bereich der geplanten technischen Anlagen (Trafostation, Batteriespeicher) erfolgt eine vollständige Beseitigung der derzeitigen ackerbaulichen Nutzung, diese ist jedoch auf 3.000 m² beschränkt

Insgesamt wird mit den internen Begrünungsmaßnahmen (Säume und Biodiversitätsstreifen), innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes, der mit der Anlage der Photovoltaik-Freiflächenanlage verbundene naturschutzrechtliche Eingriff über das erforderliche Maß kompensiert (siehe 9.3).

Mit dem Rückbau der Anlage werden alle technischen Einrichtungen (Module, Trafostationen, Batteriespeicher und Kabel) sowie die Einzäunung entfernt.

Eine Wiederaufnahme der landwirtschaftlichen Nutzung entspricht dem Ausgangszustand, eine Verschlechterung diesem gegenüber ist nicht zu erwarten.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Die betriebsbedingten Auswirkungen beschränken sich auf eine gelegentliche Befahrung/Begehung während Inspektionen.

Ergebnis / Bewertung des Zielzustands

Durch die Biodiversitätsstreifen und Blühstreifen wird der Vegetationsbestand gegenüber dem derzeitigen Zustand angereichert.

**Gesamtbewertung Schutzgut Pflanzen und biologische Vielfalt:
Auswirkungen geringer Erheblichkeit**

4.3 Boden

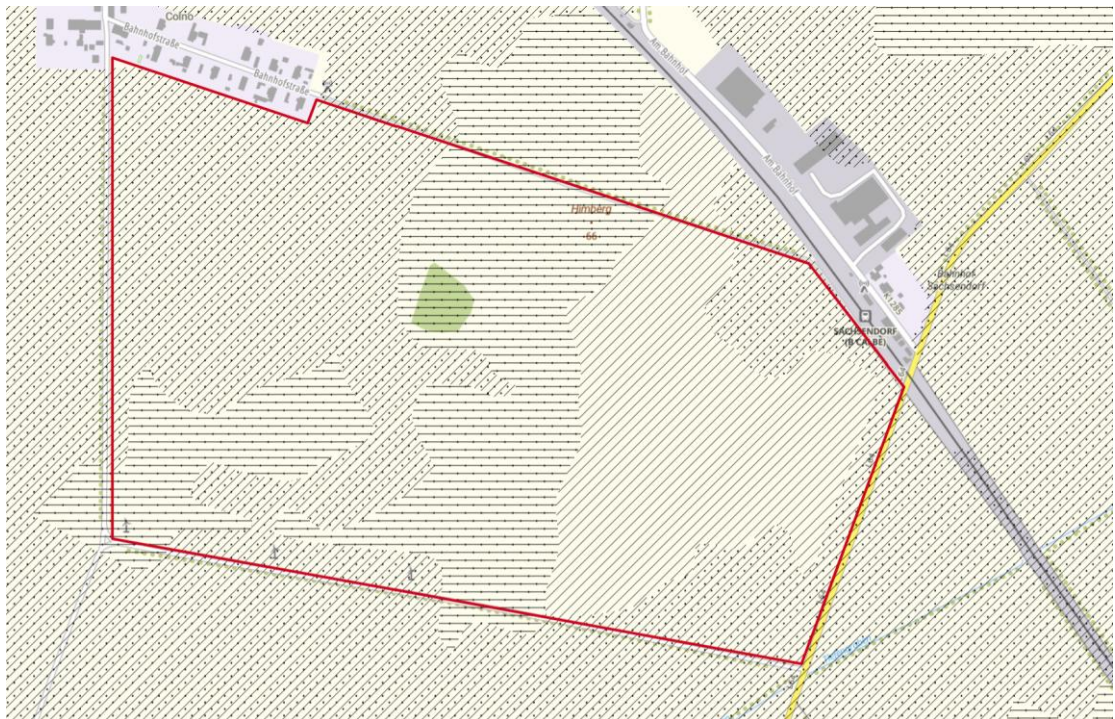
Beschreibung und Bewertung

Zur Bewertung des Bodens werden folgende Bewertungskriterien herangezogen:




Bedeutung / Empfindlichkeit	natürliches Ertragspotenzial
	Pufferwirkungen und Grundwasser- schutzfunktionen
	Biotopentwicklungspotenzial
	Seltenheit

Das Plangebiet befindet sich gemäß der digitalen geologischen Karte 1:25.000 im Bereich von Ablagerungen des Quartärs.

Gemäß dem Bodenviewer sind im Plangebiet folgende Bodentypen ausgebildet:



Planausschnitt Lage des Plangebietes (rote Umrisslinie) Bodenklasse aus Geobasisdaten Landesamt für Vermessung und Geoinformation Sachsen-Anhalt ©

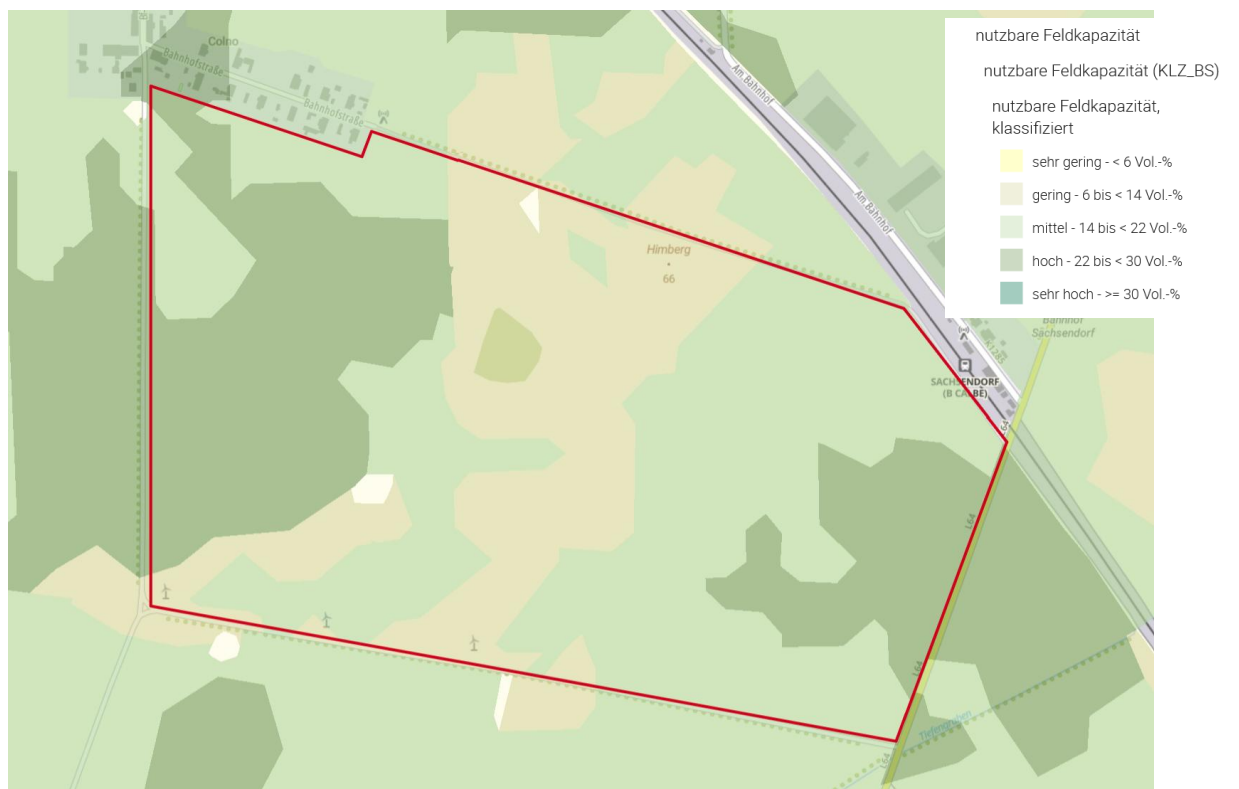
- 
 Braunerde-Tschernoseme (Substrattyp: periglaziärer Sandeuhm (Sandlöss) über kiesführendem, carbonathaltigem, glazigenem Lehm (Geschiebemergel) und periglaziärer Sandeuhm (Sandlöss) über fluvilimnogenem Sand)
- 
 Braunerde-Tschernosem (Substrattyp periglaziärer Schluffsand (Lösssand) über fluvilimnogenem Sand)
- 
 Humuspseudogley (Substrattyp periglaziärer Lehm (Decklehm) über carbonathaltigem, Ton pr.,„quart.,rem Ton)

Folgende Bodenarten kommen vor:



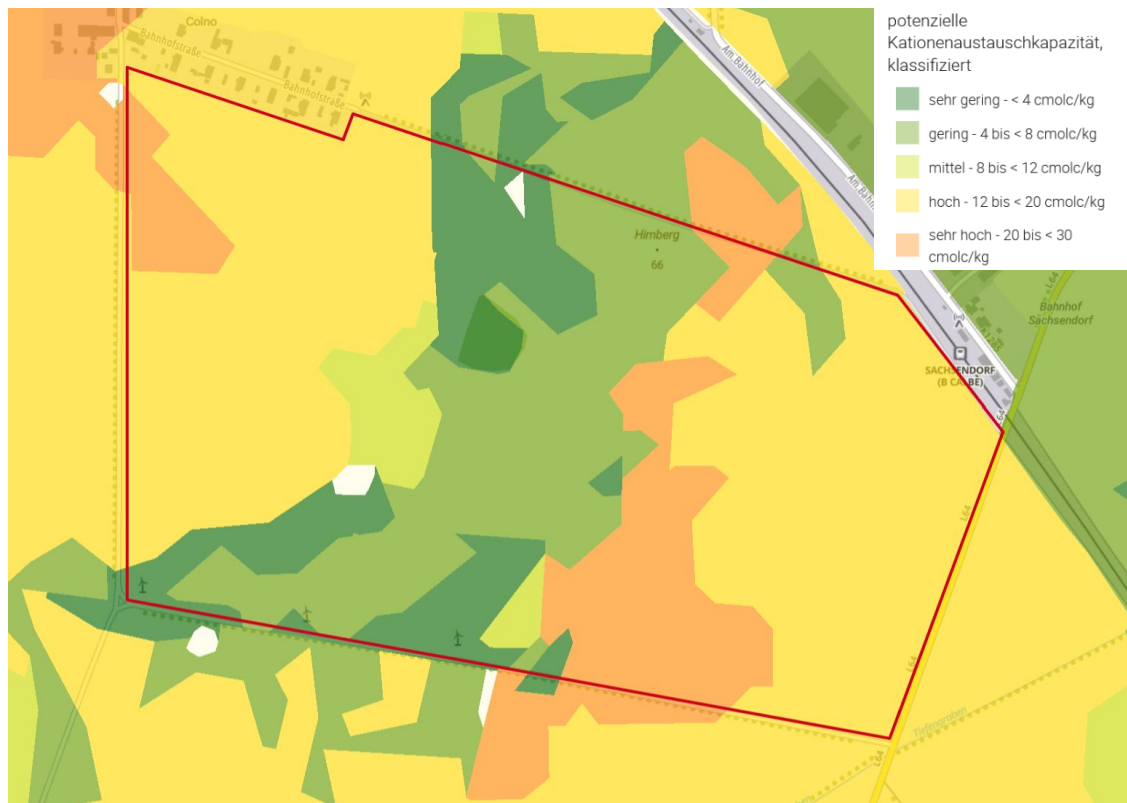
Planausschnitt Lage des Plangebietes (rote Umrisslinie) Bodenart aus Geobasisdaten Landesamt für Vermessung und Geoinformation Sachsen-Anhalt ©

Bedingt durch die Bodenart ist die nutzbare Feldkapazität westlich und östlich hoch und wird zur Mitte des Flurstücks geringer. Die nutzbare Feldkapazität ist ein wesentlicher Indikator für den Anbau von landwirtschaftlichen Nutzpflanzen.



Planausschnitt Lage des Plangebietes (rote Umrisslinie) nutzbare Feldkapazität aus Geobasisdaten Landesamt für Vermessung und Geoinformation Sachsen-Anhalt ©

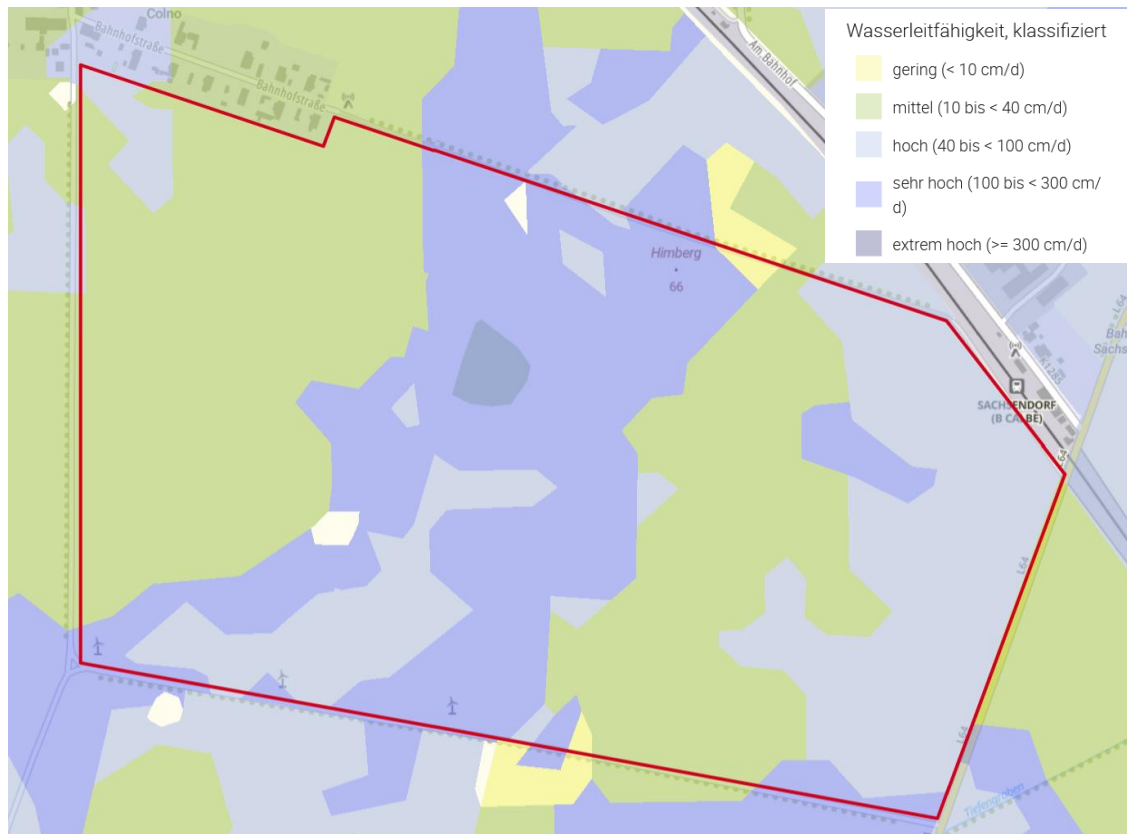
Die Kationenaustauschkapazität (KAK) ist ebenfalls im Osten und Westen hoch und in der Mitte des Flurstücks gering. Mit der Kationenaustauschkapazität wird die Fähigkeit eines Bodens beschrieben, positiv geladene Nährstoffe (Kationen wie Calcium, Magnesium oder Kalium) zu binden, zu speichern und bei Bedarf an Pflanzen abzugeben. Die Kationenaustauschkapazität ist somit ein wesentlicher Indikator für die Bodenfruchtbarkeit und die Pufferkapazität des Bodens.



Planausschnitt Lage des Plangebietes (rote Umrisslinie) Kationenaustauschkapazität aus Geobasisdaten Landesamt für Vermessung und Geoinformation Sachsen-Anhalt ©

Die Durchlässigkeit von Böden bei Niederschlägen wird mit der gesättigten Wasserleitfähigkeit angezeigt, die Werte geben an, wie schnell Wasser durch einen vollständig wassergesättigten Boden fließt.

Mit den durchlässigen Böden in der Mitte des Flurstücks ist die gesättigte Wasserleitfähigkeit am höchsten.



Planausschnitt Lage des Plangebietes (rote Umrisslinie) gesättigte Wasserleitfähigkeit aus Geobasisdaten Landesamt für Vermessung und Geoinformation Sachsen-Anhalt ©

Die Ackerzahlen schwanken innerhalb der Flurlage sehr stark und reichen von 70 – 80 im Westen und Osten, in der Mitte der Flurlage sind Bodenzahlen bei teilweise bis 19 kartiert. Ein Extremstandort liegt nicht vor.

Bodenfunktionen

In nachfolgender Tabelle sind die für das geplante Bauvorhaben relevanten Bodenfunktionen dargestellt.

Durch die ackerbauliche Nutzung sind die Böden anthropogen überprägt und Bodengefüge und -aufbau in seiner Natürlichkeit gestört (Befahren mit schweren Maschinen, regelmäßiges Pflügen, Düngen). Seltene Böden liegen nicht vor.

Tabelle Darstellung bewertungsrelevanter Bodenfunktionen

Funktion	Erläuterung
Landwirtschaftliche Produktion	Neben den Faktoren Klima, Relief, Bodenbeschaffenheit spielt der Wasserhaushalt eine wichtige Rolle bei der Produktion von Biomasse. Das Ertragspotenzial einer Fläche gibt an, wie geeignet die Eigenschaften des Bodens sind, die Produktivität zu gewährleisten. Eine weitere Kenngröße die bodenbezogenen Eigenschaften eines Standorts zu bestimmen, ist die nutzbare Feldkapazität. Sie gibt an, wieviel Wasser im Hauptwurzelraum zurückgehalten werden kann. Die nutzbare Feldkapazität ist der Teil der Feldkapazität, der für die Vegetation verfügbar ist.

Funktion	Erläuterung
	<p><u>Methode der Bodenfunktionsbewertung</u> - Kriterium Standorttypisierung, nutzbare Feldkapazität</p> <p>Ergebnis Westlich und östlich der Flurlage ist die Ertragsfunktion am höchsten, in der mittleren Lage des Flurstücks ist die Ertragsfunktion am geringsten.</p>
<p>Lebensraumfunktion</p>	<p>Der Boden ist Lebensraum für Pflanzen, Tiere und Bodenorganismen. Neben den standortspezifischen Bodeneigenschaften wird die Eignung eines Bodens als Lebensraum u.a. vom Wasserhaushalt bestimmt.</p> <p><u>Methode Bodenfunktionsbewertung:</u> - Kriterium Standorttypisierung, Ertragspotenzial, Feldkapazität</p> <p>Ergebnis Aufgrund der günstigen Ertragsfunktion ist das Entwicklungspotenzial im Westen und Osten gering und in der Mitte der Flurlage mittel bis hoch.</p>
<p>Regler- und Speicherfunktion</p>	<p>Abflussverzögerung, Wasserspeicherung, ausgleichende Funktionen des Wasserhaushalts, die Wasseraufnahmekapazität sowie das Infiltrationsvermögen und das Retentionsvermögen für Nährstoffe.</p> <p><u>Methode Bodenfunktionsbewertung:</u> - Kriterium Feldkapazität Kationenaustauschkapazität, gesättigte Wasserleitfähigkeit</p> <p>Ergebnis Die Regler- und Speicherfunktion ist westlich und östlich der Flurlage am höchsten, in der mittleren Lage des Flurstücks ist die Ertragsfunktion am geringsten.</p>
<p>Puffer- und Filterfunktion / Grundwasserschutzfunktion</p>	<p>Durch Absorption an mineralische oder organische Bodenpartikel und durch Reaktion mit bodeneigenen Stoffen besitzt der Boden die Fähigkeit zur Bindung gelöster Stoffe. Dadurch erfüllt der Boden eine wichtige Schutzfunktion für das Grundwasser.</p> <p><u>Methode Bodenfunktionsbewertung:</u> - Kriterium Feldkapazität Kationenaustauschkapazität</p> <p>Ergebnis Die Puffer- und Filterfunktion ist westlich und östlich der Flurlage am höchsten, in der mittleren Lage des Flurstücks ist die Ertragsfunktion am geringsten.</p>

Die Böden im Plangebiet werden hinsichtlich ihres Bodenfunktionserfüllungsgrads in der Gesamtbewertung mit „hoch“ für den östlichen und westlichen Teilbereich eingestuft und mittel bis gering für die mittlere Flurlage.

Seltenheit

Im Planbereich sind weder überregional oder regional seltene Böden vorzufinden.

Auswirkungen / Prognose bei Durchführung der Planung

Baubedingte Auswirkungen

Die baubedingten Auswirkungen beschränken sich auf zeitlich eingeschränkte vorübergehende Veränderungen (Lagerflächen) und Bodenverdichtung, die nach dem Bau wieder zurückgenommen bzw. die Bodenfunktionen wiederhergestellt werden können.

Anlagebedingte Auswirkungen

Für das Sondergebiet werden ca. 3.000 m² überbaut und durch technische Nebenanlagen (ca. 870 = Bestandteil der 3.000 m²) versiegelt. Die Versiegelung erfolgt überwiegend mit wassergebundener Decke (2.130 qm). Eine Versickerung erfolgt durch die versickerungsfähige wassergebundene Decke. Durch die geringe Neigung und die hohe Wasseraufnahmefähigkeit des Bodens besteht keine Gefahr von Wassererosion. Die Pufferfunktion bleibt erhalten, lediglich die Ertragsfunktion geht verloren.

Die Module werden mittels Rammgründung installiert, d.h. die Pfosten werden mit speziellem Ramm-Gerät in den Boden getrieben.

Die Kabelverlegung (für AC-Kabel, DC-Tischsprünge zum Wechselrichter, Erdungs-bänder, Leerrohre sowie Kommunikationskabel/Glasfaserkabel) für die im Solarpark benötigten Kabel erfolgt unterirdisch in einer Tiefe von ca. 90 cm. Grabenherstellung und Leitungsverlegung werden unter Einhaltung der DIN-Normen hergestellt (schichtweiser Aushub und Einbau der Sandbettung für Kabel, überschüssiger Boden wird im Bereich des Geländes eingebaut, Oberboden wird ab- und wieder aufgetragen).

Von jedem Wechselrichter führt ein AC-Kabel in Richtung der Trafostation, wo sich die NSHV-Anschlüsse (Niederspannungshauptverteilung) befinden.

Beim Bau einer Freiflächen-Photovoltaikanlage kommen verschiedene Geräte und Maschinen zum Einsatz. Benötigt werden Schaufel- bzw. Minibagger. In Ausnahmefällen werden auch größere Bagger eingesetzt, sofern der Untergrund durch Steine und Felsen gekennzeichnet ist, wovon im überplanten Gebiet nach aktuellem Wissensstand nicht auszugehen ist. Weiterhin kommen Kompaktlader, Teleskoplader sowie ein Rammgerät zum Einsatz. Zusätzlich werden Baucontainer für Material und Pausenräume der Bauarbeiter benötigt. Eine Befestigung oder Versiegelung des Bodens ist für den Geräteeinsatz nicht erforderlich. Jedoch kann es insbesondere bei nasser Witterung und feuchten Bodenverhältnissen zu einer verstärkten Verdichtung des Bodengefüges kommen. Während der Bauphase sind die gültigen Regelwerke und Normen, insbesondere DIN 18915 (Vegetationstechnik im Landschaftsbau – Bodenarbeiten) und 19731 (Bodenbeschaffenheit – Verwertung von Bodenmaterial und Baggergut) (vgl. auch § 12 BBodSchV) zu beachten.

Zwischen und unter den Modulreihen wird, bis auf den ca. 1,5 m breiten Blühstreifen unterhalb des Modultisches, Ackerbau betrieben.

Somit sind durch die Bewirtschaftung gegenüber dem jetzigen Zustand keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten. Um Bodenverdichtungen beim Wenden zu vermeiden, sind ausreichend breite Streifen zwischen den Modultischen vorgesehen und auf eine Einzäunung wird verzichtet.

Das bestehende Gelände bleibt in seiner Topographie erhalten. Bodenabtrag ist nur in geringer Form für die Anlage der Trafostationen und evtl. Batteriespeichersystemen erforderlich. Für die Zufahrt werden bestehende Wege genutzt.

Gleiches gilt für Wartungsarbeiten. Hier sind ca. 4 Termine pro Jahr zu erwarten, eine Befahrung mit schwerem Gerät erfolgt jedoch nicht.

Aufgrund der geringen Größe sind die Auswirkungen des Vorhabens relativ gering, da die Versickerungsfähigkeit nicht vollständig verloren geht und in Verbindung mit dem ortsnahen Umspannwerk keine alternativen Standorte vorhanden sind.

Durch die geringe Neigung und des Retentionsvermögens des Bodens ist eine Gefahr von Wassererosion gering.

Auf die in § 2 Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG) definierten Funktionen, die der Boden erfüllt, hat die Planung folgende Auswirkungen:

- Lebensgrundlage für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen:
Die Funktion bleibt erhalten und wird durch die extensive Nutzung und den damit verbundenen Wegfall von Düngemitteln und Pflanzenschutzmitteln verbessert.
- Wasser- und Nährstoffkreislauf:
Verdichtungen durch den Einsatz der Baumaschinen beeinträchtigen die Funktionen vorübergehend, durch Beibehaltung der Nutzung wird keine Veränderung gegenüber der jetzigen Nutzung erzielt.
- Filter- und Pufferfunktion:
Die Filter- und Pufferfunktion für Schadstoffe aufgrund der Bodenart wird nicht verändert.
- Archiv für Natur- und Kulturgeschichte:
Bei archäologischen Funden wird die entsprechende Behörde umgehend informiert.
- Standort für land- und forstwirtschaftliche Nutzung:
Der Boden im Geltungsbereich bleibt für die landwirtschaftliche Nutzung erhalten.

Während des Rückbaus, der in umgekehrter Reihenfolge zum Aufbau erfolgt, ist erneut eine Befahrung des Bodens mit Baumaschinen (z.B. Raupenfahrzeug mit Hebebühne und Zugeinheit) erforderlich. Alle baulichen Anlagen werden dabei entfernt, Versiegelungen rückgebaut, ebenso die im Boden verlaufenden Kabel. Anfallender Bodenaushub wird wieder getrennt nach Ober- und Unterboden eingebaut (Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft (LABO)). Im Anschluss erfolgt wieder eine landwirtschaftliche Nutzung.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Während des Betriebs der Anlage sind keine zusätzlichen Beeinträchtigungen zu erwarten.

Ergebnis / Bewertung des Zielzustands

Unter Berücksichtigung der Bodenschutzvorgaben sowie einer an die Witterung und Bodenverhältnisse angepassten Bauausführung ergeben sich keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf das Schutzgut Boden.

**Gesamtbewertung Schutzgut Boden:
Auswirkungen geringer Erheblichkeit**

4.4 Wasser

Beschreibung und Bewertung

Bewertungskriterien Teilschutzgut Gewässer/Oberflächenwasser

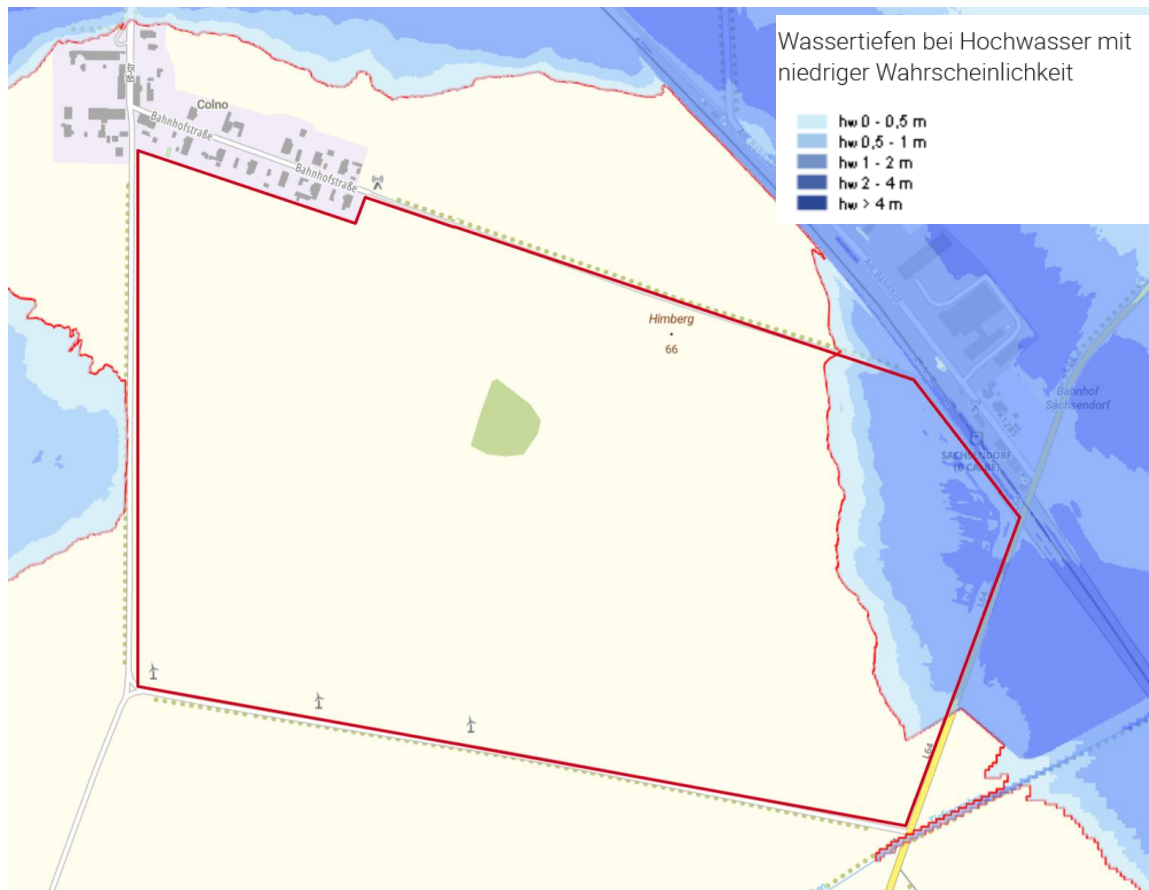
Bedeutung / Empfindlichkeit	Naturnähe
	Retentionsfunktion
	Einfluss auf das Abflussgeschehen

Bewertungskriterien Teilschutzgut Grundwasser

Bedeutung / Empfindlichkeit	Geschütztheitsgrad der Grundwasserüberdeckung (Empfindlichkeit)
	Bedeutung für Grundwassernutzung
	Bedeutung des Grundwassers im Landschaftshaushalt

Das Vorhaben liegt außerhalb von Trinkwasserschutzgebieten. Es kommen keine Oberflächengewässer innerhalb des Vorhabenbereiches vor.

Über die Grundwasserverhältnisse liegen keine detaillierten Informationen vor. Aufgrund der Lage und den Angaben in der Bodenkarte ist für die nordöstliche und nordwestliche Teilfläche mit gelegentlichen Stauwasser zu rechnen. Aufgrund der Höhenlage, den geologischen Schichten sowie der Bodenart ergibt sich eine mittlere Empfindlichkeit des Grundwassers gegenüber Einträgen, die Richtung Nordosten und Nordwesten ungünstiger wird.



Planausschnitt Lage des Plangebietes (rote Umrisslinie) Wassertiefen bei niedriger Wahrscheinlichkeit Landesamt für Vermessung und Geoinformation Sachsen-Anhalt ©

Das Vorhaben liegt außerhalb von Hochwasserschutzgebieten. Es besteht eine geringe Wahrscheinlichkeit von Einstauungen bei extremen Niederschlägen im Nordosten.

Auswirkungen / Prognose bei Durchführung der Planung

Baubedingte Auswirkungen

Während der Bauphase kann es durch den Einsatz schwerer Baumaschinen insbesondere bei nassen Witterungsbedingungen zu einer verstärkten Verdichtung des Bodengefüges kommen. Dies wirkt sich auf das Grundwasser durch ein gestörtes Versickerungsverhalten des Niederschlagswassers und somit der Grundwasserneubildung aus. Unter Berücksichtigung der Witterungsverhältnisse und möglichst Einsatz von leichten Baumaschinen (vgl. Kap. 4.3) sowie der Minimierung von umfangreichen Bodenarbeiten kann dies jedoch minimiert werden.

Grundsätzlich besteht während der Bauarbeiten die Möglichkeit, dass aus den Maschinen grundwasserschädigende Substanzen wie Öl austreten. Durch sachgerechten Umgang mit den Maschinen sowie Wartung und ordentliche Betriebsführung, kann dies jedoch minimiert werden.

Anlagebedingte Auswirkungen

Bei der Einbindung von Metallprofilen in den Boden können Schwermetalle ausgewaschen werden, dies gilt insbesondere bei Zinklegierungen bei Verankerungen, die in die gesättigte Bodenzone oder den Grundwasserschwankungsbereich einbinden. Außerhalb von Bereichen mit wassergesättigter Bodenzone ist die Auswaschung von Zink-Ionen gering (Bayerisches Landesamt für Umwelt, 2014).

Da Eingriffe in den Boden und somit dessen Filtereigenschaften stark begrenzt sind, sind der Grundwasserschutz und die -neubildung weiterhin in ähnlichem Maße gewährt. Die Versickerung des über die Modultische anfallenden Niederschlagswassers erfolgt weiterhin vor Ort über die belebte Bodenzone.

An den Traufkanten der Modultische ergibt sich eine Konzentration des Niederschlagsabflusses. Diese Konzentration wird aber dadurch gemindert, dass die Niederschläge auch zwischen den Spalten der einzelnen Module eines Modultisches abfließen. Ferner bleibt, durch die Drehung der Modulreihen, die Unterkante des Modultisches nicht statisch an einer Stelle, wodurch eine homogene Wasserverteilung erfolgt. Ferner ist davon auszugehen, dass durch die Beschattung unter den Modultischen der Boden weniger austrocknet. Bei Trockenheit weisen die beschatteten Böden ein höheres Infiltrationsvermögen gegenüber unbeschatteten Böden auf, die im Sommer bei längerem Ausbleiben von Niederschlägen ausgetrocknet sind und bei Starkregenereignissen kein Wasser aufnehmen.

Die Infiltrationsrate und Interzeption wird gegenüber dem jetzigen Zustand nicht verändert.

Im Bereich der Aufstellflächen für die technischen Anlagen werden die Aufstellflächen durch eine wassergebundene Wegedecke befestigt. Die Niederschläge werden über die wassergebundene Wegedecke versickern. Eine durch das Vorhaben wesentliche Veränderung des Versickerungsverhaltens mit einer Veränderung der Grundwasserneubildung ist mit dem Vorhaben nicht verbunden. Die Sammlung und Einleitung von Oberflächenwasser in einen Vorfluter (Graben im Süden) sind nicht geplant.

Das Auswaschungsrisiko ist durch die Wahl der Komponenten bei den technischen Anlagen (Größe der Auffangwannen) und der Art der Batteriespeicher (automatisierte Löschvorrichtung, ohne wasser- oder schaumhaltigen Löschmittel) gering. Bei der Aufstellung und dem Betrieb der Batteriespeicher wird das Merkblatt „Umgang mit Lithium-Ionen-Batterien (LIB) nach der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV)“ eingehalten.

Nach dem Rückbau der Anlage kann Niederschlagswasser wieder direkt über die belebte Bodenschicht versickern. Eine erhebliche Beeinträchtigung ist somit nicht zu erwarten.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Mit dem Vorhaben sind aufgrund der Reinigungsart der Modultische (Ausschluss von chemischen Zusätzen, nur der Einsatz von Wasser ist erlaubt) keine betriebsbedingten Auswirkungen verbunden.

Ergebnis / Bewertung des Zielzustands

Die Schutzgüter Oberflächenwasser und Grundwasser werden infolge der Festsetzung unter B 4.4 durch das Vorhaben nicht berührt.

**Gesamtbewertung Schutzgut Wasser:
Auswirkungen geringer Erheblichkeit**

4.5 Klima/Luft

Beschreibung und Bewertung

Für die Beurteilung des Schutzgutes Klima sind vorrangig lufthygienische und klimatische Ausgleichsfunktionen maßgeblich. Die lufthygienische Ausgleichsfunktion bezieht sich auf die Fähigkeit von Flächen, Staubpartikel zu binden und Immissionen zu mindern (z.B. Waldgebiete). Die klimatische Ausgleichsfunktion umfasst die Bedeutung von Flächen für die Kalt- und Frischluftproduktion bzw. den Kalt- und Frischluftabfluss.

Bedeutung / Empfindlichkeit	lufthygienische Ausgleichsfunktion für Belastungsgebiete
	klimatische Ausgleichsfunktion für Belastungsgebiete

Der Geltungsbereich ist aufgrund seiner Lage im ländlichen Raum nicht als klimatisches Belastungsgebiet einzustufen. Die Freiflächen haben lokale Bedeutung als Kaltluftentstehungsgebiet, jedoch ohne Siedlungsrelevanz.

Auswirkungen / Prognose bei Durchführung der Planung

Anlagenbedingte Auswirkungen

Durch die Überstellung der Freifläche mit Modulen kann es zu lokalklimatischen Veränderungen kommen. Die Temperaturen unter den Modultischen liegen tagsüber unter der Umgebungstemperatur, nachts dagegen darüber. Durch die Module wird die Wärmestrahlung gehalten und es kommt nicht zur gleichen Abkühlung wie auf einer Freifläche. Dieser Effekt ist vergleichbar mit der verminderten Abkühlung nachts bei bewölktem Himmel.

Eine Beeinträchtigung ist jedoch nur dann gegeben, wenn durch die verminderte Abkühlung, die klimatische Ausgleichsfunktion gegenüber einem zugeordneten Belastungsgebiet eingeschränkt wird, was hier nicht der Fall ist (ARGE Monitoring).

Der (Kalt-)Luftabfluss wird durch die aufgeständerten Module nicht beeinträchtigt. Die Luft kann unter den Modulen ungehindert abfließen.

Mit der Errichtung der Anlage wird der Verwendung fossiler Energieträger und somit dem Ausstoß von CO₂-Emissionen entgegengewirkt, was sich positiv für den Klimaschutz auswirkt.

Nach dem Rückbau der Anlage steht die Fläche wieder vollständig der Kaltluftproduktion zur Verfügung. Die genannte Einsparung von CO₂ entfällt jedoch künftig.

Für das Globalklima entsteht durch die Planung keine Belastung.

Bau- und betriebsbedingte Auswirkungen

Es ergeben sich keine erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Klima.

Anpassung an den Klimawandel

Das Vorhaben entspricht der Klimaschutzklausel des § 1a Abs. 5 BauGB.

Ergebnis / Bewertung des Zielzustands

Aufgrund der minimalen Versiegelung und der weiten Modulreihen ergeben sich voraussichtlich geringe Auswirkungen auf das Schutzgut Klima.

**Gesamtbewertung Schutzgut Klima und Luft:
Auswirkungen geringer Erheblichkeit**

4.6 Landschaft

Beschreibung und Bewertung

Landschaft und Landschaftsbild werden nach folgenden Kriterien bewertet:

Bedeutung / Empfindlichkeit	Eigenart
	Vielfalt
	Natürlichkeit
	Freiheit von Beeinträchtigungen
	Bedeutung / Vorbelastung

Naturräumlich befindet sich das Plangebiet in einem Übergangsbereich zwischen Elbe-Mulde-Tiefeland und Östliches Harzvorland und Börden.

Das geplante Vorhaben liegt auf der leicht welligen, landwirtschaftlich genutzten Verebnung südlich der Elbeaue.

Im Planungsbereich liegt der Himberg der nach Nordwesten und Südwesten jeweils leicht abfällt. Im Planungsbereich liegt ein Feldgehölz. Die Vorhabenfläche wird landwirtschaftlich als Acker genutzt.

Im Norden liegen eine Gehölzreihe und ein weiteres Feldgehölz. Im Westen und Süden verlaufen entlang der Flurwege ebenfalls Gehölzreihen. Südlich und östlich wird das Vorhaben von der Gehölzreihe am Tiefengraben abgeschirmt, westlich benachbart wurden Gehölzstreifen in der Ackerfläche angelegt. Insgesamt ist das Vorhaben vollständig durch bestehende Gehölzbestände abgeschirmt.

Durch die nördlich verlaufende Bahnlinie Magdeburg-Halle, den Windkraftanlagen im Südwesten und der östlich anschließenden Kreisstraße L 64 ist der Bereich vorbelastet.

Aufgrund der Art des Vorhabens mit den weiten Modulreihenabständen von mind. 13 m und der Ausrichtung Nord-Süd in Verbindung mit dem einachsigen nachgeführten Modulsystem, sind die Auswirkungen auf das Landschaftsbild geringer als bei herkömmlichen Freiflächenphotovoltaikanlagen, wo eine flächenhafte Wirkung besteht.

Auswirkungen / Prognose bei Durchführung der Planung

Baubedingte Auswirkungen

Die baubedingten Auswirkungen beschränken sich auf zeitlich eingeschränkte vorübergehende Veränderungen (Lagerflächen), die nach dem Bau wieder zurückgenommen werden.

Anlagenbedingte Auswirkungen

Infolge der weiten Modultischreihen wird der Eingriff in das Landschaftsbild begrenzt. Mit der geplanten PV-Anlage wird der Landschaftsausschnitt weiter durch eine technische Infrastruktur geprägt, der bereits durch die Hochspannungsleitung vorbelastet ist und aufgrund der Topographie eine geringe Fernwirkung aufweist.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Mit dem Vorhaben sind keine betriebsbedingten Auswirkungen verbunden.

Ergebnis / Bewertung des Zielzustands

In Verbindung mit den weiten Modultischreihen, der bestehenden Eingrünung sowie im Zusammenhang mit den Vorbelastungen sind die Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft gering.

**Gesamtbewertung Landschaft:
Auswirkungen geringer Erheblichkeit**

4.7 Fläche

Bestandsaufnahme und Bewertung der IST-Situation

Die Flächen für das Vorhaben werden bisher landwirtschaftlich genutzt. Neben der Funktion zur Nahrungsmittelproduktion dient die Fläche wahrscheinlich noch als Lebensraum für Feldvögel und für Greifvögel.

Auswirkungen / Prognose bei Durchführung der Planung

Baubedingte Auswirkungen

Die baubedingten Auswirkungen beschränken sich auf zeitlich eingeschränkte vorübergehende Veränderungen (Lagerflächen), die nach dem Bau wieder zurückgenommen werden.

Anlagenbedingte Auswirkungen

Aufgrund des Planungskonzepts bleibt die bisherige Nutzung zum überwiegenden Anteil erhalten. Die duale Nutzung erlaubt die bisherige landwirtschaftliche Nutzung weiterhin zu betreiben, gleichzeitig dient die Fläche auch der Stromgewinnung. Mit den Blühstreifen unterhalb der Modultische und den Pufferstreifen wird zudem der Lebensraum für Tier- und Pflanzenarten erhalten bzw. verbessert.

Nach Beendigung der solaren Stromgewinnung kann die Fläche wieder landwirtschaftlich genutzt werden. Der Oberboden bleibt unverändert und ohne Beeinträchtigung erhalten bzw. kann an den punktuell versiegelten Flächen wiederhergestellt werden. Die Umnutzung ist daher reversibel.

Mit der geplanten Photovoltaik-Freiflächenanlage kann das Ziel von Bund und Land unterstützt werden, den Anteil der erneuerbaren Energien bei der zukünftigen Energiebereitstellung deutlich auszubauen und hierdurch den CO₂-Ausstoß zu verringern.

Durch Agri-PV-Anlagen wird ein wichtiger Beitrag zur Energiewende und dem Erreichen der Klimaziele geleistet. Ferner wird auf den landwirtschaftlichen Flächen weiterhin eine landwirtschaftliche Produktion betrieben.

Die Versorgung der Bevölkerung und der Wirtschaft mit klimafreundlicher Energie und der Ausbau der Energieinfrastruktur liegt nach dem EEG im überragenden öffentlichen Interesse bzw. dient der öffentlichen Sicherheit.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Es ergeben sich keine betriebsbedingten Auswirkungen auf die Fläche.

Ergebnis / Bewertung des Zielzustands

Die Fläche wird nicht verbraucht und dient weiterhin materiellen Bedürfnissen. Zudem wird eine energetische Nutzung ermöglicht. Nach Beendigung der solarenergetischen Nutzung wird die Fläche wieder vollständig der Landwirtschaft zugeführt. Die Umnutzung ist reversibel.

Die Anzahl der Funktionen geht nicht verloren, sondern wird vielmehr erhöht.

**Gesamtbewertung Fläche:
Auswirkungen geringer Erheblichkeit**

4.8 Kultur- und Sachgüter

Im Vorhabenbereich und im Umfeld sind keine Bodendenkmäler vorhanden. Landschaftsbildprägende Baudenkmäler, gegenüber denen das geplante Vorhaben eine verunstaltende oder bedrängende Wirkung ausüben würde, sind im Umfeld nicht vorhanden. Blickbeziehungen bestehen aufgrund der Entfernung und Vegetation.

Mit Ausnahme eines Teilbereiches im Südwesten liegen archäologische Kulturdenkmäler in der gesamten Flurlage vor.

Auswirkungen / Prognose bei Durchführung der Planung

Baubedingte Auswirkungen

Die baubedingten Auswirkungen sind durch die Art der Fundamentierung der Modultische gering.

Bei den Kabelgräben werden die archäologischen Kulturdenkmale berücksichtigt.

Durch die Wahl der Aufstellung der technischen Nebenanlagen außerhalb von archäologischen Kulturdenkmälern werden Eingriffe weitgehend vermieden.

Betriebs- und anlagenbedingte Auswirkungen

Es ergeben sich keine Auswirkungen.

Ergebnis / Bewertung des Zielzustands

Das Vorhaben hat insgesamt geringe Auswirkungen auf Kultur- und Sachgüter.

4.9 Wechselwirkungen

Bereiche mit ausgeprägtem ökologischem Wirkungsgefüge sind im Geltungsbereich mit Bezug auf das geplante Vorhaben nicht vorhanden.

Auswirkungen / Prognose bei Durchführung der Planung

Es bestehen keine baubedingten, betriebs- und anlagebedingten Auswirkungen.

Ergebnis / Bewertung des Zielzustands

Mit dem Vorhaben sind keine Wechselwirkungen einzelner Schutzgüter zu erwarten.

4.10 Erhaltungsziele und Schutzzweck der FFH- und Vogelschutzgebiete

Das Plangebiet liegt außerhalb von Natura-2000-Gebieten (Schutzgebiete mit internationaler Bedeutung (FFH-Gebiete, Vogelschutzgebiete). Das nächste FFH-Gebiet / Vogelschutzgebiet (Diebziger Busch und Wulfener Bruchwiesen) liegt 2,0 km östlich des Vorhabens.

Lebensraumtypen des FFH-Gebietes werden durch das Sondergebiet nicht überbaut. Aufgrund der Art des Vorhabens und der Distanz, das überwiegend positive naturschutzfachliche Effekte mit sich bringt, ist das FFH-Gebiet von der Planung nicht berührt.

5. Sonstige Belange gem. § 1 Abs. 6 Nr. 7 des BauGB

Vermeidung von Emissionen und sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern

Blendwirkungen sind nach der LAI-Richtlinie für Wohngebiete unwahrscheinlich, Auswirkungen auf Verkehrsteilnehmer der L 64 werden noch ergänzt.

Abfälle und Schmutzwasser fallen während des Betriebes der Anlage nicht an. Das bei Niederschlagsereignissen über die Module anfallende Oberflächenwasser wird vor Ort flächig über die belebte Bodenzone versickert.

Nutzung erneuerbarer Energien sowie sparsame und effiziente Nutzung von Energie

Die Planung fördert durch die gezielte Gewinnung von erneuerbarer Energie in Form von Solarenergie deren Nutzung.

Bodenschutzklausel und Umwidmungssperrklausel gem. § 1a Abs. 2 BauGB

Durch die Planung erfolgt weiterhin eine landwirtschaftliche Nutzung (derzeit wird eine ökologische Landbewirtschaftung betrieben. Der Versiegelungsgrad ist stark begrenzt.

Darstellung von Landschaftsplänen

Für den Bereich des Plangebietes bestehen landschaftsplanerische Aussagen (Baumreihe im Norden und Obstbäume entlang der L 64).

Erfordernisse des Klimaschutzes

Den Erfordernissen des Klimaschutzes wird durch die Errichtung der Photovoltaik-Freiflächenanlage Rechnung getragen, da hiermit der Verwendung fossiler Energieträger und somit dem Ausstoß von CO₂-Emissionen entgegengewirkt wird.

6. Zusammenfassende Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes und der erheblichen Auswirkungen

Gemäß Anlage 1 Abs. 2 Ziffer b zum BauGB sind die Auswirkungen u.a. infolge der folgenden Wirkungen zu beschreiben:

Auswirkungen infolge des Baus und des Vorhandenseins der geplanten Vorhaben, soweit relevant einschließlich Abrissarbeiten

Abrissarbeiten erfolgen voraussichtlich nicht. Die Auswirkungen bezüglich des Vorhandenseins des geplanten Vorhabens sind bei der Beschreibung der Schutzgüter in Kapitel 4 ausführlich dargelegt.

Auswirkungen infolge der Nutzung der natürlichen Ressourcen, insbesondere Fläche, Boden, Wasser, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Die Auswirkungen hinsichtlich der genannten Aspekte sind bei der Beschreibung der Schutzgüter in Kapitel 4 ausführlich dargelegt.

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

Die Auswirkungen hinsichtlich der genannten Aspekte sind bei der Beschreibung der Schutzgüter „Mensch“ sowie „Tiere und Pflanzen, Biodiversität“ in Kapitel 4 ausführlich dargelegt.

Auswirkungen hinsichtlich der Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihre Beseitigung und Verwertung

Abfälle fallen i.d.R. nur während der Bauzeit an (Verpackungen etc.) und werden ordnungsgemäß entsorgt. Durch den Betrieb der Anlage entstehen keine Abfälle. Nach Einstellung der Nutzung der Photovoltaikanlage sind die Anlagenteile ordnungsgemäß rückzubauen und die Abfälle entsprechend der zu diesem Zeitpunkt geltenden gesetzlichen Bestimmungen zu entsorgen.

Auswirkungen infolge der Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt

Die geplante Freiflächen-Photovoltaikanlage befindet sich außerhalb von Zonen, für die eine erhöhte Gefahr durch Naturgefahren besteht (z.B. Erdbebenzonen, Hochwasserschutzgebiete, Gefahrenhinweisgebiete für Georisiken). Nach derzeitigem Kenntnisstand ergeben sich durch den Standort der Anlage daher keine diesbezüglich erwartbaren Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt.

Unvorhersehbare Naturkatastrophen und dadurch bedingte Schäden durch die Anlage für die menschliche Gesundheit sowie die Umwelt können nie gänzlich ausgeschlossen werden. Z.B. besteht durch das Vorhaben ein denkbares, wenn auch geringes Risiko durch Entzündung von Anlageteilen durch Überspannungs- bzw. Kurzschlusschäden. Um Risiken bezüglich einer möglichen Brandgefahr zu minimieren, sind die geltenden gesetzlichen Bestimmungen zu berücksichtigen.

Auswirkungen infolge der Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete

Wesentliche Kumulierungseffekte gehen mit der Planung nicht einher, auch nicht durch weitere PV-Anlagen in der Umgebung, sollten welche genehmigt werden. Natura-2000-Gebiete werden durch das Vorhaben, auch in Kumulierung mit sonstigen Projekten bzw. Plänen, nicht erheblich beeinträchtigt (vgl. Kapitel B 4.10).

Auswirkungen der geplanten Vorhaben auf das Klima und der Anfälligkeit gegenüber den Folgen des Klimawandels

Den Erfordernissen des Klimaschutzes wird durch die Errichtung der Photovoltaik-Freiflächenanlage Rechnung getragen, da hiermit der Verwendung fossiler Energieträger und somit dem Ausstoß von CO₂-Emissionen entgegengewirkt wird.

Eingesetzte Techniken und Stoffe

Die Bauteile der gewählten Unterkonstruktion bestehen aufgrund ihrer längeren Haltbarkeit voraussichtlich aus verzinktem Stahl, wodurch möglicherweise in einem sehr geringen Maße Zink in die Umwelt bzw. den Boden freigesetzt wird. Als PV-Module werden voraussichtlich mono-/polykristalline Module auf Silizium-Basis verwendet, die größtenteils recycelt werden können. Die Bauteile der Energiespeicher bestehen überwiegend aus Metallen sowie Speichermedien aus Lithium-Ionen-Zellen die größtenteils recycelt werden können.

7. Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich nachteiliger Umweltauswirkungen

Die folgenden Maßnahmen zur Vermeidung (Vm), Verringerung (Vr) und zum Ausgleich (A) der (erheblichen) nachteiligen Umweltauswirkungen können die Eingriffsschwere mindern und sind bei der weiteren Planung zu berücksichtigen.

Nachteilige Umweltauswirkung bei Realisierung der Planung (inkl. Betrachtung der bau- und betriebsbedingten Auswirkungen)	(vorgeschlagene / geplante) Maßnahme	Nr. (Art*)	positiv für Schutzgut/-güter bzw. Umweltbelang/e	Umsetzung / Sicherung durch (z.B. textl./zeichn. Festsetzung im B-Plan / Regelung im StbV)
Inanspruchnahme von Boden	<ul style="list-style-type: none"> Installation Module mittels Rammgründung Keine internen Erschließungswege erforderlich 	Vr, Vm	Boden, Wasser	textl. Festsetzung im B-Plan
Technische Überprägung der Landschaft	<ul style="list-style-type: none"> Höhenbeschränkung Eingrünung durch Baumreihe 	Vr, Vm	Landschaft, Tiere/ Pflanzen, Luft	textl./zeichn. Festsetzung im B-Plan
Inanspruchnahme von Lebensraum	<ul style="list-style-type: none"> Entwicklung von Biodiversitätsstreifen unterhalb Modultischreihen Entwicklung von Blühstreifen Verwendung kleintierdurchlässiger Zäune Vermeidungsmaßnahmen Artenschutz 	Vr, Vm, A	Tiere/ Pflanzen, Landschaft	textl./zeichn. Festsetzung im B-Plan

Nachteilige Umweltauswirkung bei Realisierung der Planung (inkl. Betrachtung der bau- und betriebsbedingten Auswirkungen)	(vorgeschlagene / geplante) Maßnahme	Nr. (Art*)	positiv für Schutzgut/-güter bzw. Umweltbelang/e	Umsetzung / Sicherung durch (z.B. textl./zeichn. Festsetzung im B-Plan / Regelung im StbV)
Vermeidung von Störungen	<ul style="list-style-type: none"> • Baufeldbeschränkung • Zeitliche Beschränkung zur Ausführung • Vermeidung von Dauerbeleuchtung (nur temporär zum Schutz vor Diebstahl) 	Vm, Vr	Tiere/ Pflanzen, Landschaft	textl./zeichn. Festsetzung im B-Plan
Beeinflussung Wasserhaushalt	<ul style="list-style-type: none"> • Gleichmäßige Versickerung des Niederschlagswassers vor Ort • Oberflächenreinigung der Photovoltaikmodule nur mit Wasser 	Vr	Wasser	textl. Festsetzung im B-Plan

Tab. 1: Konfliktmindernde Maßnahmen (* Art der Maßnahme: Vermeidung Vm, Verringerung Vr, Ausgleich A)

Insgesamt werden durch den Erhalt der wertgebenden Vegetationsstruktur und den geplanten Maßnahmen 4.353.746 Wertpunkte erzielt. Dem steht ein Ausgangswert von 3.518.696 Wertpunkten gegenüber, somit besteht ein Überschuss von 835.050 Wertpunkten.

Mit den strukturverbessernden Maßnahmen wird die landwirtschaftlich genutzte Fläche im Geltungsbereich naturschutzfachlich aufgewertet und es werden neue Lebensraumstrukturen (Biodiversitätsstreifen) und Blühstreifen geschaffen.

Die detaillierten Aussagen zur naturschutzrechtlichen Eingriffsbewertung finden sich in Kap. 9 des Teils A der Begründung.

8. Prognose bei Nichtdurchführung der Planung

Die Nullvariante beschreibt die voraussichtliche Entwicklung der Umweltbelange im Plangebiet bei Nichtdurchführung der Planung.

Bei Nichtdurchführung der Planung ist mit einer Fortführung der landwirtschaftlichen Nutzung zu rechnen. Eine Überbauung sowie teilweise Flächenbefestigung würde nicht stattfinden. Ebenso auch keine Nutzungsextensivierung. Die Landschaft bliebe in ihrer jetzigen Ausprägung erhalten und würde nicht mit technischen Elementen überprägt. Ein Beitrag zum Klimaschutz durch die Erzeugung von erneuerbarer Energie bliebe ebenso aus.

9. Monitoring

Die Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen ist gesetzlich vorgesehen, damit frühzeitig unvorhergesehene Auswirkungen ermittelt werden und geeignete Abhilfemaßnahmen ergriffen werden können.

Da es keine bindenden Vorgaben für Zeitpunkt, Umfang und Dauer des Monitorings bzw. der zu ziehenden Konsequenzen gibt, sollte das Monitoring in erster Linie zur Abhilfe bei unvorhergesehenen Auswirkungen dienen.

10. Zusammenfassung

1. Allgemeines

Im südlichen Stadtgebiet der Stadt Barby wird in der Gemarkung Zuchau für die Errichtung einer „Agri-Photovoltaikanlage“ (im folgenden Agri-PV-Anlage abgekürzt) ein Verfahren zur Aufstellung eines Bebauungsplans auf Antrag der „Feldwerke GmbH“ eingeleitet.

Geplant ist eine Anlage mit einer Gesamtleistung von voraussichtlich ca. 45 MWp, mit der eine jährliche Strommenge von ca. 45 Millionen kWh erzeugt werden kann.

Der Geltungsbereich hat einen Flächenumfang von ca. 70,86 ha und umfasst die Flur 6, mit der Flurkennzahl 151419006 (Stadt Barby, Salzlandkreis).

Insgesamt werden durch den Erhalt der wertgebenden Vegetationsstruktur und den geplanten Maßnahmen 4.353.746 Wertpunkte erzielt. Dem steht ein Ausgangswert von 3.518.696 Wertpunkten gegenüber, somit besteht ein Überschuss von 835.050 Wertpunkten.

Mit den strukturverbessernden Maßnahmen wird die landwirtschaftlich genutzte Fläche im Geltungsbereich naturschutzfachlich aufgewertet und es werden neue Lebensraumstrukturen (Biodiversitätsstreifen) und Blühstreifen geschaffen.

2. Auswirkungen des Vorhabens

Schutzgut	wesentliche Wirkungen/Betroffenheit	Bewertung
Mensch	Blendwirkungen sind unwahrscheinlich	geringe Erheblichkeit
Pflanzen, Tiere, biologische Vielfalt	Lebensraum Acker bleibt erhalten und wird ergänzt durch Blüh- und Biodiversitätsstreifen	geringe Erheblichkeit
Boden	Abgrabungen und Aufschüttungen sowie geringe Versiegelungen; Bodenhorizont durch bisherigen Ackerbau bereits gestört; Rückbau nach Beendigung der solarenergetischen Nutzung	geringe Erheblichkeit
Wasser	Sehr geringe Versiegelung, weiterhin flächige Versickerung des Niederschlagswassers vor Ort	geringe Erheblichkeit
Klima	Keine relevanten lokalklimatischen Auswirkungen; Vorhaben für den Klimaschutz von Bedeutung	geringe Erheblichkeit
Landschaft	Beeinträchtigung durch technische Infrastruktur in einem Raum mit Vorbelastung, Planungsraum abgeschirmt, keine Fernwirkung	geringe Erheblichkeit
Wechselwirkungen Wirkungsgefüge	Keine Flächen mit komplexem ökologischem Wirkungsgefüge betroffen	geringe Erheblichkeit

Schutzgut	wesentliche Wirkungen/Betroffenheit	Bewertung
Fläche	Inanspruchnahme einer landwirtschaftlich genutzten Fläche; Rückbau nach Beendigung der solarenergetischen Nutzung	geringe Erheblichkeit
Kultur- und Sachgüter	Möglicherweise Eingriffe im Bereich archäologischer Kulturdenkmäler	wird geklärt

Mit Errichtung der Photovoltaik-Freiflächenanlage gehen Wirkungen geringer Erheblichkeit auf die Schutzgüter Mensch, Pflanzen und Tiere, Boden, Wasser, Klima und Landschaft einher.

Diese Auswirkungen werden durch Festsetzungen wirksam ausgeglichen.

12. Referenzliste der Quellen

Für die im Bericht enthaltenen Beschreibungen und Bewertungen wurden ergänzend zu eigenen Erhebungen vor Ort folgende Quellen herangezogen:

- Sachsen-Anhalt-Viewer: Überschwemmungsgebiete, Angaben zu Böden, Wasser.
- Leitfaden zur Berücksichtigung von Umweltbelangen bei der Planung von PV-Freiflächenanlagen der ARGE Monitoring PV-Anlagen Im Auftrag des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, Stand vom 28.11.2007
- Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Land Sachsen-Anhalt (Bewertungsmodell Sachsen-Anhalt - Gem. RdErl. des MLU, MBV, MI und MW vom 16. 11. 2004 – 42.2-22302/2)
- Landesamt für Denkmalpflege und Archäologie Sachsen-Anhalt: archäologische Kulturdenkmale
- Regionalplan regionaler Planungsverband Magdeburg
- Landesentwicklungsprogramm Sachsen-Anhalt 2. Entwurf
- Landesgesellschaft Sachsen-Anhalt MBH (2022): Landschaftsplan der Einheitsgemeinde der Stadt Barby, Entwurf. Entwurf beschlossen durch Stadtrat am 24.11.2022.
- Flächennutzungsplan der Stadt Barby
- Bauordnung des Landes Sachsen-Anhalt (BauO LSA) in der Fassung der Bekanntmachung vom 10.09.2013 (GVBl. LSA S. 440, 441), zuletzt geändert durch Gesetz vom 13.06.2024 (GVBl. LSA S. 150)
- Brandschutz- und Hilfeleistungsgesetz des Landes Sachsen-Anhalt (Brandschutzgesetz, BrSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 07.06.2001 (GVBl. LSA S. 190), zuletzt geändert durch § 1 des Gesetzes vom 24.03.2020 (GVBl. LSA S. 108)
- Kommunalverfassungsgesetz des Landes Sachsen-Anhalt (KVG LSA) vom 17.06.2014 (GVBl. LSA S. 288), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 16.05.2024 (GVBl. LSA S. 128, 132)
- Landesentwicklungsgesetz Sachsen-Anhalt (LEntwG LSA) vom 23.04.2015 (GVBl. LSA S. 170), zuletzt geändert durch Gesetz vom 14.02.2024 (GVBl. LSA S. 23)
- Regionaler Entwicklungsplan für die Planungsregion Magdeburg. 5. Entwurf. In Kraft getreten am 15.07.2025. Regionale Planungsgemeinschaft Magdeburg. Magdeburg.
- Denkmalschutzgesetz des Landes Sachsen-Anhalt vom 21.10.1991, zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 20.12.2005 (GVBl. LSA S. 769, 801)
- Bachmann 2025: artenschutzrechtliche Prüfung zur Agri PV Anlage in Barby (wird ergänzt)



Max Wehner
Dipl.-Ing. Landschaftsarchitekt