

Vorentwurf

Bebauungsplan mit integriertem Grünordnungsplan



vorzeitiger Bebauungsplan Nr. 1 "Solarpark Wespen"

Stadt Barby

Umweltbericht

für das Gebiet Gemarkung Wespen, Flur 1,
Flurstücke 4 und 5,

Planungsträger GSt 44. Solarpark GmbH & Co.KG
Gottlieb-Daimler-Str. 10
94447 Plattling

Planung Ing.-Büro Kleinschmidt
Hegestraße 1
06406 Bernburg
Tel.: 03471/35 07 27 Mobil: 0177 8338315
E-Mail: info@PLE-Kleinschmidt.de

Inhaltsverzeichnis

1. Umweltbericht	4
1.1 Einleitung	4
1.1.1 Kurzdarstellung des Inhalts und wichtiger Ziele der Bauleitplanung	5
1.1.2 Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten umweltrelevanten Ziele und ihrer Berücksichtigung	5
1.2 Bestandsaufnahme und Bewertung der Umweltauswirkungen einschließlich der Prognose bei Durchführung der Planung	8
1.2.1 Schutzgut Mensch / Gesundheit	8
1.2.2 Schutzgut Tiere und Pflanzen	10
1.2.3 Schutzgut Boden	16
1.2.4 Schutzgut Wasser	17
1.2.5 Schutzgut Luft / Klima	18
1.2.6 Schutzgut Landschaft / Erholung	19
1.2.7 Schutzgut Kultur- und Sachgüter	21
1.2.8 Wechselwirkungen	21
1.2.9 Zusammenfassung der wesentlichen Umweltauswirkungen des Vorhabens	23
1.3 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung	23
1.4 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich	23
1.4.1 Vermeidungs- Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen in Bezug auf die verschiedenen Schutzgüter	23
1.4.1.1 <i>Schutzgut Tiere und Pflanzen</i>	23
1.4.1.2 <i>Schutzgut Boden</i>	24
1.4.1.3 <i>Schutzgut Wasser</i>	24
1.4.1.4 <i>Schutzgut Landschaftsbild</i>	24
1.4.1.5 <i>Schutzgut Luft/Klima</i>	25
1.4.1.6 <i>Schutzgut Kultur- und Sachgüter</i>	25
1.4.1.7 <i>Schutzgut Mensch</i>	25
1.4.2 Bilanzierung der Eingriffsfolgen und deren Kompensation	25
1.4.2.1 <i>Eingriff- / Ausgleichbilanz</i>	25
1.5 Alternative Planungsmöglichkeiten	27
1.6 Beschreibung der Methodik und Hinweise auf Schwierigkeiten und Kenntnislücken	27
1.7 Maßnahmen zur Überwachung (Monitoring)	27
1.8 Allgemein verständliche Zusammenfassung	27
1.9 Literatur	30

Tabellenverzeichnis

<i>Tabelle 1: Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung</i>	<i>6</i>
<i>Tabelle 2: Ergebnisse der Biotoptypenbewertung / Biotopwertermittlung vor dem Eingriff</i>	<i>12</i>
<i>Tabelle 3: Eignungs- und Bewertungskriterien, Ausprägung und Schutzwürdigkeit/ Schutzbedürftigkeit des Schutzgutes Bodens</i>	<i>16</i>
<i>Tabelle 4: Wirkungsmatrix: Darstellung von voraussichtlichen Wechselbeziehungen zwischen den Schutzgütern.....</i>	<i>22</i>
<i>Tabelle 5: Zusammenfassende Auswertung der Ergebnisse der Schutzgutbetrachtung.....</i>	<i>23</i>
<i>Tabelle 6: Bilanzierung des Ist - Zustandes</i>	<i>26</i>
<i>Tabelle 7: Bilanzierung des Soll - Zustandes.....</i>	<i>26</i>

Abbildungsverzeichnis

<i>Abbildung 1: Rad- u. Wanderwegenetz des Landkreises</i>	<i>8</i>
<i>Abbildung 2: Blick auf den Geltungsbereich vom Grasweg nach Nordwesten.</i>	<i>9</i>
<i>Abbildung 3: Ruderal Vegetation und Obstgehölze entlang des Graswegs. Blick Richtung West-Südwest von der südöstlichen Ecke des Planbereichs aus.....</i>	<i>11</i>
<i>Abbildung 5: Blick nach Norden in die ebene, strukturlose Ackerlandschaft.</i>	<i>20</i>

Anlage

1. Umweltbericht

1.1 Einleitung

Die Grundlage für die Aufstellung von Bauleitplänen bildet das Baugesetzbuch (BauGB). Die Bauleitpläne sollen u. a. dazu beitragen, eine menschenwürdige Umwelt zu sichern und die natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen und zu entwickeln. Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind neben anderen öffentlichen und privaten Belangen umweltschützende Belange (§ 1 Abs. 5, Abs. 6 Nr. 7 sowie § 1a BauGB) zu berücksichtigen.

Für die Belange des Umweltschutzes muss eine Umweltprüfung durchgeführt werden. Von der Pflicht zur Umweltprüfung kann nur in Ausnahmefällen, wenn keine Anhaltspunkte für die Beeinträchtigung der Umwelt bestehen, abgesehen werden.

In der Umweltprüfung müssen die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet werden.

Die Ergebnisse der Umweltprüfung sind in der Abwägung der Bauleitplanung zu berücksichtigen. Die Eingriffsregelung gem. § 18 ff Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) ist mit der Aufstellung jedes Bauleitplanes abzuarbeiten, dabei ist das Verhältnis zum Baurecht über § 21 BNatSchG geregelt.

Die Eingriffsregelung ist ein Bestandteil des vorliegenden Umweltberichtes.

Die weiteren Inhalte des Umweltberichtes richten sich nach der Anlage zu § 2 Abs. 4 und § 2a BauGB. Aufgabe des Umweltberichtes ist die Darlegung der landschaftsplanerischen Zielsetzungen auf der Grundlage der Analyse und Bewertung des Zustandes von Natur und Landschaft und deren voraussichtliche Entwicklung unter Berücksichtigung der bestehenden Nutzung. Nach § 2 Abs. 4 Satz 1 und des § 2a BauGB ist für die Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1 a BauGB im Zuge der kommunalen Bauleitplanung auf allen Planungsebenen (BP und FNP) eine Umweltprüfung durchzuführen, in welcher die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen der Planung ermittelt und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet werden.

In welchem Umfang und Detaillierungsgrad die Ermittlung der Belange für die Abwägung erforderlich ist, ist für jeden Bauleitplan (d.h. Flächennutzungsplan und Bebauungspläne) von der Gemeinde festzulegen (§ 2 Abs. 4 Satz 2 BauGB).

Hierzu werden im Rahmen der frühzeitigen Behördenbeteiligung nach § 4 Abs. 1 BauGB die Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange, deren Aufgabenbereiche durch die Planung berührt werden kann, auch zur Äußerung im Hinblick auf den erforderlichen Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung aufgefordert (Scoping).

Die Umweltprüfung bezieht sich auf das, was nach gegenwärtigem Wissensstand und allgemein anerkannten Prüfmethode sowie nach Inhalt und Detaillierungsgrad des Bauleitplans angemessener Weise verlangt werden kann (§ 2 Abs. 4 Satz 3 BauGB).

Das Ergebnis der Umweltprüfung ist in der Abwägung zu berücksichtigen (§ 2 Abs. 4 Satz 4 BauGB).

Nach Abschluss des Planverfahrens überwachen die Gemeinden die erheblichen Umweltauswirkungen, die auf Grund der Durchführung der Bauleitpläne eintreten, um insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig zu ermitteln und in der Lage zu sein, geeignete Maßnahmen zur Abhilfe zu ergreifen.

Sie nutzen dabei die im Umweltbericht angegebenen Überwachungsmaßnahmen und die Informationen der Behörden (§ 4c BauGB). Dazu unterrichten die Behörden die Gemeinde, sofern nach den ihnen vorliegenden Erkenntnissen die Durchführung des Bauleitplans erhebliche, insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen auf die Umwelt hat (§ 4 Abs. 3 BauGB).

Inhalt, Ziele, sowie die Beschreibung der Planfestsetzungen und des Standortes sowie der Bedarf an Grund und Boden können den Unterkapiteln der Begründung entnommen werden.

1.1.1 Kurzdarstellung des Inhalts und wichtiger Ziele der Bauleitplanung

Mit der Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 1 „Solarpark Wespen“ ca. 1 km westlich der Ortschaft Wespen, Stadt Barby (Elbe), sollen die planungsrechtlichen Voraussetzungen zur Errichtung einer Photovoltaikanlage mit 27.692 Modulen vorbereitet werden.

Zur Realisierung dieses Vorhabens ist Baurecht erforderlich. Das Baurecht soll über die Aufstellung des vorliegenden Bebauungsplans geschaffen werden. Der Bedarf an Grund und Boden (Umfang des räumlichen Geltungsbereichs) liegt bei 15,5280 ha. Das Plangebiet soll vorwiegend als Sondergebiet „SO“ mit der Zweckbestimmung „Energiegewinnung auf Basis solarer Strahlungsenergie“ festgesetzt werden.

Die PV-Anlage soll zu Sicherheitszwecken umlaufend mit einer ca. 2 m hohen Zaunanlage als Maschendrahtzaun + 0,2 m hohen dreireihigen Übersteigschutz (gerade auf Zaun aufsitzend, ohne Abwinkelung) eingefriedet werden. Der Abstand zwischen Zaununterkante und Boden soll mindestens 15 cm betragen, Es soll eine Toranlage errichtet werden. Die Zaunanlage soll einen landschaftsverträglichen unauffälligen Farbanstrich oder Ummantelung in RAL 6005 (moosgrün) erhalten.

Neben den im Plangebiet festgesetzten Kompensationsmaßnahmen sind keine externen Flächen im räumlichen Zusammenhang zum Ausgleich erforderlich.

Ziel der Planung ist es, die städtebaulichen Überlegungen des Planungsverbandes zur planungsrechtlichen Absicherung vorzubereiten. Dabei sollen folgende Belange untereinander abgewogen und berücksichtigt werden:

- die Sicherung einer nachhaltigen städtebaulichen Entwicklung, die die wirtschaftlichen und umweltschützenden Anforderungen miteinander in Einklang bringt, eine menschenwürdige Umwelt sichert und die natürlichen Lebensgrundlagen schützt und entwickelt, auch in Verantwortung für den allgemeinen Klimaschutz;
- die Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie;
- Sicherung und Wahrung der schutzwürdigen Interessen der potentiellen Nutzer bzw. Bewohner im Umfeld des Planungsgebietes;
- städtebaulich sinnvolle Einordnung des Planungsgebietes in das Nutzungsgefüge der Gemeinde;

1.1.2 Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten umweltrelevanten Ziele und ihrer Berücksichtigung

Die allgemeinen gesetzlichen Grundlagen, wie das Baugesetzbuch, die Naturschutzgesetze, die Abfall- und Immissionsschutz-Gesetzgebung wurden im vorliegenden Fall berücksichtigt. Die Eingriffsregelung ist gemäß der Richtlinie über die Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Land Sachsen-Anhalt (Bewertungsmodell Sachsen-Anhalt) durchgeführt worden.

Der **Landesentwicklungsplan (LEP) 2010** sieht insbesondere im Rahmen der Energieversorgung eine Ausschöpfung der Möglichkeiten des Einsatzes erneuerbarer Energien vor. Hierbei ist in Bezug auf Freiflächen - Photovoltaikanlagen eine landesplanerische Abstimmung im Vorfeld der Genehmigung insbesondere im Hinblick auf das Landschaftsbild, den Naturhaushalt und die baubedingte Störung des Bodenhaushalts durchzuführen (Z115).

Grundsätzlich sollen Photovoltaikfreiflächenanlagen vorrangig auf bereits versiegelten oder Konversionsflächen errichtet werden und eine Errichtung auf landwirtschaftlich genutzter Fläche weitestgehend vermieden werden (G 84, G 85). Netze der Energieübertragung sollen entlang bereits bestehender Trassen gebündelt realisiert werden (G 81).

Für die geplante Anlage soll landwirtschaftlich genutzte Fläche entlang einer Schienentrasse des überregionalen Schienenverkehrs zwischen Magdeburg und Leipzig in Anspruch genommen werden. Bei Teilen der Fläche handelt es sich um eine privilegierte Maßnahme nach § 35 Abs. 8 BauGB.

Die Grundlage für entsprechende Darstellungen/Festsetzungen in der Bauleitplanung bildet das gesamträumliche Konzept zur Nutzung Erneuerbarer Energien in der Einheitsgemeinde Stadt Barby, welches derzeit überarbeitet wird.

Im **Regionalplan der Planungsregion Magdeburg (2006)** befindet sich das Vorhaben im

Vorbehaltsgebiet für die Landwirtschaft Nr. 2 „Magdeburger Börde“. Nördlich angrenzend ist ein Vorranggebiet für die Landwirtschaft dargestellt.

Auch der Regionale Entwicklungsplan sieht unter dem Grundsatz 6.10.4 eine Förderung regenerativer Energien vor.

Regionaler Entwicklungsplan für die Planungsregion Magdeburg 2020 (in Aufstellung)

Aktuell befindet sich der 2. Entwurf des Regionalen Entwicklungsplanes für die Planungsregion Magdeburg 2020 in Aufstellung (Beschluss RV 07/2020 am 29.09.2020). Vom 16.11.2020-18.12.2020 und vom 11.01.2021-05.03.2021 wurden die öffentliche Auslegung und die Beteiligung der Behörden und sonstige Träger öffentlicher Belange durchgeführt.

Hier ist das Plangebiet ebenso als Vorbehaltsgebiet Nr. 3 „Magdeburger Börde“ dargestellt und wird von dem Vorbehaltsgebiet für Hochwasserschutz Nr. 6 „Saale“ überlagert.

Im **Entwurf des Flächennutzungsplans** der Stadt Barby (Elbe) (Stand 10/2022, genehmigt mit Datum vom 24.11.2022) wird der Geltungsbereich für den geplanten „Solarpark Wespen“ als Fläche für die Landwirtschaft dargestellt. Die Einheitsgemeinde Barby beabsichtigt nach Vorlage der Überarbeitung des gesamtäumlichen Konzeptes die Ergebnisse in den Flächennutzungsplan bzw. Flächennutzungsplanentwurf zu übernehmen.

Landschaftsplan

Parallel zur Neuaufstellung des Flächennutzungsplanes für die Gesamtgemeinde Barby wurde die Erarbeitung eines Landschaftsplans beschlossen. Der Landschaftsplan liegt ebenso wie der Flächennutzungsplan in der Entwurfsfassung vor. Das Plangebiet ist als landwirtschaftliche Fläche dargestellt, südlich des Geltungsbereiches ist entlang des Feldweges eine Entwicklungsmaßnahme WE A2 dargestellt die Aufwertung der vorhandenen und stark abhängigen Hecken bzw. Gebüschreihen vorsieht. Dieser Bereich ist als „Fläche mit besonderer Bedeutung für den Naturschutz und Landespflege gekennzeichnet, die keiner Bodennutzung unterliegt.“

Schutzgebiete/geschützte Biotope

Nächstgelegene Schutzgebiete sind das in 100 m südlicher Richtung entfernte Flächennaturdenkmal "Seehofteich nordöstliches Ufer" (Gebietsnummer: FND0001SBK), das Landschaftsschutzgebiet „Mittlere Elbe“ (Gebietsnummer: LSG0051SBK) und das deckungsgleiche Biosphärenreservat „Mittlere Elbe“ (Gebietsnummer: BR_0001LSA) in rd. 5,2 km Entfernung in östlicher Richtung.

Weitere Fachpläne und -programme z.B. zum Wasser-, Abfall- und Immissionsschutzrecht sowie kommunale Umweltqualitätsziele sind für die vorgesehene Fläche nicht vorhanden.

Der Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung zur vorliegenden Planung wurde nach § 2 Abs. 4 Satz 2 BauGB unter Berücksichtigung der in § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a BauGB aufgeführten Belange wie folgt festgelegt:

Tabelle 1: Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung

BauGB	Umweltbelang	Voraussichtliche erhebliche Auswirkungen/ Gegenstand der Umweltprüfung	Detaillierungsgrad und Prüfmethode im Rahmen der Umweltprüfung
§ 1 (6) Nr. 7a	Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt	ja	Bewertung der Umweltbelange im Rahmen des Umweltberichts unter Verwendung von fachlichen Grundlagendaten und Fachplanungen
§ 1 (6) Nr. 7b	Erhaltungsziele und der Schutzzweck der Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung und der Europäischen Vogelschutzgebiete im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes	nein (keine erheblichen Auswirkungen absehbar)	-
§ 1 (6) Nr. 7c	Umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt	ja	Es wird auf Nr. 7a verwiesen.
§ 1 (6) Nr. 7d	Umweltbezogene Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter	nein	-

BauGB	Umweltbelang	Voraussichtliche erhebliche Auswirkungen/ Gegenstand der Umweltprüfung	Detaillierungsgrad und Prüfmethode im Rahmen der Umweltprüfung
§ 1 (6) Nr. 7e	Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern	ja	Es wird auf Nr. 7a verwiesen.
§ 1 (6) Nr. 7f	Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie	ja	Es wird auf Nr. 7a verwiesen.
§ 1 (6) Nr. 7g	Darstellungen von Landschaftsplänen sowie von sonstigen Plänen, insbesondere des Wasser-, Abfall- und Immissionsschutzrechtes	nein	
§ 1 (6) Nr. 7h	Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten, in denen die durch Rechtsverordnung zur Erfüllung von bindenden Beschlüssen der Europäischen Gemeinschaften festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden.	nein	-
§ 1 (6) Nr. 7i	Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes nach den Buchstaben a, c und d	ja	Darstellung der voraussichtlichen Wechselbeziehung zwischen den Schutzgütern durch eine Wirkungsmatrix
§ 1a (2)	Zusätzliche Inanspruchnahme von Flächen für bauliche Nutzungen, zusätzliche Bodenversiegelungen, Umnutzung von landwirtschaftlichen Flächen	ja	Es wird auf Nr. 7a verwiesen.
§ 1a (3)	zusätzliche Eingriffe in Natur und Landschaft	ja	Es wird auf Nr. 7a verwiesen.

1.2 Bestandsaufnahme und Bewertung der Umweltauswirkungen einschließlich der Prognose bei Durchführung der Planung

Die Beurteilung der Umweltauswirkungen erfolgt verbal argumentativ. Dabei werden die drei Stufen „geringe“, „mittlere“ und „hohe“ Erheblichkeit unterschieden.

1.2.1 Schutzgut Mensch / Gesundheit

Beschreibung

Der Planungsbereich besitzt als intensiv landwirtschaftlich genutzte Grünlandfläche keine direkte Bedeutung für die Erholungsnutzung.

In der unmittelbaren Umgebung befindet sich etwa 80 m südlich vom Planungsgebiet der Seehofteich als überörtlich wichtiges Erholungsgebiet. Am etwa 900 m entfernten Südwestufer unterhält der Kreisanglerverein Schönebeck einen Bootsanleger zum Fischen. Von lokaler Bedeutung ist der Bördehamster-Radweg, welcher in rd. 770 m westlich des Gebiets den Grasweg schneidet. Der Grasweg dient hauptsächlich dem landwirtschaftlichen Verkehr, ist aufgrund seiner Lage jedoch ebenfalls geeignet als Verbindungsstraße für den örtlichen Fahrradverkehr zwischen den Örtlichkeiten der Naherholung zu fungieren. Mit der am Plangebiet angrenzenden überregionalen Schienenweg zwischen Magdeburg und Leipzig und weiteren angrenzenden landwirtschaftlichen Flächen weist die weitere Raumausstattung keine bzw. nur eine untergeordnete Bedeutung in Bezug auf die Erholungsfunktionen auf.

Das Plangebiet ist aufgrund der weiten Abstände von rd. 1 km zur angrenzenden Wohnbebauung der Ortslagen von Wespen als auch Zeitz sowie der vorgelagerten Gehölze an den Ortsrändern visuell so gut wie nicht wahrnehmbar. Die südlich angrenzenden Seehofteiche werden durch die sie umgebenden Gehölze und die Allee entlang des Graswegs gegenüber dem geplanten Solarpark sichtverschattet.

Die Photovoltaikanlage wird von Süden über einen befestigten Wirtschaftsweg aus erschlossen. Ein weiterer Wirtschaftsweg, der als lokaler Wanderweg genutzt wird, zieht sich im Norden parallel zum Plangebiet zwischen den Ackerflächen entlang. Die Verlängerung der Dorfstraße zwischen Wespen und Zeitz bildet eine weitere Verbindungsachse zwischen den umliegenden Ortschaften.



Abbildung 1: Rad- u. Wanderwegenetz des Landkreises

Der Planbereich ist vom Rad- und Wegenetz des Landkreises aufgrund der kaum merklichen Topographie zwar einsehbar, aufgrund der geplanten Eingrünung des Solarparks sowie der hohen Entfernung jedoch nur von untergeordneter Bedeutung. Der Schienenweg zwischen Magdeburg und Leipzig dient aufgrund seiner ebenerdigen Konstruktion nicht als Sichtbarriere. Die Eingrünung des

Ortsrandes von Gnadau unterbricht hingegen die Sichtbeziehung zur geplanten Anlage.

Wirtschaftliche Nutzungsansprüche bestehen durch die aktuell ausgeübte Grünlandnutzung der Fläche.

Vorbelastungen hinsichtlich der Erholungsnutzung bestehen durch die Lärmbelastung durch den angrenzenden überregionalen Zugverkehr sowie durch den weiten Blick in Richtung Norden und Westen, der durch zwei rd. 1000 m entfernt stehenden Windenergieanlagen und Stromleitungen der Schienentrasse geprägt ist. Kulissenartig prägt der etwa 12 km nach Westen entfernte Windpark Biere-Borne die Wahrnehmung auch jenseits der Allee beim Randelgraben (s. Abbildung 3).



Abbildung 2: Blick auf den Geltungsbereich vom Graseweg nach Nordwesten.

Auswirkungen

Bei der Errichtung von Solaranlagen ist im angrenzenden Umfeld in der Regel eine gewisse Auswirkung auf die Schutzgüter des Naturhaushaltes und damit auch auf den die Natur wahrnehmenden Menschen gegeben. Meist entstehen nachteilige Auswirkungen in Form von Sichtbeeinträchtigungen bzw. Störung des Landschaftsbildes durch die errichteten Anlagenteile. Diese werden beim Schutzgut Landschaftsbild behandelt.

Durch die Bebauung gehen intensiv bewirtschaftete landwirtschaftliche Grünlandfläche verloren, die jedoch aufgrund der geringen Flächengröße in Anbetracht ausreichend anderer Flächen in der näheren Umgebung von untergeordneter Bedeutung sind. Zukünftig kann die Fläche auch als landwirtschaftliche Fläche durch Mahd oder extensive Schafhaltung bewirtschaftet werden.

Beeinträchtigung durch Lärm, Erschütterung oder Schwingungen sind aufgrund der Anlagenausführung und der angewandten Techniken nach derzeitigem Kenntnisstand nicht zu erwarten. Lärmemissionen entstehen in Solarparks nur in sehr geringem Umfang durch die verwendeten Wechselrichter in Form eines leisen Brummens und der Lüfteranlagen der Speicher.

Die Lärmemissionen sind so gering, dass eine signifikante Erhöhung der Lärmbelastung außerhalb des Geltungsbereiches nicht zu erwarten ist. Zudem besteht bereits eine Vorbelastung durch den Schienenverkehr direkt westlich an das Planungsgebiet anschließt.

Mit der Umsetzung der geplanten Eingrünung entlang der nördlichen, westlichen und östlichen Grenze des beplanten Gebiets wird das Gelände zukünftig von den umgebenden Wegen in der Feldflur nur sehr eingeschränkt wahrnehmbar sein. Nach Süden in Richtung der Seehofteiche verdeckt die Obstgehölze entlang des Grasewegs und weiter südlich die Gehölze um den Seehofteich die Sicht auf den geplanten Solarpark.

Aufgrund der sichtbeschränkenden Ortseingrünung der umliegenden Ortschaften Wespen, Zeit und Gnadau ist die Sichtbeziehung teilweise oder vollständig unterbrochen, sodass es im Falle Gnadaus und Wespens zu keinerlei und im Falle von Zeit lediglich zu gering erheblichen visuellen Auswirkungen kommt.

Baubedingt kann es durch die Errichtung des Solarparks kurzzeitig zu erhöhter Lärmentwicklung im näheren Umfeld kommen. Diese ist jedoch vorübergehend und daher als gering erheblich einzustufen.

Ergebnis

Im Hinblick auf das Schutzgut Mensch sind lediglich **gering erhebliche** Auswirkungen zu erwarten. Beeinträchtigungen entstehen gegebenenfalls auf das lokale Landschaftsbild. Diese werden beim Schutzgut Landschaftsbild getrennt behandelt.

1.2.2 Schutzgut Tiere und Pflanzen

Beschreibung

Potentiell natürliche Vegetation (hpnV)

Als potenzielle natürliche Vegetation wird in der Pflanzensoziologie der Endzustand der Vegetation bezeichnet, der sich einstellen würde, wenn sie sich unter den heutigen Standortbedingungen ohne weiteren Einfluss des Menschen entwickeln könnte.

Ohne Eingriffe des Menschen in die natürliche Vegetationsentwicklung wäre das Planungsgebiet vermutlich zu großen Teilen von Wald bedeckt. Demnach würde sich im Planungsgebiet auf lange Sicht ein Haselwurz-Labkraut-Traubeneichen-Hainbuchenwald (Galio-Carpinetum) im Plangebiet entwickeln. (Quelle Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt (LAU)).

Heutige Vegetation

Die vorhandene Vegetation im Planungsgebiet und den angrenzenden Bereichen ist traditionell durch eine intensive menschliche Agrarnutzung in der Magdeburger Börde geprägt. Das Plangebiet unterliegt einer intensiven Grünlandnutzung. Die an den Planbereich angrenzenden Offenlandbereiche werden als Acker bewirtschaftet. Der südlich des Plangebiets verlaufende Grasweg wie auch die Bahntrasse werden von einem Saum ruderaler Pflanzenarten begleitet, wobei der Grasweg zusätzlich beidseitig mit einer niedrigwüchsigen Obstbaumallee heimischer Arten versehen ist. Gemäß dem Entwurf des Landschaftsplans der Stadt Barby (Stand: 24.11.2022) befindet sich an der nordwestlichen Ecke des Geltungsbereichs ein Einzelbaum.

Der intensiven Nutzung geschuldet setzt sich die vorhandene Vegetation im und in den an das Planungsgebiet angrenzenden Bereichen aus nur wenigen Arten zusammen und weist eine für den Naturhaushalt vergleichsweise untergeordnete Bedeutung auf. Typische Pionierarten der Saumvegetation wie etwa Rainfarn (*Tanacetum vulgare*), Rauhaariger Alant (*Inula hirta*) oder Blutstorchschnabel (*Geranium sanguineum*) fehlen aufgrund der fortgeschrittenen Verbrachung mit einhergehender Vergrasung weitestgehend.



Abbildung 3: Ruderal Vegetation und Obstgehölze entlang des Grasewegs. Blick Richtung West-Südwest von der südöstlichen Ecke des Planbereichs aus.

Abbildung 3 zeigt das intensiv genutzte Grünland des Geltungsbereiches sowie den artenarme Saumvegetation zwischen den Obstbäumen. Ringsherum grenzen weitere Ackerschläge an den Geltungsbereich an. Im Hintergrund ist der Windpark Biere-Borne zu sehen.

Einordnung der Biotoptypen gemäß des Codes der Kartieranleitung Lebensraumtypen Sachsen-Anhalt

Gemäß den Codes der Kartieranleitung Lebensraumtypen Sachsen-Anhalt entspricht das Grünland dem Biotoptyp GSA (Ansaatgrünland).

Aufgrund des niedrigen Wuchses in den Saatreihen ist davon auszugehen, dass es sich um eine junge Eingrünung von Ackerflächen handelt.

Die auffällig artenarme Ausprägung des Bestandes im Zusammenspiel mit den anthropogenen Bodenverhältnissen geben insgesamt ist dem Biotoptyp eine geringe Bedeutung.

In den Randbereichen entlang des Graseweges haben sich zahlreiche Einzelsträucher (HEY) zwischen den angepflanzten Obstgehölzen im Laufe der Jahre angesiedelt. Vorwiegend sind hier die Hundsrose und der Weißdorn zu nennen. Insgesamt ist den Gehölzstrukturen eine mittlere Bedeutung beizumessen.

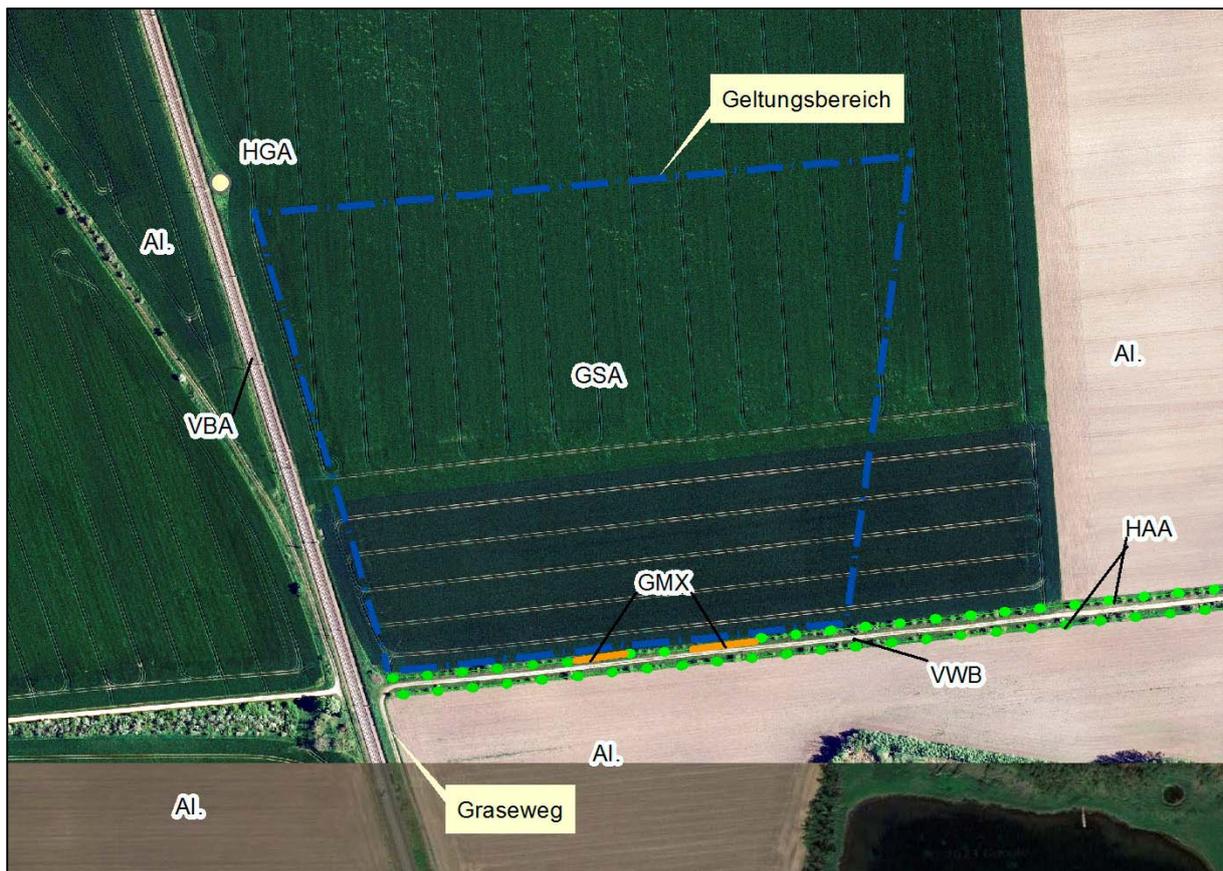


Abbildung 4: Abgrenzung der Biotopbereiche

Abbildung 4 zeigt die kartierten Biotope. Im Gebiet existiert lediglich das Ansaatgrünland (GSA) sowie im Bereich der Zuwegung im Wegeseitenbereich mesophiles Grünland (GMX). Die Obstbaumallee beidseits des Weges enthält größere Lücken und ist stark vergreist. Viele Gehölze sind hier gerade abgängig. Etwa 20 m entfernt von der nordwestlichen Geltungsbereichsgrenze hat sich an der elektrifizierten zweigleisigen Bahnlinie (VBA) Magdeburg - Leipzig ein kleines Feldgehölz (HGA) entwickelt.

Im Norden Westen und Süden grenzen landwirtschaftlich genutzte Flächen an den Planbereich an. Es handelt sich um große Ackerschläge (Al.).

Zur Bewertung des Biotoptypenbestandes dient das "Bewertungsmodell Sachsen-Anhalt" (MLU, 16.11.2004), (Änderung 24.11.2006), (2. Änderung 12.03.2009). In der nachfolgenden Tabelle sind die betreffenden Biotoptypen mit dem entsprechenden Biotopwert wiedergegeben.

Tabelle 2: Ergebnisse der Biotoptypenbewertung / Biotopwertermittlung vor dem Eingriff

Biotoptypenkürzel nach Schuboth; Frank (2010)	Biotoptypen nach Schuboth; Frank (2010)	Biotopwert-Punkte / m ² MLU, (16.11.2004)	Fläche [m ²]	Biotopwert x Fläche [WP]
GSA	Ansaatgrünland	7	155.280	1.086.960
GMX	ruderalisierte, mesophile Grünlandbrache (Lücken Obstbaumreihe)	14	65	910
Gesamtbiotopwert des Geltungsbereichs			155.345	1.087.870

Tierwelt, Habitatpotential

Aufgrund der vorhandenen Lebensraumstrukturen ist davon auszugehen, dass die von der Planung

betroffenen Flächen potentiellen Lebensraum hinsichtlich der Offenlandvogelarten und heckenbrütenden Vogelarten sowie phytophagen Insekten bilden.

Als Bruthabitat für Bodenbrüter/ Wiesenbrüter ist das Gelände jedoch derzeit nur recht bedingt geeignet, da es intensiv bewirtschaftet wird und sich durch die angrenzende überregionale Schienenstrecke Störeinträge (Geräusche, Licht) ergeben.

Ggf. stellt die Fläche ein gelegentlich genutztes Nahrungshabitat für Vogelarten (z.B. für Wiesenbrüter, Greifvögel, Eulen) dar. Aber auch hier ist aufgrund der Biotopausstattung eher von einer untergeordneten Bedeutung aufgrund des geringen Nahrungsangebotes an Insekten und Kleinsäugetieren auszugehen.

Aufgrund der intensiven Nutzung der Flächen im Geltungsbereich sowie den Beeinträchtigungen durch den angrenzenden Schienenweg mit den Emissionen bzw. Störungen durch Lärm sind Vorkommen sensibler, seltener bzw. gefährdeter Arten daher voraussichtlich nicht gegeben.

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass der Untersuchungsraum in Bezug auf die Grünlandbiotope (vegetationskundlich) und als Lebensraum für die Tierwelt naturschutzfachlich eine **geringe Bedeutung** aufweist. Die Fläche selbst ist von untergeordneter Bedeutung für die heimische Flora und Fauna. Die angrenzende lückige und stark vergreiste Obstallee am Grasweg bildet ein linienhaftes Trittsteinbiotop in der ausgeräumten Agrarlandschaft.

Natura 2000 Gebiete, gesetzlich geschützte Biotope

Das nächstgelegene Natura 2000 Gebiet ist das FFH-Gebiet „Elbaue zwischen Saalemündung und Magdeburg“ (Gebietsnummer: FFH0050LSA), und befindet sich in östlicher Richtung in rd. 5,7 km Entfernung.

Von relevanten Wechselbeziehungen mit der beplanten Fläche zu diesem Gebiet ist jedoch nicht auszugehen.

gesetzlich geschützte Biotope

Gesetzlich geschützte Biotope sind im Geltungsbereich selbst nicht enthalten, im Anschluss an das Plangebiet befindet sich südlich eine Obstallee entlang des Graswegs sowie ein Feldgehölz in 20 m Abstand zur nordwestlichen Geltungsbereichsgrenze, die gemäß § 22 NatSchG LSA i.V.m. § 30 Abs. 2 Satz 2 BNatSchG geschützt sind. Das Feldgehölz sowie die Obstallee werden jedoch nicht durch die Planung tangiert. Die etwa 7 m breite Zufahrt zum Solarpark wurde in eine rd. 60 m breite Lücke in der Obstallee gelegt, die aufgrund ihrer Größe nicht mehr zur Allee hinzugerechnet wird.

In rd. 90 m Entfernung südöstlich des Geltungsbereiches und jenseits des Graswegs befindet sich das Flächennaturdenkmal "Seehofteich nordöstliches Ufer" (Gebietsnummer: FND0004SBK). Das nördliche Seeufer ist mit einer einreihigen Baumreihe umstanden. Die mit Röhricht bestandenen Flachwasserbereiche und liegendes Totholz im Wasser bieten einer Reihe von Pflanzen-, Fisch- und Amphibienarten wertvolle Habitate. Ehemalige Kiesabbaugebiete wie der Seehof zeichnen sich durch meso- bis oligotrophe Nährstoffverhältnisse aus, welche sich günstig auf die Entwicklung einer artenreichen Lebensgemeinschaft auswirken.

Von relevanten Wechselbeziehungen mit der beplanten Fläche zu diesen Gebieten ist jedoch aufgrund der Entfernung zum Geltungsbereich nicht zu rechnen. Lediglich während der Bauzeit können solche aufgrund der Immissionen zu den angrenzenden Biotopflächen temporär entstehen. Staub- und Stoffeinträge vom Bauverkehr sind insbesondere zu nennen. Erhebliche Beeinträchtigung auf das Gewässer und seine Pflanzen- und Tiergemeinschaften sind aufgrund der Größe des Gewässerkörpers sowie der von der Hauptwindrichtung abseitigen Lage nicht zu erwarten.

Auswirkungen

Durch die Errichtung der Photovoltaikanlage wird eine Fläche in Anspruch genommen, die derzeit landwirtschaftlich intensiv genutzt wird. Da es sich hierbei um Flächen mit geringer Empfindlichkeit handelt, ist durch die Umsetzung der Planung nicht mit einer schwerwiegenden Beeinträchtigung des Istzustandes zu rechnen.

Durch die Umsetzung der Planung wird sich der derzeitige Zustand der Fläche ändern. Nach einer temporären, baubedingten Inanspruchnahme der Vegetationsbestände durch Befahrung des Areals mit Baumaschinen ist durch die Wiederaufnahme einer Nutzung in Form einer jährlichen Mahd mit Abtransport des Mahdgutes von einer Entwicklung hin zu einem artenreicheren Grünlandbestand auszugehen.

Im Hinblick auf den derzeitigen Zustand der Fläche ist somit insgesamt von einer Aufwertung Fläche für den Arten- und Biotopschutz auszugehen.

Vegetation

Durch die Aufnahme einer jährlichen Mahd nach Umsetzung der Planung, den auftretenden Verschattungseffekten unter den Modultischen sowie dem unterschiedlichen Niederschlagsanfall ist langfristig eine differenzierte Ausbildung in der Vegetationszusammensetzung zu erwarten. Durch die regelmäßige Mahd ist zukünftig mit einer artenreicheren Vegetationszusammensetzung zu rechnen.

In geringem Umfang geht durch die Errichtung der baulichen Anlagen i. S. von Gebäuden (Stromspeicher, Trafostation, §19 Abs. 2 BauNVO) 160 m² sowie durch die geschotterten Zufahrten und privaten Verkehrsflächen (65 m²), Vegetationsfläche durch (Teil-) Versiegelung von Flächen verloren.

Tierwelt, Habitatpotential

Im Rahmen der Umsetzung der Planung ist es erforderlich zu Sicherungszwecken das Sondergebiet umlaufend mit einem ca. 2,4 m hohen Zaun mit Übersteigschutz einzufrieden. Die Unterkante des Zaunes liegt entsprechend der Geländetopographie mindestens 15 cm über dem Boden. Somit kann gleichzeitig eine Durchgängigkeit für Tiere wie Igel und Hase und Amphibien zukünftig gewährleistet werden.

Da für diese Tiergruppe auch die bisherige Nutzung der Fläche als Ackerfläche/Intensivgrünland nur einen bedingt geeigneten Lebensraum darstellte, sind die Auswirkungen durch das Vorhaben auf diese Tiergruppe nur von **untergeordneter Bedeutung**. Vielmehr werden diese Tierarten zukünftig in den geplanten Biotopstrukturen neue Lebensräume finden.

Für größere Säugetierarten (Rehe, Hirsche, Wildschweine) stellte die bisherige Nutzung der Fläche als Ackerfläche ein Nahrungshabitat dar. Durch die Einzäunung, besteht für diese keine Möglichkeit mehr, die Fläche zu frequentieren. In Anbetracht der Großräumigkeit des umgebenden Ackerlandes und der im Vergleich geringen Größe der in Anspruch genommenen Fläche ist nicht von einer erheblichen Beeinträchtigung des Raumes als Nahrungshabitat auszugehen. Somit sind die Auswirkungen durch das Vorhaben auf diese Tiergruppe nur von untergeordneter Bedeutung. Es besteht somit auch im Hinblick auf diese größeren Säugetiere **keine erheblichen Auswirkungen** durch die Planung.

Avifauna (potentiell vorkommende Vogelarten)

Die potenziellen Auswirkungen von PV-Freiflächenanlagen auf Vögel sind insgesamt drei Themenkreisen zuzuordnen:

1. Irritationswirkung/Kollision,
2. Flächeninanspruchnahme und
3. Stör- und Scheuchwirkung in angrenzenden Lebensräumen

Irritationswirkung/Kollision

Schwierig zu beurteilen ist die Einschätzung der Auswirkungen der Solarzellen aufgrund von Reflexion in Bezug auf die Wahrnehmung durch Vögel. Mögliche Aussagen werden dadurch erschwert, dass die verschiedenen Vogelarten über ein unterschiedliches Sehvermögen und andere Spektralbereiche des Lichts als der Mensch empfinden. Da Solarzellen nicht vergleichbar mit durchsichtigen Glasscheiben sind, erscheint ein Vogelschlagrisiko durch Anfliegen eher unwahrscheinlich.

Das Risiko einer möglichen Irritationswirkung durch die geplante PV – Anlage auf Vögel oder sogar eine Kollision mit den Modultischen wird daher für die Vogelwelt aufgrund der untergeordneten Bedeutung der Flächen für die Vogelwelt, der geringen Modultischhöhe sowie der bestehenden Beeinträchtigungen durch den angrenzenden Schienenweg in Form von Licht und Lärmemissionen als **sehr gering** eingeschätzt.

Flächeninanspruchnahme

Auf den Flächenteilen im Plangebiet, die durch die Modultische überstellt werden, ist der Charakter einer Offenlandschaft zukünftig nicht mehr gegeben. Auf diesen Flächen ist zumindest für sensible Offenlandarten von einem teilweisen Verlust des Offenlandes auszugehen. Trotz dieses möglichen Teilverlustes von Lebensräumen bleibt für diese Arten die ökologische Funktionalität im räumlichen Zusammenhang gewahrt, da ähnliche Strukturen in der Umgebung der Magdeburger Börde flächenhaft

verbreitet sind. Zudem ist das Vorkommen von sensiblen Offenvogelarten aufgrund der angrenzenden Bahnlinie unwahrscheinlich.

Auch erscheint zwischen den Modultischreihen ein Nisten von bodenbrütenden Arten weiterhin möglich, zumal im vorliegenden Fall ein Reihenabstand von mindestens 3 m vorgesehen ist.

Nach der Studie „Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von PV-Freiflächenanlagen“ (Herausgeber: Bundesamt für Naturschutz) sind für viele Feldvogelarten bei Umwandlung von bislang intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen in extensiv gepflegte Photovoltaik-Anlagenflächen tendenziell positive Auswirkungen durch Schaffung von geeigneten Nahrungs-/Bruthabitaten zu erwarten.

Für Greifvögel und Eulen, die die Fläche als Nahrungsgebiet nutzen, ist die von Modultischen überstellte Fläche nicht als Nahrungshabitat verfügbar, da Kleinsäuger nicht mehr sichtbar sein werden. Durch die Mahd bleibt jedoch sichergestellt, dass nicht überstellte Flächen dauerhaft zur Jagd geeignet bleiben. Auch liegen ausreichende Beobachtungen vor, dass diese Arten schmale Ruderal- und Grasstreifen, wie sie entlang von Schienenwegen, entlang von Wegen und angrenzenden Hochwäldern vorkommen, als Nahrungsflächen vorziehen.

Hinsichtlich der Greifvögel, welche das Plangebiet derzeit ggf. als Teil großräumiger Jagdhabitate nutzen und in Wald-/Gehölzflächen brüten, werden die Plangebietsflächen angesichts der Gesamtgröße der Jagdgebiete der Arten, der Lage und Ausstattung nicht die Funktion essentiell bedeutender Nahrungsräume erfüllen.

In der Zusammenschau wird es naturschutzfachlich gesehen durch die Flächeninanspruchnahme insgesamt zu keinen wesentlichen Auswirkungen hinsichtlich der Avifauna kommen. Gründe, die zu einem vollständigen Abwandern von Arten führen können, werden derzeit nicht gesehen. Daher ist die Flächeninanspruchnahme der Planung in Bezug auf die Avifauna als **gering** einzustufen.

Stör- und Scheuchwirkung in angrenzenden Lebensräumen

PV-Anlagen können durch ihre Sichtbarkeit auch auf benachbarten Flächen zumindest teilweise wahrgenommen werden und eine Entwertung von potentiellen Bruthabitaten, Rastplätzen und Nahrungsbiotopen seltener und gefährdeter Vogelarten bewirken, die in dem angrenzenden Offenland und den angrenzenden Gehölzbeständen ansässig sind.

Die angrenzenden Flächen werden wie auch das Plangebiet als intensiv bewirtschaftete Grünlandflächen oder Acker genutzt, sodass auf diesen Flächen nicht mit einem Vorkommen von sensiblen Offenlandarten zu rechnen ist.

Etwaige Beeinträchtigungen in Form von Stör- u. Scheuchwirkungen werden somit als **nicht erheblich** eingestuft.

Ergebnis

Im Hinblick auf das Schutzgut Tiere und Pflanzen sind artenarme, gering bedeutende Flächen betroffen, so dass in der Zusammenschau gering erhebliche Umweltauswirkungen für dieses Schutzgut zu erwarten sind und durch die geplanten Vermeidungs- Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen ausgeglichen werden können.

Die südlich angrenzenden, wertvollen Biotope/Bereiche (Obstbaumreihe, Flächennaturdenkmal "Seehofteich nordöstliches Ufer" (Gebietsnummer: FND0004SBK)) sind durch die Auswirkungen der Planung nicht erheblich berührt.

Auch werden nach derzeitigem Kenntnisstand für keine Art des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sowie für keine europäischen Vogelarten gem. Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie die Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG erfüllt. Es wird daher voraussichtlich keine Ausnahme gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG oder eine Befreiung gem. § 67 BNatSchG im Rahmen der Genehmigungsplanung benötigt.

In Bezug auf das weit entfernte FFH-Gebiet „Elbaue zwischen Saalemündung und Magdeburg“ (Gebietsnummer: FFH0050LSA) ist nicht von relevanten Wechselbeziehungen mit dem geplanten Vorhaben auszugehen.

Somit sind für das Schutzgut Tiere und Pflanzen nur **gering erhebliche** Umweltauswirkungen zu erwarten, die durch die geplanten Vermeidungs- Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen ausgeglichen werden können.

1.2.3 Schutzgut Boden

Beschreibung

Naturräumlich liegt das Vorhabensgebiet im Süden der Magdeburger Börde, eine waldfreie, gewässerarme landwirtschaftlich geprägte flache Bördelandschaft westlich von Magdeburg mit den Stadtlandschaften Magdeburg und Schönebeck.

Im Gebiet befinden sich überwiegend Braunerde-Schwarzerden aus Sandlöss, welche den holozänen Schwemmböden des ehemaligen Urstromtals auflagern. Das Ackerland im Planbereich ist durch stark lehmige Sande der Schwemmböden in der ehemaligen Aue entstanden. Der humose Oberboden erreicht Mächtigkeiten von 80 cm.

Tabelle 3: Eignungs- und Bewertungskriterien, Ausprägung und Schutzwürdigkeit/ Schutzbedürftigkeit des Schutzgutes Bodens

Eignungs-/ Bewertungskriterien	Ausprägung	Schutzbedürftigkeit
Bodentyp: Kultsol (Schwarzerde)		
• Seltenheit /Verbreitung des Bodentyps	mittel	gering
• Lebensraumfunktion	mittel - hoch	mittel
• Natürlichkeit des Bodens	mittel (Boden wird intensiv landwirtschaftlich genutzt)	gering
• Nutzbare Feldkapazität	gering (50 – 90 mm)	mittel
• Nitratrückhaltevermögen	hoch	mittel
• Ertragspotential	mittel	mittel
• Wasserspeicherungsvermögen	hoch	mittel
• Empfindlichkeit gegenüber Bodenerosion	gering durch geschlossene Vegetationsdecke	hoch
• Empfindlichkeit gegenüber Bodenbefestigung/-versiegelung	gering-mittel (Boden aus Geschiebelehm; In Fahrgassen vorbelastet)	gering
• Vorbelastungen	mittel durch Intensivlandwirtschaft	gering

Auswirkungen

Durch die vorhabensbedingte Wahl einer geramnten Konstruktion für die Modultische auf Sigmastützen kann der Eingriff in das Schutzgut Boden durch Befestigung bzw. Versiegelung fast vollständig vermieden werden. Es entsteht lediglich eine flächenmäßig geringfügige „Bodenverdrängung“ im Bereich der geramnten Stützen.

Die Errichtung der baulichen Anlagen i.S. von Gebäuden (Stromspeicher, Trafostation, §19 Abs. 2 BauNVO) erfolgt auf kleiner Fläche (GR1 max. 160 m²) innerhalb der Sonderbaufläche. Für den Bau der geschotterten Zufahrt im Süden ist eine kleine Fläche von rd. 65 m² (GR2) vorgesehen. Somit ist von einer im Verhältnis sehr geringen Neuversiegelung von rd. 225 m² auszugehen.

Auf diesen Flächen gehen die Bodenfunktionen vollständig und im Fall der teilversiegelten Flächen zumindest teilweise verloren.

Gegebenenfalls ist während der Bauphase mit Einschränkung von Bodenfunktionen durch sonstige baubedingte Beeinträchtigungen wie z.B. Verdichtungen, Durchmischungen usw. im Rahmen der Verlegung der Modulfeldverkabelung und durch Befahren der Flächen zu rechnen.

Diese baubedingten Auswirkungen sind unter Berücksichtigung einer schichtgerechten Behandlung, (Zwischen-) Lagerung und Wiedereinbau der Böden gemäß und aufgrund ihres anthropogen geprägten Charakters jedoch als nicht erheblich einzustufen.

Ergebnis

Es sind auf Grund der sehr geringen Versiegelung und der vorhandenen Beeinträchtigung Umweltauswirkungen **geringer Erheblichkeit** für dieses Schutzgut zu erwarten.

1.2.4 Schutzgut Wasser

Beschreibung

Oberflächenwasser:

Das nächste Oberflächengewässer befindet sich rd. 100 m in südlicher Richtung. Von relevanten Wechselbeziehungen mit der beplanten Fläche zu diesem Gebiet ist jedoch nicht auszugehen.

Das Gefährdungspotential des Oberflächenwassers wird deshalb als **sehr gering** eingestuft.

Grundwasser:

Der Grundwasserflurabstand im Plangebiet ist nicht bekannt. Gemäß dem Entwurf des Landschaftsplans befindet sich Grundwasser in einer Tiefe von rd. 3 m.

Demnach wird das Gefährdungspotential des Grundwassers ebenfalls als **sehr gering** eingestuft.

Trinkwasserschutzgebiet:

Trinkwasser- sowie Heilquellenschutzgebiete werden nicht tangiert.

Einflussbereich Hochwasser

Das Planungsgebiet liegt in einem Vorbehaltsgebiet für Hochwasser, das heißt es befindet sich im Einflussbereich mit potenziellem Hochwasserrisiko. Beim Öffnen oder Versagen von Hochwasserschutzanlagen und bei deren Überströmen bei Extremhochwasser kann dieser Bereich überschwemmt werden. Die Berechnungen sagen für diesen Fall eine maximale Wassertiefe von 0,5 – 1 m an. In diesem Fall sind technische Maßnahmen zu ergreifen, dass Schäden durch Hochwasser nicht eintreten oder so gering wie möglich gehalten werden.

Auswirkungen

Der Wasserhaushalt wird im Bereich der mit Modultischen überstellten Flächen lediglich minimal verändert. In den Zwischenräumen der Module bilden sich „Abtropfkanten“, an denen die ablaufenden Niederschläge abtropfen. Solche Zwischenräume bestehen zwischen allen Modulen. Kleinräumig kommt es so zu einer gewissen Umverteilung der Niederschläge, insgesamt betrachtet kommt es jedoch zu keiner nachhaltigen Veränderung der örtlichen Standortstrukturen.

Die Rammtiefe der Sigmampfosten lassen keinem potentiellen Eingriffe in grundwasserführende Bodenzonen erwarten.

Zum Schutz vor Einträgen und Verunreinigungen werden die baulichen Anlagen zum Havarieschutz (Ölwanne, bzw. geeigneter Anstrich des Betonkörpers sowie Öldruck-Überwachung) ausgerüstet. Die Energiespeicher enthalten ebenfalls eine Löschvorrichtung, die eine Havarie verhindern soll.

Grundsätzlich ist geplant bei der Modulreinigung auf den Einsatz von Reinigungsmitteln zu verzichten. Es erfolgt lediglich eine mechanische Reinigung mit Wasser.

Anfallendes Oberflächenwasser der baulichen Anlagen wird seitlich zur Versickerung gebracht.

Während der Bauphase ist mit temporären Beeinträchtigungen des Bodenwasserhaushalts durch sonstige baubedingte Beeinträchtigungen wie z.B. Verdichtungen, Durchmischungen usw., z.B. im Rahmen der Modulfeldverkabelung oder dem Befahren der Fläche zu rechnen.

Ergebnis

Es sind durch die Umsetzung der Planung voraussichtlich **keine erheblichen Auswirkungen** für das

Schutzgut Wasser zu erwarten.

Durch die Anwendung von vorsorgenden Maßnahmen können Einträge in Wasserhaushalt und Boden wirkungsvoll verhindert werden.

1.2.5 Schutzgut Luft / Klima

Beschreibung

Makroklima

Der Untersuchungsraum liegt im Übergangsbereich des maritimen zum kontinentalen Klima. Dieses Übergangsklima wird von zunehmender Kontinentalität von westlicher in östlicher Richtung geprägt. Dies wirkt sich durch hohe Jahresschwankungen der Temperatur mit Extremen im Sommer und im Winter, eine rasche Erwärmung im Frühjahr und eine frühe Abkühlung im Herbst, eine lange Vegetationszeit sowie durch ein hohes Wasserdefizit im Sommerhalbjahr aus, was durch den Regenschatten des Harzes noch verstärkt wird.

Jahresmitteltemperatur:	11 °C
Niederschlagsmenge (Jahressumme):	425 mm
Höhenlage	53 - 55 m ü. NN

Im Planungsgebiet wehen Winde aus vorwiegend westlichen Richtungen.

Lokal-/ Kleinklima

Die lufthygienischen Vorteilswirkungen der Fläche im Geltungsbereich des Bebauungsplanes haben als Grünlandfläche eine gewisse Bedeutung als Kaltluft- bzw. Frischluftentstehungsgebiet. Diese sind aufgrund der relativ geringen Größe der Flächen eher als untergeordnet anzusehen und somit einer geringen Wertigkeit zuzuordnen.

Immissionen:

Besondere Erhebungen zur Luft bzw. deren Verunreinigung liegen für das Planungsgebiet nicht vor. Temporär sind ortsübliche Geruchsemissionen durch die angrenzende Landwirtschaft möglich.

Auswirkungen

Da kaum Versiegelung erfolgt, findet praktisch keine Reduktion von Kaltluftentstehungsgebieten statt. Die aufgeständerte Bauweise der Module verhindert einen Kaltluftstau.

Der differenzierte Wechsel von beschatteten und unbeschatteten Bereichen führt lediglich zu einem kleinräumigen Wechsel des Mikroklimas, großräumige Auswirkungen sind dadurch jedoch nicht zu erwarten.

Auf Grund der Größenordnung der Photovoltaikanlage sind keine größeren Auswirkungen auf Klima und Luftaustausch zu erwarten.

In der Gesamtbilanz wird das Schutzgut Luft / Klima durch die Errichtung der geplanten Photovoltaikanlage positiv beeinflusst, da die Freisetzung von schädlichen Klimagasen, wie sie bei der konventionellen Energieerzeugung durch fossile Brennstoffe entstehen, verringert wird.

Ergebnis

Es sind durch die Planung keine erheblich negativen Umweltauswirkungen für das Schutzgut Luft festzustellen. Für das Schutzgut Klima sind keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten.

Während der Bauphase ist mit zusätzlichen Lärm- und Staubemissionen durch Baufahrzeuge zu rechnen. Da es sich hier um zeitlich begrenzte Auswirkungen handelt, werden die Beeinträchtigungen als nicht erheblich eingestuft.

1.2.6 Schutzgut Landschaft / Erholung

Beschreibung

Der räumliche Geltungsbereich mit einer Flächengröße von ca. 15,53 Hektar befindet sich etwa 1 km westlich der Ortslage von Wespen.

Naturräumlich befindet sich das Plangebiet am südöstlichen Rande der Magdeburger Börde und im Übergang zum Elbe-Elster-Tiefland. Als wichtiges Agrargebiet wird die Bördelandschaft aufgrund der ertragreichen Schwarzerden intensiv agrarisch genutzt. Durch die zurückliegenden Jahrzehnte der Bewirtschaftung zeichnet sich diese Landschaft durch eine weiträumige Ackerschläge aus, die Abseits ihrer sanften Hügel nur wenige Strukturen wie Gehölze, gesäumte Wegungen oder historische Mauern enthält. Die vom Planungsgebiet etwa 5,6 km entfernte Elbe kann bei seltenen Jahrhunderthochwässern auch auf die Umgebung des Planbereichs direkt einwirken und beweist somit ihren historischen Einfluss auf die Tiefebene bei Wespen. Das Elbe-Elster-Tiefland zeichnet sich durch ackerbauliche wie auch Grünlandnutzung in unmittelbarer Umgebung aus und findet seine nördlichste Ausdehnung bei Magdeburg. Durch die bei Barby errichteten Deiche wie auch die intensive Landwirtschaft ging der ursprüngliche Charakter der mäandrierenden Elbe mit ihren Altarmen und der Hartholzauze zu großen Teilen verloren. Im Plangebiet überwiegt daher die Charakteristik der Börde mit ihrer strukturarmen Intensivlandwirtschaft gegenüber den gehölzreicheren Grünländereien entlang der Aue selbst. Lediglich die ebene Landschaft hat der Landschaftsausschnitt um den Planbereich mit dem Elbe-Elster-Tiefland gemein.

Das Plangebiet selbst befindet sich inmitten der ackerbaulich genutzten Ebene zwischen den Ortschaften Gnadau, Zeitz und Wespen sowie den Seehofteichen. Die Sicht wird zwischen den Ortschaften durch die Baumreihe entlang des Randelgrabens und durch die Baumallee entlang der K1751 nach Osten hin beschränkt. Die Sicht nach Norden und Westen wird durch die straßenbegleitenden Alleen der K1279 und der Dorfstraße aus Wespen teilweise aufgefangen, wobei Teile der Ortschaft von Zeitz deutlich sichtbar bleiben. Der Bördehamster-Radweg wird ebenfalls von z. T. dichten Hecken gesäumt, die zusammen mit der Baumreihe des Seehofteichs sowie einem Heckenriegel beim Grünen Teich die Sicht nach Süden größtenteils beschränken. Innerhalb dieses Raumes bleibt der Planbereich vollkommen einsehbar, innerhalb dessen sich jedoch keine wertgebenden Strukturen wiederfinden.

Vorbelastungen hinsichtlich der landschaftlichen Wahrnehmung ergeben sich vor allem durch die zwei Windenergieanlagen im Norden, welche in Rund 1,1 km Entfernung stehen und den Landschaftseindruck nach Norden beherrschen. Weitere Windenergieanlagen des 12 km nach Westen entfernten Windparks Biere-Borne beeinträchtigen die Sicht durch ihre wandartige Kulissenwirkung. Da das Gleisbett beinahe ebenerdig angelegt ist, verstellt es nicht den Blick auf die Landschaft, wohl aber dessen 5 m hohe Oberleitungen, welche die Ackerlandschaft von Norden nach Süden teilen.

Zwar trägt das Grünland den typischeren Charakter der von der Elbe gezeichneten Tiefebene, doch gibt die allgemeine Strukturarmut im Raum den Blick auf die landwirtschaftliche Ebene ununterbrochen preis, wodurch kaum eine Abwechslung hinsichtlich der Wahrnehmung der Flächennutzung entstehen könnte.

Aufgewertet wird der Landschaftseindruck vor allem durch die strukturreiche Teichlandschaft der Seehofteiche im Süden sowie durch die sehr lückig stehenden Bäume, die entlang des Graswegs stehen. Eine direkte Sichtbeziehung zwischen dem Planbereich und den Teichen besteht jedoch aufgrund der Baumreihe am Nordufer des Seehofteiches nicht. Des Weiteren begrenzen die Ortseingrünungen von Gnadau, Zeitz und Wespen den Horizont.



Abbildung 4: Blick nach Norden in die ebene, strukturlöse Ackerlandschaft.

Die Windräder (nur eines im Bild) stechen mastartig hervor. Die Ortseingrünung von Zeitz (rechts im Bild) kann den Blick auf die Häuser nicht gänzlich verbergen.

Erholungsfunktion, Freizeitnutzung

Eine besondere Bedeutung des Plangebietes für die landschaftsgebundene Erholung besteht nicht, die querenden und angrenzenden Wirtschaftswege werden von den Bewohnern der angrenzenden Siedlungen zur Naherholung genutzt. Von lokaler Bedeutung ist der Bördehamster-Radweg, welcher in rd. 770 m westlich des Gebiets den Grasweg schneidet. Aufgrund der hohen Entfernung zum Plangebiet ist der Solarpark kaum wahrnehmbar.

Vorbelastungen in Form von Lärmeinträgen ergeben sich durch den westlich gelegenen Schienenweg des überregionalen Bahnverkehrs zwischen Magdeburg und Leipzig.

Auswirkungen

Durch die Errichtung einer Photovoltaikanlage gehen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch die Inanspruchnahme von Offenland sowie die großflächige Installation landschaftsfremder Objekte (Module, Einzäunung etc.) einher.

Die visuellen Auswirkungen bleiben jedoch aufgrund der geringen Bauhöhe auf die einsehbare Agrarfläche begrenzt.

In Verbindung mit den vorhandenen örtlichen Vorbelastungen sind die Auswirkungen auf das Landschaftsbild und die Erholungsnutzung bereits durch die getroffene Standortwahl minimiert.

Mit der Umsetzung der Pflanzung einer Hecke entlang der nördlichen, westlichen und östlichen Geltungsbereichsgrenze wird der Solarpark durch Schaffung neuer sichtunterbrechender Strukturen sichtbar verschattet. Die Gehölze tragen zudem zur Gliederung der ausgeräumten Landschaft im Umkreis bei.

Ergebnis

Aufgrund der Lage und den bestehenden Vorbelastungen sind unter Berücksichtigung der geplanten

Heckenpflanzung durch die Planung nur **gering erhebliche** Umweltauswirkungen für das Schutzgut Landschaftsbild /Erholung zu erwarten.

1.2.7 Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Beschreibung

Innerhalb des Geltungsbereiches sind keine schützenswerten Kultur- bzw. Sachgüter bekannt. Die nächsten verzeichneten Bau- und Bodendenkmäler befinden sich etwa 1,4 km östlich innerhalb der Ortslage von Wespen. Es handelt sich um die Schrotholzkirche Wespen (Objektnummer: 09460291).

Auswirkungen

Auch wenn derzeit keine Bodendenkmäler innerhalb des Geltungsbereiches bekannt sind, ist nicht auszuschließen, dass sich im Planungsgebiet nicht mehr sichtbare und daher unbekannte Bodendenkmäler befinden.

Jegliche Form von Erdarbeiten birgt ein gewisses Risiko der Zerstörung von Bodendenkmälern. Bei Erdarbeiten zu Tage kommende Funde sind umgehend der zuständigen Unteren Denkmalschutzbehörde oder dem Landesamt für Denkmalpflege zu nennen (§14 DSchG LSA).

Ergebnis

Es sind keine erheblichen Auswirkungen für dieses Schutzgut zu erkennen.

1.2.8 Wechselwirkungen

Wechselwirkungen beschreiben die vielfältigen Beziehungen zwischen Mensch, Tier, Pflanzen, Boden, Wasser, Klima, Luft und Landschaft, Kultur- und Sachgüter.

Die Umwelt versteht sich darin als System im Sinne eines Wirkungsgefüges:

„Wechselwirkungen im Sinne des § 2 UVPG sind die in der Umwelt ablaufenden Prozesse. Die Gesamtheit der Prozesse - das Prozessgefüge- ist Ursache des Zustands der Umwelt wie auch ihrer weiteren Entwicklung. Die Prozesse unterliegen einer Regulation durch innere Steuerungsmechanismen (Rückkopplungen) und äußere Einflussfaktoren.“

Danach sind im Rahmen der Umweltprüfung auch diejenigen Umweltveränderungen zu betrachten, die mittelbare und indirekte Auswirkungen auch auf Komponenten der Umwelt auslösen, soweit sie aufgrund zu erwartender Projektauswirkungen von erheblicher oder entscheidungsrelevanter Bedeutung sein können.

Aufgrund der Komplexität ökosystemarer Wirkungszusammenhänge können in einer Umweltprüfung nur mögliche entscheidungsrelevante Wechselbeziehungen aufgezeigt werden. Eine Bewertung ist nach bisherigem Kenntnisstand (es fehlen handhabbare Bewertungsmaßstäbe) nicht möglich (vgl. dazu "Arbeitsanleitung Wechselwirkungen in der UVP").

Die nachfolgende Wirkungsmatrix macht die voraussichtlichen relevanten Wechselwirkungen innerhalb der verschiedenen Schutzgüter erkennbar. Nicht dargestellt sind die jeweils wirksamen Prozesse.

Es entstehen keine zusätzlichen Belastungen durch die Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern innerhalb des Geltungsbereichs.

Tabelle 4: Wirkungsmatrix: Darstellung von voraussichtlichen Wechselbeziehungen zwischen den Schutzgütern

Schutzgut	Wirkung auf								
	Mensch - Gesundheit/Wohlbefinden - Erholung/Freizeit - Wohnen/Wohnumfeld	Lebensräume - Pflanzen - Tiere - biologische Vielfalt	Fläche, Boden - ökolog. Bodenfunktion - Lebensraum - natürl. Ertragspotential - Speicher-/ Regulationsfunkt.	Wasser - Lebensraumfunkt. - Grundwasserdatg.	Klima - klimat. Ausgleichsfunkt. - lufthygien. Ausgleichsfunkt.	Landschaftsästhet. Funktion, Siedlungsbild, Erholungsfunkt.	Kultur- u. sonstige Sachgüter	Wirkintensität	Wirkintensität
Wirkung von									
Mensch	Konkurrierende Raumansprüche, anthropogen bedingte Immissionen, ...	Veränderung der Nutzung, Pflege; Zerstörung von Lebensräumen	Inanspruchnahme von Boden, Versiegelung, Verdichtung, Stoffeinträge	Nutzung Trinkwasser, Abflussverhalten von Oberflächenwasser	Anthropogene Klimabelastungen, Stadtklima	Freizeit-/ Erholungsnutzung, Gestaltung von Landschaft	Vom Menschen geschaffene Kultur- u. Sachgüter	±	<<
Pflanzen, Tiere, Lebensräume	Nahrungsgrundlage, Teil der natürlichen Umgebung	Konkurrenz um Standort, Arterhaltung/ Synergien	Standortgrundlage, Lebensraum, Nahrungsquelle, Kreislauf Boden → Pflanze	Bodenwasserhaushalt, (Teil)Lebensraum Gewässer	Binden von Schadstoffen, Sauerstoffproduzent	Elemente der Landschaft	Teil von Kultur- u. Sachgütern	±	-
Fläche, Boden	Lebensgrundlage, Produktionsgrundlage, Standort der Ressourcenträger	Lebensraum, Standortgrundlage	Anreicherung, Deposition von Stoffen	Filterwirkung, Stoffeintrag	Mikro-/ Mesoklimabedingungen, Bodentemperatur	Strukturelemente	Archivfunktion	±	-
Wasser	Trink- u. Brauchwasser, Nutzung, Heilwasser	Limnische Lebensräume, Nahrungsgrundlage	Bodenwasserhaushalt, Verlagerung von Stoffen, nasse Deposition	Stoffeintrag, Wasserkreislauf	Lokalklima, Luftfeuchte, Nebel, Wolken	Struktur-/ Gestaltungselement	Teil von Kultur- u. Sachgütern	<<	-
Klima, Luft	Lebensgrundlage, Atemluft, stadtklimatische Bedingungen	(Teil)Lebensraum, Standortverhältnisse, Wuchsbedingungen	Bodenluft, Standortverhältnisse (Bodenklima, Erosion, Verlagerung von Stoffen)	Temperaturverhältnisse, Transportmedium	Beeinflussung regionaler/ lokaler Klimaverhältnisse	Bioklima, bioklimatische Belastung	Beständigkeit/ Zerfall von Kulturgütern	<	-
Landschaft	Ästhetische Empfindung, Wohlbefinden	Lebensraumstruktur	Bodenutzung	Gewässerstruktur, Wasserhaushalt	Stadtklima, Durchlüftung, Windströmung	Natur-/ Kulturlandschaft	Kultur-/ Stadt/ Industrielandschaft als Kulturgut	±	-
Kultur- und Sachgüter	Kulturerbe, Kulturgeschichte	Ensemblewirkung	Standörtl. Archivfunktion, natur- u. kulturgeschichtliche Urkunde	Teil von Kulturdenkmälern und Kulturlandschaftselementen	Verwitterung/ Zerfall und Schädigung	Kulturhistorische Elemente der Landschaft		±	-

Wirkungszusammenhang besteht:

- < = Wirkungsintensität gering
- > = Wirkungsintensität hoch
- ± = Wirkungsintensität mittel
- << = Wirkungsintensität sehr gering
- >> = Wirkungsintensität sehr hoch
- = kein Wirkungszusammenhang

1.2.9 Zusammenfassung der wesentlichen Umweltauswirkungen des Vorhabens

Die zu erwartenden Umweltauswirkungen des Bauleitplanes werden nachfolgend tabellarisch zusammengefasst und hinsichtlich ihrer Erheblichkeit unter Berücksichtigung der geplanten Vermeidungs- u. Minimierungsmaßnahmen (vgl. Kapitel 1.4.1) beurteilt:

Tabelle 5: Zusammenfassende Auswertung der Ergebnisse der Schutzgutbetrachtung

Schutzgut	Baubedingte Auswirkungen	Anlagenbedingte Auswirkungen	Betriebsbedingte Auswirkungen	Ergebnis
Boden	geringe Erheblichkeit	keine erheblichen Auswirkungen	nicht betroffen	gering
Wasser	keine erheblichen Auswirkungen	keine erheblichen Auswirkungen	nicht betroffen	gering
Klima/Luft	nicht betroffen	nicht betroffen	nicht betroffen	nicht betroffen
Tiere und Pflanzen	geringe Erheblichkeit	geringe Erheblichkeit	nicht betroffen	gering
Mensch (Erholung)	geringe Erheblichkeit	geringe Erheblichkeit	nicht betroffen	gering
Mensch (Lärmimmissionen)	geringe Erheblichkeit	nicht betroffen	nicht betroffen	nicht betroffen
Landschaft	geringe Erheblichkeit	geringe Erheblichkeit	nicht betroffen	gering
Kultur- und Sachgüter	nicht betroffen	nicht betroffen	nicht betroffen	nicht betroffen

1.3 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung

Das landwirtschaftlich intensiv genutzte Grünland wird bei Nichtdurchführung der Planung zukünftig weiter als landwirtschaftliche Fläche genutzt werden.

1.4 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich

1.4.1 Vermeidungs- Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen in Bezug auf die verschiedenen Schutzgüter

In der nachfolgenden Aufstellung werden die vorgesehenen Maßnahmen schutzgutbezogen aufgezeigt, die der Vermeidung / Minderung (M) und dem Ausgleich (A) von Beeinträchtigungen dienen.

Die Berücksichtigung dieser Maßnahmen sollen mittels Festsetzung im Bebauungsplan festgelegt werden.

1.4.1.1 Schutzgut Tiere und Pflanzen

Die nachfolgend unter dem Schutzgut Boden und Landschaftsbild aufgeführten Kompensationsmaßnahmen M1, A1 ist gleichwohl als Maßnahmen zur Verbesserung der tierökologischen Situation aufzufassen.

Minimierungsmaßnahme **M 2**:

Für den vorsorgenden Grund-, Oberflächenwasser- und Bodenschutz soll für das ungehinderte Abfließen von Niederschlägen und für den Natur- und Artenschutz sowie für eine hindernisfreie erleichterte Mahd im Zaunverlauf, zwischen den Zaunfeldern und dem vorhandenen natürlichen Gelände (GOK) ein Abstand von ca. 15 cm vorgesehen werden.

Minimierungsmaßnahme M 3:

Festgesetzt wird die dauerhafte Entwicklung einer 2-schürigen extensiven Mähwiese im SO-Gebiet durch Ansaat einer standortgerechten regionalen Wiesensaatgutmischung der Herkunftsregion 5 "Mitteldeutsches Tief- und Hügelland".

Das Grünland im SO-Gebiet ist frei von Düngergaben und Pestiziden extensiv durch eine 2-schürige Mahd zu pflegen und auszuhagern (Schnitte Anfang/Mitte Juni, Anfang/Mitte September) Das Schnittgut ist von der Fläche zu entfernen. Eine alternative Beweidung mit Schafen ist zulässig.

1.4.1.2 Schutzgut Boden

Die nachfolgende Minimierungsmaßnahme M1 ist gleichwohl als Minimierungsmaßnahme für das Schutzgut Wasser aufzufassen.

Minimierungsmaßnahme M 1:

Festgesetzt werden folgende Maßnahmen für den vorsorgenden Grundwasser- und Bodenschutz:

Für den vorsorgenden Grundwasser- und Bodenschutz soll die Trafostation mit Einbauten zum Havarieschutz (Ölwanne, bzw geeigneter Anstrich des Betonkörpers sowie Öldruck-Überwachung) ausgerüstet werden Bei der Modulreinigung soll auf Reinigungsmitteln verzichtet werden.

1.4.1.3 Schutzgut Wasser

Für den vorsorgenden Grund- und Oberflächenwasserschutz wird auf die Minimierungsmaßnahmen **M 1** (siehe 1.4.1.2 Schutzgut Boden) und **M 2** (vgl. 1.4.1.1 Schutzgut Tiere und Pflanzen) verwiesen.

1.4.1.4 Schutzgut Landschaftsbild

Die nachfolgende Ausgleichsmaßnahme A1 ist gleichwohl als Maßnahme zur Verbesserung der tierökologischen Situation aufzufassen.

Zur Eingrünung der Photovoltaik-Freiflächenanlage soll eine geschlossene durchgehend wirkende und natürlich durch Säume und Schneisen aufgelichtete gestufte Feldhecke (Breite Strauchpflanzung mindestens 3 m) mit dornenreichen heimischen Straucharten im Westen, Norden, und Osten vor der Zaunanlage, u.a. auch als Sichtschutz zur Einbindung der Anlage in die Umgebung, angelegt werden.

Ausgleichsmaßnahme A 1:

Festgesetzt wird das Anlegen und die Entwicklung von geschlossenen und durch Säume und Schneisen aufgelichteten gestuften Feldhecken auf den privaten Grünflächen (Breite Strauchpflanzung mindestens 3 m) mit dornenreichen heimischen Straucharten vor der Zaunanlage zur Eingrünung der Photovoltaikanlage und als Sichtschutz auf einer Fläche von 3.660 m² [(Fläche Feldhecke Westen – 1.080 m²: Länge ca. 360 m, Fläche Feldhecke Norden – 1.500 m²: Länge ca. 500 m, Fläche Feldhecke Osten - 1.080 m²: Länge ca. 360 m] nach Planeintrag (Pflanzdichte Groß- und Normalsträucher 1 St je 2 m², Pflanzabstand Sträucher: 1 m bis 1,5 m/2 m bis 4 m zw. Großsträuchern). Spätestens eine Vegetationsperiode nach Nutzungsaufnahme der Photovoltaikanlage ist die Gehölzpflanzung umzusetzen. Die Gehölzpflanzung ist dauerhaft zu pflegen und zu erhalten.

Die nachfolgende Artenliste ist für die Ausgleichsmaßnahme vorzusehen:

Folgende Arten sind für die Ausgleichsmaßnahme A1 vorzusehen:

Großsträucher, 6 - 10 m Wuchshöhe

botanischer Name	deutscher Name
Corylus avellana	Hasel
Crataegus monogyna	Eingrifflicher Weißdorn
Salix caprea	Sal-Weide
Sorbus aria	Echte Mehlbeere
Wildobst	Apfel / Birne

Normalsträucher, 1 - 6 m Wuchshöhe:

Amelanchier ovalis	Gewöhnliche Felsenbirne
--------------------	-------------------------

Cornus sanguinea	Blutroter Hartriegel
Euonymus europaeus	Gewöhnl. Pfaffenhütchen
Lonicera xylosteum	Rote Heckenkirsche
Prunus spinosa	Schlehe
Rhamnus frangula	Faulbaum
Ribes nigrum	Schwarze Johannisbeere

Normalsträucher, 1 - 6 m Wuchshöhe:

Rosa canina	Hundsrose
Salix purpurea	Purpur-Weide
Sambucus nigra	Schwarzer Holunder

Gemäß Leitfaden des Bundesumweltministeriums vom September 2011 und Bestimmungen des § 40 Abs. 4 Nr. 4 BNatSchG) ist autochthones Pflanzgut standortheimischer Arten aus dem Vorkommensgebiet 5 ("Mitteldeutsches Tief- und Hügelland") zu verwenden.

1.4.1.5 Schutzgut Luft/Klima

Grundsätzlich trägt der Betrieb einer Photovoltaik-Freiflächenanlage aufgrund der Nutzung einer regenerativen Energiequelle zum Klimaschutz bei und spart klimaschädliches CO₂ ein.

1.4.1.6 Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Durch die Umsetzung der Planung sind voraussichtlich keine schützenswerten Kultur- und Sachgüter betroffen.

Sollten während der Bauarbeiten archäologische Bodenfunde auftreten, so unterliegen diese einer gesetzlichen Meldepflicht. Die Meldung hat dann an die untere Denkmalbehörde oder das Landesverwaltungsamt Sachsen-Anhalt - Denkmalschutz zu erfolgen. Im Bereich von Bodendenkmälern sowie in Bereichen, wo Bodendenkmäler zu vermuten sind, bedürfen Bodeneingriffe aller Art einer denkmalrechtlichen Erlaubnis, die in einem eigenständigen Verfahren bei dem Landesverwaltungsamt zu beantragen ist.

1.4.1.7 Schutzgut Mensch

Die aufgeführten Ausgleichs- und Vermeidungs- bzw. Minimierungsmaßnahmen wirken sich auch auf den die Natur wahrnehmenden und nutzenden Menschen aus.

1.4.2 Bilanzierung der Eingriffsfolgen und deren Kompensation

Die Bilanzierung der Eingriffsfolgen und Kompensationsmaßnahmen erfolgt nach Vorgabe der „Richtlinie über die Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Land Sachsen-Anhalt (Bewertungsmodell Sachsen-Anhalt) RdErl. Des MLU, MBV, MI und MW vom 16.11.2004 mit Änderung vom 15.04.2009).

1.4.2.1 Eingriff- / Ausgleichbilanz

Die wesentlichen Auswirkungen der Planung auf den Naturhaushalt gehen aufgrund der geringfügigen (Teil-) Versiegelung, einer geringen Einsehbarkeit der Fläche sowie von einer Verschattung des Grünlandes durch die Modultische aus. Demgegenüber stehen nach der Umsetzung der Planung insbesondere eine Aufwertung der Grünlandbestände durch eine extensive Nutzung sowie die Eingrünung der Solaranlage mit Gehölzen.

Die Einordnung der von Eingriffen betroffenen Flächen erfolgt entsprechend der Bestandsaufnahme und ist in der nachfolgenden Tabelle dargestellt. Die Erfassung erfolgt sowohl für die unmittelbar vor dem Eingriff betroffenen Flächen als auch für die Flächen, auf denen Kompensationsmaßnahmen durchgeführt werden sollen.

Tabelle 6: Bilanzierung des Ist - Zustandes

Biotoptypenkürzel nach Schuboth; Frank (2010)	Biotoptypen nach Schuboth; Frank (2010)	Biotopwert-Punkte / m ² MLU, (16.11.2004)	Fläche [m ²]	Biotopwert x Fläche [WP]
GSA	Intensivgrünland	7	155.280	1.086.960
GMX	ruderalisierte, mesophile Grünlandbrache (Lücken Obstbaumreihe)	14	65	910
Gesamtbiotopwert des Geltungsbereichs			155.345	1.087.870

Tabelle 7: Bilanzierung des Soll - Zustandes

Biotoptypenkürzel nach Schuboth; Frank (2010)	Biotoptypen nach Schuboth; Frank (2010)	Biotopwert-Punkte / m ² MLU, (16.11.2004)	Fläche [m ²]	Biotopwert x Fläche [WP]
GMA	SO Fläche zwischen den Modulen	14	66.860	936.040
GMA	SO Fläche unter den den Modulen	10	84.600	846.000
HHA	Strauchhecke	14	3.660	51.240
BW	SO Nebenanlagen für elektrische oder sonstige Betriebseinrichtungen, vollversiegelte Fläche (GR1)	0	160	0
VWB	SO geschotterte Zufahrten, Stellflächen (GR2), private Verkehrsfläche	3	65	195
Gesamtbiotopwert des Geltungsbereichs			155.345	1.833.475

Bilanz vor dem Eingriff: 1.087.870 WP

Bilanz nach dem Eingriff: 1.833.475 WP

Kompensationsüberschuss: 745.605 WP

Die vorliegende Bilanzierung stellt eine rechnerische Bewertung von Bestand und Planung der jeweiligen Biotopnutzung nach dem Bewertungsmodell von Sachsen-Anhalt dar. Eine rein rechnerische Bewertung von Ausgangs- und Planzustand führt zu einem Kompensationsüberschuss von 745.605 Wertpunkten.

Die Bilanzierung zeigt auf, dass mit der Umwandlung der intensiven Grünlandfläche in eine extensiv bewirtschaftete Wiesenfläche eine deutliche Verbesserung des ökologischen Zustandes der Fläche erfolgt.

Dazu zählt auch die im Zuge der Umsetzung der Planung vorgesehene Eingrünung des Solarparks mit Gehölzen.

Die Durchführung der aufgeführten Maßnahmen wirken sich zusätzlich positiv auf die Funktionen und die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes aus.

Zusammenfassung:

Durch die Umsetzung der Planung ist es möglich, innerhalb des Geltungsbereiches die entstehenden Beeinträchtigungen auszugleichen. Die für den Eingriff in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild

erforderlichen Maßnahmen können innerhalb des Geltungsbereiches vorgenommen werden. Es wird prognostiziert, dass sich unter, zwischen und neben den geplanten Modultischen aus dem artenarmen Grünland vielgestaltige, artenreiche extensive Grünlandbestände entwickeln werden.

Unter Berücksichtigung der Umsetzung der aufgeführten Maßnahmen, kann der durch das Vorhaben verursachte Eingriff in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild vollständig ausgeglichen werden.

Folglich werden insgesamt keine erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes zurückbleiben.

1.5 Alternative Planungsmöglichkeiten

Eine entsprechende Betrachtung erfolgt im städtebaulichen Teil der Begründung.

Grundsätzliche Standortalternativen bestehen hinsichtlich der zugrunde gelegten Rahmenbedingungen somit nicht im Gemeindegebiet.

Denkbar sind lediglich gewisse planerische Veränderungen in Form von Varianten innerhalb des Geltungsbereiches.

Generell sind bei etwaigen Varianten keine relevanten Veränderungen auf die Umwelt zu prognostizieren, sofern das extensiv genutzte Grünland im Planungsgebiet erhalten bleibt und die Kompensationsmaßnahmen umgesetzt werden.

1.6 Beschreibung der Methodik und Hinweise auf Schwierigkeiten und Kenntnislücken

Die Bestandsaufnahme der Biotop-/Nutzungsstrukturen erfolgte durch eine Kartierung am 24.11.2022. Weiterhin wurden digitale Informationsdienste sowie Fachliteratur ausgewertet.

Die Bewertung der Schutzgüter wurde nach fachlich gebräuchlichen Kriterien vorgenommen.

Die Prognose des zukünftigen Umweltzustands erfolgte vor dem Hintergrund des ermittelten derzeitigen Umweltzustands unter Verwendung verbal-argumentativer, naturschutzfachlich gebräuchlicher Kriterien. Die angewendeten Verfahren sind allgemein anerkannt.

Technische Defizite oder Schwierigkeiten bei der Anwendung der Verfahren, die für das Ergebnis der Umweltprüfung von Bedeutung sind, sind nicht bekannt.

Die Informationsgrundlagen sind insgesamt als ausreichend zu betrachten.

1.7 Maßnahmen zur Überwachung (Monitoring)

Gemäß § 4c BauGB müssen die Kommunen die gering erheblichen Umweltauswirkungen überwachen (Monitoring), die aufgrund der Durchführung der Bauleitpläne eintreten. Hierdurch sollen insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig erkannt werden, um geeignete Maßnahmen zur Abhilfe zu ermöglichen.

Im vorliegenden Bebauungsplan werden Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich der zu erwartenden gering erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen festgesetzt.

Die Gemeinde hat eine Prüfung der Funktionserfüllung dieser Maßnahmen durchzuführen, die von der unteren Naturschutzbehörde abzunehmen ist.

Zusätzliche Überwachungskontrollen sind beim Auftreten akuter Umweltprobleme aufgrund von Hinweisen der zuständigen Fachbehörden und/oder aus der Bevölkerung durchzuführen.

1.8 Allgemein verständliche Zusammenfassung

Die Stadt Barby (Elbe) hat beschlossen, den Bebauungsplan Nr.1 "Solarpark Wespen" aufzustellen.

Dafür vorgesehen ist derzeit eine intensiv genutzte Grünlandfläche rd. 1 km westlich der Ortslage von Wespen unmittelbar an der Bahnstrecke Magdeburg – Leipzig.

Auf der Fläche soll aus Sonnenstrahlung elektrische Energie erzeugt werden; die dafür erforderlichen

Solarmodule sollen auf sogenannten „Tischen“ angeordnet werden.

Das Plangebiet soll als sonstiges Sondergebiet mit der Zweckbestimmung „Energiegewinnung auf Basis solarer Strahlungsenergie“ festgesetzt werden.

Für den Bebauungsplan sind bei verschiedenen Umwelt-Schutzgütern die Ziele des Umweltschutzes von Bedeutung. Um diesen Zielen Rechnung zu tragen, werden bei der Aufstellung des Bebauungsplans verschiedene Maßnahmen berücksichtigt, die zur Vermeidung/Minderung und zum Ausgleich von Beeinträchtigungen der Umwelt beitragen.

Grundsätzlich entspricht die Nutzung der Sonnenenergie den Zielen des Naturschutzes und des Klimaschutzes.

Das Plangebiet umfasst eine Fläche von etwa 15,53 ha Hektar und liegt ca. 1 km vom westlichen Ortsrand von Wespen entfernt.

Bei dem Plangebiet handelt es sich um eine intensiv genutzte Grünlandfläche in der freien Feldflur. Die Fläche wird über einen obstbaumbestandenen Wirtschaftsweg erschlossen.

Umliiegend grenzen großflächige Acker u- Grünlandflächen an das Plangebiet an, westlich befindet sich in etwa 40 m Entfernung die zweigleisige Bahnstrecke Magdeburg - Leipzig.

Das Plangebiet selbst ist Teil der intensiv genutzten Agrarlandschaft und weist keine besondere Bedeutung für die landschaftsgebundene Erholung auf. Es ist von den angrenzenden Ortslagen aufgrund der hohen Entfernung und den am Ortsrand vorgelagerten Gehölzstrukturen nur bedingt einsehbar. Die umgebenen Wirtschaftswegen werden von den Bewohnern der angrenzenden Siedlung zur Naherholung genutzt.

Die Grünlandflächen im Plangebiet bieten potentiell Lebensraumangebote insbesondere für Tierarten des Offenlands, mit lärmsensiblen Vogelarten ist jedoch aufgrund der Schallimmissionen der angrenzenden Bahnstrecke nicht zu rechnen.

Der anstehende Boden ist durch die intensive landwirtschaftliche Grünlandnutzung vorbelastet.

Schutzgebiete werden von der Planung nicht tangiert.

Mit der Umsetzung des Solarparks werden sich geringe, nicht vermeidbare Umweltauswirkungen ergeben. Bei diesen handelt es sich um:

- Beeinträchtigung des örtlichen Landschaftsbilds durch die Installation einer großflächigen Photovoltaik-Freiflächenanlage (einschließlich der Solarmodule und der Zaunanlage) als landschaftsfremde Elemente
- temporäre Beeinträchtigungen der Vegetation durch die Bauarbeiten zur Errichtung des Solarparks
- Geringfügige Veränderung des Wasserhaushaltes im Bereich der mit Modulen überstellten Fläche
- Veränderung der Artenzusammensetzung unter den Modultischen
- Geringfügige Versiegelung im Bereich der Zuwegung sowie der baulichen Anlagen i. S. von Gebäuden (z.B. Stromspeicher, Trafostation)

Der Umweltbericht mit integrierter Grünordnung zeigt Maßnahmen auf, welche der Vermeidung, Minderung bzw. Minimierung und zum Ausgleich von Beeinträchtigungen dienen. Im Rahmen der Abwägung finden die Maßnahmen Eingang in die verbindliche Planung. Vorgesehen ist u.a.:

- Umwandlung der im Plangebiet intensiv genutzten Grünlandflächen in extensiv bewirtschaftete Wiesenflächen, die ohne Dünge- und Pflanzenschutzmittel gepflegt werden; damit werden eine natürliche Bodenentwicklung ermöglicht und für viele Tierarten neue Lebensraumangebote geschaffen.
- Begrenzung der Höhe der Solarmodule, der technischen Nebenanlagen und der Einzäunung auf das notwendige Mindestmaß
- Eingrünung der technischen Anlagen entlang der gesamten westlichen, nördlichen und östlichen Grenze des Sondergebietes; damit wird die Einsehbarkeit der landschaftsfremden Elemente wirkungsvoll unterbunden.

- Befestigung der Solarmodule im Boden mittels gerammter Metallpfosten, so dass keine Betonfundamente gebraucht werden
- fachgerechter Umgang mit dem Boden während der Bauphase

Bei Berücksichtigung dieser Maßnahmen können die voraussichtlichen Beeinträchtigungen des Naturhaushalts innerhalb des Plangebiets ausgeglichen werden. Dies ist zum einen darin begründet, dass die bislang intensiv genutzten Flächen weitgehend in ungedüngte und pestizidfreie Wiesen umgewandelt werden und sich somit für viele Tierarten neue Lebensraumangebote ergeben und die Vielfalt an Pflanzen erhöht wird, zum anderen wird der Betrachter die Anlage durch die vorgelagerte Heckenstruktur aus der Landschaft nicht mehr wahrnehmen können.

1.9 Literatur

- BARTSCHV (= BUNDESARTENSCHUTZVERORDNUNG): Verordnung zum Schutz wildlebender Tier- und Pflanzenarten vom 16. Februar 2005 (BGBl. I S. 258, 896), zuletzt geändert durch Artikel 10 des Gesetzes vom 21. Januar 2013 (BGBl. I S. 95).
- BAUGESETZBUCH (BAUGB), in der Fassung der Bekanntmachung vom 23.09.2004 (BGBl. I S. 2414) zuletzt geändert durch Gesetz vom 22.07.2011 (BGBl. I S. 1509) m.W.v. 30.07.2011 in der derzeit gültigen Fassung
- BUNDESNATURSCHUTZGESETZ (BNATSCHG) vom 29.07.2009 (BGBl. I S. 2542), in Kraft getreten am 01.03.2010 in der derzeit gültigen Fassung
- ENTWURF FLÄCHENNUTZUNGSPLAN DER EINHEITSGEMEINDE BARBY (ELBE) 2022: Stand Oktober 2022,
- GESETZ FÜR DEN AUSBAU ERNEUERBARER ENERGIEN (ERNEUERBARE ENERGIEN-GESETZ - EEG): "Erneuerbare-Energien-Gesetz vom 21. Juli 2014 (BGBl. I S. 1066), in der derzeit gültigen Fassung
- LANDESAMT FÜR GEOLOGIE UND BERGWESSEN SACHSEN-ANHALT: Übersichtskarte der Böden (BÜK400d) digital
- LANDESENTWICKLUNGSPLAN 2010: Landesentwicklungsplan des Landes Sachsen-Anhalt, Ministerium für Landesentwicklung und Verkehr des Landes Sachsen-Anhalt, Verordnung sowie Anlage zur nach § 5 Abs. 3 Satz 1 des Landesplanungsgesetzes durch die Landesregierung beschlossenen Verordnung vom 14.12.2010
- NATURSCHUTZGESETZ SACHSEN-ANHALT (NATSCHG LSA) vom 10. Dezember 2010 in der derzeit gültigen Fassung
- REGIONALER ENTWICKLUNGSPLAN FÜR DIE PLANUNGSREGION ANHALT-BITTERFELD-WITTENBERG vom 07.10.2005, in Kraft seit 24.12.2006
- REGIONALPLAN MAGDEBURG 2006: Regionaler Entwicklungsplan für die Planungsregion Magdeburg, Regionale Planungsgemeinschaft Magdeburg
- REGIONALPLAN MAGDEBURG 2020: Regionaler Entwicklungsplan für die Planungsregion Magdeburg, 2. Entwurf (29.09.2020), Regionale Planungsgemeinschaft Magdeburg
- REICHOFF, KUGLER, REFIOR, WARTHEMANN (2001): Landschaftsgliederung Sachsen-Anhalts
- 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
- SCHUBERT ET AL. 2001: Bestimmungsbuch der Pflanzengesellschaften Deutschlands
- SÜDBECK, P.; BAUER, H.-G.; BOSCHERT, M., BOYE, P. & W.KNIEF (2007): Rote Liste der Brutvögel
- VERORDNUNG ÜBER DEN LANDESENTWICKLUNGSPLAN 2010 DES LANDES SACHSEN ANHALT vom 16.02.2011(GVBL. LSA S. 160)
- WASSERHAUSHALTSGESTZ (WHG), letzte Neufassung vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), in Kraft getreten am 1. März 2010, zuletzt geändert am Art. 12 G vom

11. August
(BGBl. I S. 1163, 1168 f.) in der derzeit gültigen Fassung

2010