Gemeinde Selkeaue

Bebauungsplan

„PVA Kirschberg“

Gemeinde Selkeaue

Ortsteil Hausneindorf

Umweltbericht

Februar 2024

Planverfasser:

Büro für Umweltplanung
Dr. Friedhelm Michael

Sylvestristraße 4
38855 Wernigerode
Tel.: 03943/9231-0
Fax: 03943/9231-99
E-Mail: info@bfu-michael.de

im Auftrag des **Planträgers**:

Gemeinde Selkeaue
Ortsteil Hausneindorf

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis 2

Abbildungsverzeichnis 3

Tabellenverzeichnis 3

Abkürzungsverzeichnis 4

1 Beschreibung der Planung und allgemeine Grundlagen 5
1.1.1 Anlass und Ziel 5
1.1.2 Lage und Kurzbeschreibung des Plangebietes 6
1.1.3 Inhalt der Planung 9
1.2 Untersuchungsrahmen und -methoden zur Umweltprüfung 13
1.2.1 Rechtlicher Rahmen und Anforderungen 13
1.2.2 Untersuchungsraum 14
1.3 Umweltschutzziele aus übergeordneten Fachgesetzen und Planungen und ihre Berücksichtigung 15
1.3.1 Überblick 15
1.3.2 Fachgesetzliche Vorgaben 16
1.3.3 Umweltschutzziele der Raumordnung 19
1.3.4 Fachplanungen Natur- und Landschaftsschutz 25

2 Umweltauswirkungen – Beschreibung und Bewertung 26
2.1 Methodik 26
2.2 Beschreibung des Umweltzustandes und der zu erwartenden Umweltauswirkungen 27
2.2.1 Schutzgebiete 27
2.2.2 Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit 28
2.2.3 Schutzgut Fläche 31
2.2.4 Schutzgut Tiere und Pflanzen, biologische Vielfalt 31
2.2.5 Schutzgut Boden 51
2.2.6 Schutzgut Wasser 55
2.2.7 Schutzgut Klima und Luft 59
2.2.8 Schutzgut Landschaft 61
2.2.9 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter 66
2.2.10 Wechselwirkungen 67
2.2.11 Zusammenfassung Umweltauswirkungen 69
2.3 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes 70
2.4 Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und Ausgleich nachteiliger Umweltauswirkungen 72
2.4.1 Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung 72

2.4.2 Kompensation unvermeidlicher erheblicher Umweltwirkungen 79
2.5 Sonstige Angaben 82
2.5.1 Methodisches Vorgehen und technische Schwierigkeiten..... 82
2.5.2 Prüfung anderweitiger Planungsmöglichkeiten 82
2.5.3 Hinweise zur Durchführung der Umweltüberwachung (Monitoring)..... 83

3 Zusammenfassende Darstellung..... 84

Literaturverzeichnis 85

4 Anhang..... 86

Anlage 1 - Hinweise zu Pflanzmaßnahmen 87

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Vorläufiger Untersuchungsraum 14
Abbildung 2: Ausschnitt wirksamer FNP und 14. Änderung des FNP 23
Abbildung 3: Biotop- und Nutzungstypen im Untersuchungsraum……..…….……33
Abbildung 4: Legende Biotop- und Nutzungstypen im Untersuchungsraum ……..34
Abbildung 5: Auszug Karte Überschwemmungsgebiet "Selke" (HQ100)……..…58
Abbildung 6: Auszug Hochwassergefahrenkarte Extremhochwasser HQ 200……...58
Abbildung 7: Darstellung Lage von PV-Anlagen ……..65
Abbildung 8: Planzustand aus B-Plan "PVA-Kirschberg" (AG Gebautes ERBE) …….. 82

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Umweltrelevante Zielvorgaben der übergeordneten Fachgesetze 16
Tabelle 2: Begehungstermine 38
Tabelle 3: Einschätzung zur Relevanzprüfung……..……41
Tabelle 4: Wechselwirkungsbeziehungen der Schutzgüter untereinander..... 68
Tabelle 5: zusammenfassende Übersicht der Umweltauswirkungen 69
Tabelle 6: Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes 70
Tabelle 7: Darstellung des aktuellen Zustandes von Natur und Landschaft..... 79
Tabelle 8: Darstellung des Zustandes von Natur und Landschaft nach Umsetzung der Bebauungsplanung..... 80

Abkürzungsverzeichnis

ALK	Automatisierte Liegenschaftskarte
BauGB	Baugesetzbuch
BBodSchG	Bundesbodenschutzgesetz
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
BImSchG	Bundes-Immissionsschutzgesetz
BImSchV	Bundesimmissionsschutzverordnungen
B-Plan	Bebauungsplan
FFH-Gebiet	Flora-Fauna-Habitat-Gebiet
FFH-RL	Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie
FNP	Flächennutzungsplan
LEP	Landesentwicklungsplan
LSA	Land Sachsen-Anhalt
LSG	Landschaftsschutzgebiet
LSG-VO	Schutzgebietsverordnung Landschaftsschutzgebiet
LP	Landschaftsplan
LRP	Landschaftsrahmenplan
LVwA	Landesverwaltungsamt
REPHarz	Regionaler Entwicklungsplan für die Planungsregion Harz
UR	Untersuchungsraum
WHG	Wasserhaushaltsgesetz

1 Beschreibung der Planung und allgemeine Grundlagen

Kurzdarstellung - Ziele und Inhalte des Bebauungsplans (entsprechend BauGB Anla ge 1 Nr. 1 a), nach Begründung zum B-Plan Ziehe, Stand Dez.2023)

1.1.1 Anlass und Ziel

Anlass der Aufstellung des Bebauungsplanes (B-Plan) „Photovoltaik Kirschberg“, Hausneindorf ist die Absicht der Gemeinde Selke-Aue, im Bereich an den Ortsrand angrenzender Grün-, Acker- und Brachflächen eine Freiflächen-Photovoltaik-Anlage (FPVA) anzusiedeln.

Mit der aktuellen EEG-Novelle wurde der Ausbau erneuerbarer Energie vom Gesetzgeber als von überragendem öffentlichen Interesse und wichtig für die öffentliche Sicherheit festgestellt (§ 2 EEG).

Die Gemeinde Selke-Aue strebt demgemäß aktuell verstärkt die Förderung der regenerativen Energien in ihrem Gemeindegebiet an.

Im Sinne einer geordneten städtebaulichen Entwicklung sollen mit der Aufstellung des vorliegenden B-Planes die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Entwicklung von Freiflächen-PV geschaffen werden.

Der Flächennutzungsplan stellt für das Plangebiet eine Fläche für die Landwirtschaft dar. Daher wird im Parallelverfahren gem. § 8 Abs. 3 BauGB die 14. Änderung des FNP der VBG Vorharz durchgeführt und im Sinne des Planungszieles entsprechend eine Sonderbaufläche der Zweckbestimmung „Freiflächen-Photovoltaik“ festgelegt.

1.1.2 Lage und Kurzbeschreibung des Plangebietes

Allgemein

Die Verbandsgemeinde Vorharz liegt im nordöstlichen Teil des Landkreises Harz.

Die Gemeinde Selke-Aue ist eine Mitgliedsgemeinde der Verbandsgemeinde Vorharz und befindet sich im Südosten ihres Gebietes.

Die Verbandsgemeinde Vorharz hat 11.351 Einwohner, die Gemeinde Selke-Aue 1.381 Ein wohner (Stichtag 31.12.2021).

Nachbargemeinden der Gemeinde Selke-Aue sind:

- die Städte Gröningen und Kroppenstedt im Norden,
- die Stadt Hecklingen im Osten,
- die Stadt Seeland im Südosten / Süden,
- die Städte Quedlinburg und Ballenstedt im Süden,
- die Stadt Wegeleben und die Gemeinde Ditfurt im Westen.

Hausneindorf ist über die Landesstraße L 73 sehr gut in das überregionale Straßennetz eingebunden.

Die nördlich gelegene Bundesstraße 81 (B81) erreicht man von Hausneindorf nach ca. 14 km, die südlich gelegene Bundesautobahn A 36 nach ca. 10 km (AS Hoym oder AS Quedlin burg Ost).

Die Landeshauptstadt Magdeburg liegt nordöstlich in ca. 40 km Entfernung, die benachbarte Kreisstadt Halberstadt (Landkreis Harz) befindet sich ca. 19 km im Nordwesten, Quedlinburgca. 12 km im Südwesten und Aschersleben (Salzlandkreis) ca. 19 km im Südosten.

Der Ort Hausneindorf zählt zu den ältesten bekannten Siedlungen im Harzgebiet. Der Standort in der Selke-Aue im nordöstlichen Harzvorland war durch seinen fruchtbaren Boden, die vorbei fließende Selke und ihre strategische und geschützte Lage ein prädestinierter Siedlungsstandort[3].

Das Dorf liegt in einer sanft hügeligen, von Ackerbau geprägten Landschaft. Die „Selke“ fließt in nordwestlicher Richtung entlang des südwestlichen Ortsrands.

Plangebiet

Der Geltungsbereich befindet sich zwischen dem südlichen Ortsrand Hausneindorfs und dem ehemaligen Baumaschinenwerk in Gatersleben.

Im Südwesten begrenzt das Ufer des „Hauptseegrabens“ (Gewässer 1. Ordnung) das Plangebiet, im Nordwesten das Gelände einer ehemaligen Kiesgrube / Mülldeponie, das verfüllt und überwiegend mit Gehölzen bewachsen ist. Nordöstlich verläuft angrenzend ein befestigter Feldweg, der nach Gatersleben führt. Südöstlich liegen die brachliegenden Flächen des ehemaligen Baumaschinenwerkes.

Das Plangebiet ist in zwei Teilflächen gegliedert. Der Nordöstliche Teilbereich wird im Südwesten durch eine gehölzbestandene Hangkante abgegrenzt, die begleitet von einem Feldweg weiter nach Südosten zur dortigen Plangebietsgrenze verläuft. Südwestlich und nordöstlich der Hangkante befinden sich kleinere Ackerflächen.

Der vorgenannte Feldweg führt weiter nach Südwesten über eine Brücke am „Hauptseegraben“ und erschließt landwirtschaftlich genutzte Grünflächen im Streifen (Peseken) zwischen Bahndamm und „Hauptseegraben“.

Das Gelände nordöstlich des Hanges (Kirschberg) liegt auf ca. 116 m ü. NHN und südwestlich (Hopfengarten) auf ca. 110 m ü. NHN. Die vom Hang getrennten Flächen weisen jeweils keine nennenswerten Höhenunterschiede auf.

Der Geltungsbereich befindet sich in der Gemarkung Hausneindorf, Flur 9 und belegt die Flurstücke 50, 52, 8, 45, 53, 51, 30, 7/1, 9, 10/2, 32/1, 49, 48, 46, 47, 33, 5, 4 und 3. Er hat eine Größe von ca. 104.181 m² (10,4 ha).

Naturraum (nach Landschaftssteckbriefen des BfN[1])

Naturräumlich ist das Gebiet der Verbandsgemeinde Vorharz überwiegend Teil der zum Norddeutschen Tiefland gehörigen Harzrandmulde.

Unter der Harzrandmulde versteht man eine von Sätteln (Harli-Berg, Fallstein, Huy) umrahmte Schichtrippenlandschaft, die sich mit Höhenlagen zwischen 87 und 350 m ü. NN unmittelbar an den Harz anschließt. Langgestreckte Felszüge und mauerartige, vegetationslose Felswände wechseln sich mit sanft geschwungenen Ackermulden und Waldinseln ab, wobei die Waldinseln als eigene Landschaft ausgegrenzt wurden (s.u.).

Die Landschaft wird überwiegend ackerbaulich genutzt. Daneben spielt auch die immer mehr zunehmende Erholungsnutzung eine wichtige Rolle.

Geschützte Bereiche konzentrieren sich auf den Süden als Natur- und Landschaftsschutzgebiete. Auch im Norden findet man mit den weit verbreiteten Trockenrasen- und Heidestandorten naturschutzfachlich wertvolle Bereiche[2].

Im Nordwesten des Gebietes der Verbandsgemeinde Vorharz befindet sich der Huy, im Nord osten der Hakel. Beide zählen zur Landschaft Harlyberg-Fallstein-Huyberg-Hakel-Blankenburger Erhebungen - vom Landschaftstyp her eine Gehölz- bzw. waldreiche ackergeprägte Kulturlandschaft. Bei dieser Landschaft handelt es sich um einen Verbund aus einander ähn lichen Einzellandschaften - in diesem Fall bewaldeten Sattelstrukturen/"Waldinseln", die sich über die Harzrandmulde bzw. das nördliche Harzvorland erheben.

Das nördliche Harzvorland wurde tektonisch geprägt durch die saxonische Gebirgsbildungsphase, in der das durch die variskische Gebirgsbildung gefaltete und verfestigte Grundgebirge in Schollen zerstückelt wurde.

[1] https://www.bfn.de/themen/biotop-und-landschaftsschutz/schutzwuerdige-landschaften/landschaftssteckbriefe.html

[2] Webseiten d. Bundesamtes für Naturschutz am 17.01.2014: http://www.bfn.de/0311_landschaft.html?landschaftid=51000

Die Landschaft umfasst den Harlyberg mit einer Höhe bis zu 256 m, den Fallstein mit 288 m, den Hakel mit 245 m und das Gebiet um den Huyberg mit Höhen zwischen 150 bis 315 m ü. NN. Alle genannten Waldinseln mit ihren naturnahen Waldbeständen sind für ihre artenreiche und schutzwürdige Vogelwelt bekannt und deshalb von hoher naturschutzfachlicher Bedeutung. Fallstein, Huy und Quedlinburger Sattel werden fast vollständig von LSGs eingenommen, während der Hakel großflächig als NSG geschützt wird.

Im Huy sind trockenwarme Steinsamen-Eichenwälder im Kontakt mit Halbtrockenrasen entwickelt. Landschaftsprägendes Element des Huy sind auch die Streuobstwiesen an den Hängen. Der Hakel zeichnet sich durch reine Eichen-Winterlinden-Mischwälder und orchideenreiche, xerotherme Feldahorn-Eichen-Wälder aus. Er ist als Europareservat und Europäisches Vogelschutzgebiet (EU SPA) ausgewiesen[3].

[3] Webseiten d. Bundesamtes für Naturschutz am 14.02.2023, 13:54 Uhr: https://www.bfn.de/landschaftssteckbriefe/harlyberg-fallstein-huyberg-hakel-blankenburger-erhebungen

1.1.3 Inhalt der Planung

Der B-Plan schafft die planungsrechtlichen Voraussetzungen zur Umsetzung des Planungszieles – Entwicklung eines Sondergebietes Photovoltaik.

Art der baulichen Nutzung (gem. § 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB)

Sondergebiet (SO) „Photovoltaik gem. § 11 BauNVO

Im Geltungsbereich des Bebauungsplanes werden den Planungszielen entsprechend ein sonstiges Sondergebiet (SO) gem. § 11 BauNVO, Zweckbestimmung „Photovoltaik“ zeichnerisch festgesetzt.

Im wirksamen FNP der VBG Vorharz wird für den Geltungsbereich eine Fläche für die Landwirtschaft dargestellt. In der parallel durchgeführten 14. Änderung des FNP der VBG Vorharz wird die Zweckbestimmung in „Photovoltaik“ umgewandelt. Damit wird dem Entwicklungsgebot gem. § 8 Abs. 2 BauGB entsprochen.

Zugehörig wird textlich festgesetzt, dass die SO „Photovoltaik“ der Errichtung und dem Betrieb von Freiflächen-Photovoltaik und zugehöriger Nebenanlagen dienen. Insbesondere sollen folgende Gebäude und Anlagen, die der Zweckbestimmung der Sondergebiete dienen, zulässig sein:

- Modultische mit Solarmodulen,
- die für den Betrieb erforderlichen Nebenanlagen,
- Trafostationen,
- Wechselrichterstationen,
- Verkabelungen,
- Wartungsflächen,
- Kameramasten,
- Fahrwege und Aufstellflächen,
- Einfriedungen.

Diese Festsetzungen dienen dazu, die angestrebten Nutzungen zweifelsfrei festzulegen undso Nutzungskonflikte zu vermeiden.

Maß der baulichen Nutzung (gem. § 9 Abs. 1 Nr. 1 und Abs. 3 BauGB i.V.m. §§16 Abs. 5 und 18 Abs. 1 BauNVO)

Maß der baulichen Nutzung in den Sondergebieten (SO) „Photovoltaik gem. § 11 BauNVO

Als grundlegendes Maß der baulichen Nutzung wird für die SO „Photovoltaik“ eine Grundflächenzahl (GRZ) von 0,8 festgesetzt. Damit wird eine Modulfläche erreicht, die die Anforderung der Wirtschaftlichkeit erfüllt, ausreichende Abstandsflächen der Module untereinander und zu angrenzenden Nutzungen gewährleistet sowie Anlagen für Erschließung und Wartungermöglicht. Die erreichbare bauliche Dichte wird als städtebaulich verträglich angesehen.

Um eine zweifelsfreie Ermittlung der Grundflächenzahl im Sinne der hinreichenden Klarheit der Festsetzung sicher zu stellen, wird bestimmt, dass die hierfür maßgebliche Grundfläche sich aus der senkrechten Projektion der äußeren Abmessungen der Modultische ergibt.

Höhe der baulichen Anlagen im SO "Photovoltaik" (§§ 16 und 18 BauNVO)

Um marktübliche und technisch – insbesondere für die Wartung – geeignete Modulhöhen zu ermöglichen, wird als maximal mögliche Höhe der Module 5 m festgesetzt und ein Abstand zum Boden von mindestens 0,6 m.

Die maximale Höhe ist zudem so gewählt, dass die Sichtverschattungen der Module durch die bestehenden und zu pflanzenden Gehölze an den Grenzen des Geltungsbereiches im notwendigen Maße umgesetzt werden kann.

Um die Höhe unabhängig von der Form der baulichen Anlage vorzugeben, wird eine Festlegung zur Oberkante baulicher Anlagen getroffen. Die Oberkante bezieht sich auf den obersten Punkt von Bauteilen der Modulkonstruktion. Dieser Punkt kann z.B. auch die Oberkante eines Trägers sein, der aus statisch konstruktiven Gründen über die Anlage hinausragt.

Ausnahmsweise werden zur notwendigen Wartung und Fernüberwachung ein Kameramast und ein Funkmast mit einer Höhe von jeweils 12 m zugelassen.

Untere Bezugspunkte zur Höhenermittlung für SO „Photovoltaik“

Das Plangebiet weist auf zwei unterschiedliche Höhenniveaus auf:

obere Ebene „Kirschberg“ mit 116 m ü. NHN und untere Ebene „Hopfengarten“ mit 110 m ü. NHN. Auf beiden Ebenen selbst sind keine wesentlichen Höhenunterschiede vorhanden.

Daher werden entsprechende Höhenpunkte mit Angabe der Höhen über Normalhöhennull (NHN) im Plan gekennzeichnet und als untere Bezugspunkte dargestellt.

Diese Höhenangaben entsprechen den vorgefundenen maßgeblichen Geländehöhen im Plangebiet und sind insbesondere als praktikabel und genau genug für die Einstellung der festgesetzten Maximalhöhen im SO „Photovoltaik“ sowie die festgesetzten Bodenabstände der Modultische vor Ort anzusehen.

Der Nachweis der Bauhöhen ist mit den konkreten Bauvorlagen im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens bzw. Genehmigungsfreistellungsverfahrens vorzulegen.

Bauweise und Baugrenzen (gem. § 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB)

Baugrenzen

Grundsätzlich sind die Baugrenzen so festgesetzt, dass sie 3 m Abstand zu den festgesetzten Grün- und Verkehrsflächen sowie zur Plangebietsgrenze einhalten.

So wird eine optimale Ausnutzung der zur Verfügung stehenden Fläche gewährleistet und gleichzeitig ein zu dichtes Heranrücken der Modultische an die umgebenden Pflanzstreifen und bestehenden Grünstrukturen sowie Nutzungskonflikte zu angrenzenden Nutzungen verhindert.

Bauweise

Aufgrund der Spezifik einer Freiflächen-PV-Anlage mit Modultischreihen, die regelhaft länger als 50 m sind, wird in den SO „Photovoltaik“ abweichende Bauweise gem. § 22 Abs. 4 BauNVO festgesetzt.

Verkehrsflächen (gem. § 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB)

Im südlichen Bereich des Plangebietes führt ein Feldweg zu einer südwestlich gelegenen Brücke über den „Hauptseegraben“. Diese erschließt die Flächen zwischen Bahntrasse und

„Hauptseegraben“ sowie die Uferbereiche des Hauptseegrabens. Um die Zugänglichkeit grundsätzlich zu sichern, wird eine Verkehrsfläche der Zweckbestimmung „private Erschließung“ festgesetzt, die der Wegeführung entspricht.

Ergänzend wird diese Verkehrsfläche mit einer Fläche für Träger Fahr- und Leitungsrechte gem. § 9 Abs. 1 Nr. 21 BauGB zugunsten der Leitungsträger, Anlagenbetreiber, Versorgungsträger, Rettungsfahrzeuge, Landwirtschaft, Träger Gewässerunterhaltung und Anlieger überlagert.

Grünflächen (gem. § 9 Abs. 1 Nr. 15 BauGB)

Randeingrünung

Es wird entlang der westlichen, nordöstlichen und östlichen Plangebietsgrenze ein 5 m breiter Grünstreifen als private Grünfläche festgesetzt. Hier sollen Gehölze als Sichtverschattung und als Teil der notwendigen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen gepflanzt werden. Im Bereich des unmittelbar angrenzenden Wohngrundstückes Feldstraße 8 (Flur 10, Flurst. 509) wird der Grünstreifen zur verbesserten Sichtverschattung und Vermeidung von Konflikten in 8 m Breite festgesetzt.

Dieser grüne Rand wird an der Südostecke des Plangebietes aufgeweitet, um die dort verlaufende Mittelspannungsleitung und die zugehörigen Leitungsschutzstreifen aufnehmen können.

Der im Norden zwischen Plangebiet und Ortsrand angrenzende dichte Gehölzbestand stellt eine wirksame Sichtverschattung dar, so dass in diesem Bereich auf die Festsetzung eines Grünstreifens innerhalb des Plangebiets verzichtet werden kann.

Hangkante mit Gehölzen

Von Südwesten nach Südosten wird das Plangebiet durch eine gehölzbestandene Hangkante in die Bereiche „Kirschberg“ und „Hopfengarten“ gegliedert. Die Hangkante als prägendes landschaftliches Element soll mit ihren naturschutzfachlich wertvollen Gehölzen erhalten bleiben. Entsprechend wird sie als private Grünfläche festgesetzt.

Gewässerrandstreifen

Zur Sicherung der Belange des Gewässerschutzes wird entlang der südwestlichen Plangebietsgrenze ein 10 m breiter Grünstreifen ab Böschungsoberkante festgesetzt. Dieser sichert

u.a. den hier zu beachtenden Gewässerrandstreifen am „Hauptseegraben“ als Gewässer 1. Ordnung. Die Lage der Böschungsoberkante wurde vom Vermesser vor Ort ermittelt und in die Planzeichnung übernommen.

STÄDTEBAULICHE KENNWERTE

Sondergebiet (SO) Photovoltaik	ca.	54.870 m²	=	79,9%
Verkehrsfläche, Zweckbestimmung private Erschließung	ca.	214 m²	=	0,3%
Private Grünflächen	ca.	13.559 m²	=	19,8%
Plangebiet gesamt	ca.	68.643 m²	=	100%

1.2 Untersuchungsrahmen und -methoden zur Umweltprüfung

1.2.1 Rechtlicher Rahmen und Anforderungen

Bei Aufstellung der Bauleitplanung sind die unter § 1 (6) Nr.7 BauGB aufgeführten Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, zu berücksichtigen. Hinzu kommen die in § 1a BauGB aufgeführten ergänzenden Vorschriften zum Umweltschutz.

Zur Bewahrung dieser unter § 1 (6) Nr.7 und § 1a BauGB aufgeführten Belange ist gemäß § 2 (4) BauGB eine Umweltprüfung durchzuführen, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet werden. Dabei bezieht sich die Umweltprüfung auf alles „[…], was nach gegenwärtigem Wissensstand und allgemein anerkannten Prüfmethoden sowie nach Inhalt und Detaillierungsgrad des Bauleitplans angemessener Weise verlangt werden kann. Das Ergebnis der Umweltprüfung ist in der Abwägung zu berücksichtigen […]“.

Der unter den vorgenannten Gesichtspunkten für die Umweltprüfung bzw. für die Abwägung erforderliche Umfang und Detaillierungsgrad zur Ermittlung der Belange für die Umweltprüfung bzw. Abwägung wird durch die den Bebauungsplan aufstellende Gemeinde festgelegt.

Aufgabe ist es, die Auswirkungen der Planung zu bewerten und Hinweise zu Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sowie Kompensationsmaßnahmen zu geben

Ggf. kann es notwendig werden, dass Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen auf einer externen Maßnahmenfläche umgesetzt werden müssen. Diese Fläche wird ebenfalls im Entwurf mit den zugehörigen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen festgesetzt.

1.2.2 Untersuchungsraum

Der Betrachtungsraum für die Beurteilung der Umweltauswirkungen orientiert sich an der Art und Intensität der Wirkfaktoren sowie an den betroffenen Raumeinheiten der Schutzgüter.

Abbildung 1: Vorläufiger Untersuchungsraum

Der zunächst berücksichtigte Untersuchungsraum beinhaltet den Geltungsbereich zuzüglich eines etwa 30 m breiten Pufferstreifens (vgl. Abbildung 1).

Innerhalb der Grenze des Geltungsbereiches erfolgt eine Darstellung der Biotop- und Nutzungstypen.

1.3 Umweltschutzziele aus übergeordneten Fachgesetzen und Planungen und ihre Berücksichtigung

(entsprechend BauGB Anlage 1 Nr. 1 b), nach Begründung zum B-Plan Ziehe, Stand Dezember 2023)

1.3.1 Überblick

Neben den in Kap. 1.2.1 aufgeführten Rahmenbedingungen für die Umweltprüfung sind weitere gesetzliche Vorgaben einzuhalten sowie für den Planungsraum formulierte Ziele zu berücksichtigen. Nachfolgend wird ein Überblick zu den einschlägigen Fachgesetzen sowie den vorliegenden Fachplänen und Gutachten gegeben:

Fachgesetze und Richtlinien

- Baugesetzbuch (BauGB);
- Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG);
- Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG);
- Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG);
- Naturschutzgesetz des Landes Sachsen-Anhalt (NatSchG LSA);
- Wasserhaushaltsgesetz (WHG);
- Wassergesetz für das Land Sachsen-Anhalt (WG LSA);
- TA Lärm – Technische Anleitung Lärm

Raumordnung

- Landesentwicklungsplan für das Land Sachsen-Anhalt (LEP LSA 2010);
- Regionaler Entwicklungsplan für die Planungsregion Harz (REPHarz 2009);
- Landschaftsprogramm des Landes Sachsen-Anhalt (LP LSA 1994);
- Landschaftsgliederung Sachsen-Anhalts (Fortschreibung des LP LSA 2001)
- Landschaftsrahmenplan des Landkreis Halberstadt (LRP LK HBS 1997);
- Flächennutzungsplan der Gemeinde Selkeaue.

1.3.2 Fachgesetzliche Vorgaben

Tabelle 1: Umweltrelevante Zielvorgaben der übergeordneten Fachgesetze

Schutzgut	Quelle	Zielvorgaben
Tiere und Pflanzen	Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)	§ 37 Aufgaben des Artenschutzes: (1) Die Vorschriften dieses Kapitels sowie § 6 Absatz 3 dienen dem Schutz der wild lebenden Tier- und Pflanzenarten. Der Artenschutz umfasst: 1. den Schutz der Tiere und Pflanzen wild lebender Arten und ihrer Lebensgemeinschaften vor Beeinträchtigungen durch den Menschen und die Gewährleistung ihrer sonstigen Lebensbedingungen, 2. den Schutz der Lebensstätten und Biotope der wild lebenden Tier- und Pflanzenarten sowie 3. die Wiederansiedlung von Tieren und Pflanzen verdrängter wild lebender Arten in geeigneten Biotopen innerhalb ihres natürlichen Verbreitungsgebiets. § 44 Vorschriften für besonders geschützte und bestimmte andere Tier- und Pflanzenarten Die Betrachtung des besonderen Artenschutzes dient der Überprüfung der Tötungs-, Störungs- und Schädigungstatbestände der im Wirkraum vorkommenden Arten gemäß FFH-Richtlinie Anhang IV und den europäischen Vogelarten.
	Landesnaturschutzgesetz Sachsen- Anhalt (NatSchG LSA)	§47 Aufgaben des Artenschutzes allgemeine Vorschriften: (1) Die Vorschriften dieses Abschnitts dienen dem Schutz und der Pflege der wild lebenden Tier- und Pflanzenarten in ihrer natürlichen und historisch gewachsenen Vielfalt. Der Artenschutz umfasst 1. den Schutz der Tiere und Pflanzen und ihrer Lebensgemeinschaften vor Beeinträchtigungen durch den Menschen, 2. den Schutz, die Pflege, die Entwicklung und die Wiederherstellung der Biotope wild lebender Tier- und Pflanzenarten sowie die Gewährleistung ihrer sonstigen Lebensbedingungen, 3. die Ansiedlung von Tieren und Pflanzen verdrängter wild lebender Arten in geeigneten Biotopen innerhalb ihres natürlichen Verbreitungsgebiets.
Boden	Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG), inkl. Verordnungen	Die Ziele des BBodSchG umfassen den langfristigen Schutz des Boden hinsichtlich seiner Funktionen: • natürliche Funktionen: - Lebensgrundlage und Lebensraum für Menschen, Tiere & Pflanzen, - Bestandteil des Naturhaushaltes mit seinen Wasser- & Nährstoffkreisläufen, - Ausgleichsmedium für stoffl. Einwirkungen (Grundwasserschutz), • Archiv für Natur- & Kulturgeschichte, • Nutzfunktion: - Standorte für Rohstofflagerstätten, für land- und forstwirtschaftliche sowie siedlungsbezogene und öffentliche Nutzungen, Den Schutz des Bodens vor schädlichen Bodenveränderungen, Vorsorgeregelungen gegen Entstehen schädl. Bodenveränderungen, Die Förderung der Sanierung schädl. Bodenveränderungen & Altlasten.
	Baugesetzbuch (BauGB)	Sparsamer und schonender Umgang mit Grund und Boden durch die Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und Innenentwicklung zur Verringerung zusätzlicher Inanspruchnahme von Böden.

Schutzgut	Quelle	Zielvorgaben
Wasser	Wasserhaushaltsgesetz (WHG)	Sicherung der Gewässer als Bestandteil des Naturhaushaltes und des Lebensraumes für Pflanzen & Tiere und deren Bewirtschaftung zum Wohl der Allgemeinheit und zur Unterlassung vermeidbarer Beeinträchtigungen ihrer ökolog. Funktionen. Grundwasser Beeinträchtigungen des Wasserhaushaltes sind zu vermeiden und eine verantwortungsvolle Benutzung des Schutzgutes wird gefordert. Veränderungen des Grundwasserkörpers durch Aufstauungen, Absenkungen oder Schadstoffeinträge sind insbesondere in Wasserschutzgebieten zu vermeiden.
	Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG), inkl. Verordnungen	Ziel des BBodSchG ist u.a. der langfristige Schutz des Bodens hinsichtl. seiner Funktionen im Naturhaushalt, insbesondere als Bestandteil des Naturhaushaltes mit seinen Wasser- & Nährstoffkreisläufen, - Ausgleichsmedium für stoffl. Einwirkungen (Grundwasserschutz).
Luft	Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG), inkl. Verordnungen	Gem . § 1 BImSchG ist es Zweck des Gesetzes: • Menschen, Tiere und Pflanzen, den Boden, das Wasser, die Atmosphäre sowie Kultur- und sonstige Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen zu schützen und dem Entstehen schädlicher Umwelteinwirkungen vorzubeugen. • Soweit es sich um genehmigungsbedürftige Anlagen handelt, dient das Gesetz auch - der integrierten Vermeidung und Verminderung schädlicher Umwelteinwirkungen durch Emissionen in Luft, Wasser und Boden unter Einbeziehung der Abfallwirtschaft, um ein hohes Schutzniveau für die Umwelt insgesamt zu erreichen, sowie - dem Schutz und der Vorsorge gegen Gefahren, erhebliche Nachteile und erhebliche Belästigungen, die auf andere Weise herbeigeführt werden.
	Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft (TA-Luft)	Anwendungsbereich: Diese Technische Anleitung dient dem Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen und der Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, um ein hohes Schutzniveau für die Umwelt insgesamt zu erreichen.
Landschaft	Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)	Schutz, Pflege und Entwicklung und ggfs. Wiederherstellung der Landschaft auf Grund ihres eigenen Wertes und als Lebensgrundlage des Menschen, auch in der Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich, zur dauerhaften Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft.
Mensch	Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG)	Gem . § 1 BImSchG ist es Zweck des Gesetzes: • Menschen, Tiere & Pflanzen, den Boden, das Wasser, die Atmosphäre sowie Kultur- & sonstige Sachgüter vor schädl. Umwelteinwirkungen zu schützen & dem Entstehen schädl. Umwelteinwirkungen vorzubeugen. • Soweit es sich um genehmigungsbedürftige Anlagen handelt, dient das Gesetz auch - der integrierten Vermeidung & Verminderung schädl. Umwelteinwirkungen durch Emissionen in Luft, Wasser & Boden unter Einbeziehung der Abfallwirtschaft, um ein hohes Schutzniveau für die Umwelt insgesamt zu erreichen, sowie - dem Schutz & der Vorsorge gegen Gefahren, erhebl. Nachteile &

Schutzgut	Quelle	Zielvorgaben
		erhebl. Belästigungen, die auf andere Weise herbeigeführt werden.
	Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm)	Anwendungsbereich: Diese Technische Anleitung dient dem Schutz der Allgemeinheit & der Nachbarschaft vor schädl. Umwelteinwirkungen durch Geräusche sowie der Vorsorge gegen schädl. Umwelteinwirkungen durch Geräusche. Sie gilt für Anlagen, die als genehmigungsbedürftige oder nicht genehmigungsbedürftige Anlagen den Anforderungen des Zweiten Teils des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) unterliegen.
	Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft (TA-Luft)	Anwendungsbereich: Diese TA dient dem Schutz der Allgemeinheit & der Nachbarschaft vor schädl. Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen & der Vorsorge gegen schädl. Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigung, um ein hohes Schutzniveau für die Umwelt insges. zu erreichen.
Kultur- u. Sachgüter	Denkmalschutzgesetz des Landes Sachsen-Anhalt (DenkmSchG LSA)	§ 1 Grundsätze (1) Es ist die Aufgabe von Denkmalschutz & Denkmalpflege, die Kulturdenkmale als Quellen & Zeugnisse menschl. Geschichte & prägende Bestandteile der Kulturlandschaft nach den Bestimmungen des Gesetzes zu schützen, zu erhalten, zu pflegen & wiss.. zu erforschen. Der Schutz erstreckt sich auf die gesamte Substanz eines Kulturdenkmals einschließlich seiner Umgebung, soweit diese für die Erhaltung, Wirkung, Erschließung & die wiss. Forschung von Bedeutung ist

1.3.3 Umweltschutzziele der Raumordnung

1.3.3.1 Ziele und Grundsätze der Landesplanung (LEP 2010)

Die Begründung zum Bebauungsplan „Kirschberg “ (Entwurfstand Dez.2023) setzt sich intensiv mit den Zielen und Grundsätzen der Landesplanung auseinander. Die Ergebnisse werden nachfolgend überwiegend zusammenfassend aufgeführt:

Landes- und regionalplanerische Vorgaben

Das Gesetz über den Landesentwicklungsplan des LSA (LEP-LSA) vom 12.03.2011 und der aus dem Landesentwicklungsplan entwickelte Regionale Entwicklungsplan für die Planungsregion Harz (REPHarz) in der Fassung vom 09.03.2012 geben die Ziele und Grundsätze der Raumordnung und der Regionalplanung vor.

Die Ziele und Grundsätze der Raumordnung für das Land Sachsen-Anhalt sind im Landesentwicklungsplan 2010 des Landes Sachsen-Anhalt (LEP2010) festgelegt. Laut der Überleitungsvorschrift in § 2 der Verordnung über den Landesentwicklungsplan 2010 gelten die Regionalen Entwicklungspläne für die Planungsregionen fort, soweit sie den in der Verordnung festgelegten Zielen der Raumordnung nicht widersprechen.

Für das Plangebiet ist der Regionale Entwicklungsplan Harz (REPHarz) maßgebend auf der Ebene der Regionalplanung.

Im LEP2010 wurden für die zu betrachtenden Teilbereiche folgende Festlegungen getroffen:

Zentralörtliche Gliederung (Kap. 2 - Ziele und Grundsätze zur Entwicklung der Siedlungsstruktur, Pkt. 2.1 LEP2010)

Der Ortsteil Hausneindorf hat keine zentralörtliche Funktion. In den nichtzentralen Orten ist die städtebauliche Entwicklung auf die Eigenentwicklung auszurichten (LEP2010, Ziff. 2.1, Z 26). Für eine eigenverantwortliche Aufgabenwahrnehmung ist es jeder Gemeinde im Rahmen ihrer Eigenentwicklung zu ermöglichen, die gewachsenen Strukturen zu erhalten und angemessen, bezogen auf die örtlichen Bedürfnisse unter Berücksichtigung der demographischen Entwicklung, weiterzuentwickeln.

Das Plangebiet grenzt im Westen unmittelbar an die bebaute Ortslage Hausneindorfs an. Im Nordosten an die Flächen einer ehemaligen Mülldeponie, im Nordosten an landwirtschaftliche Flächen im Südosten das ehemalige Testgeländes des früheren Baumaschinenwerkes Gatersleben. Dazwischen befinden sich zwei kleinteilige Ackerflächen.

Aus dem Erhalt des bestehenden Bauhofes und der Errichtung von Freiflächen-PV im Plangebiet ist kein Konflikt mit den Grundsätzen und Zielen zur Zentralörtlichen Gliederung zu erwarten.

Ziele und Grundsätze zur Entwicklung der Standortpotenziale und der technischen Infrastruktur (Kap. 3 LEP2010)

Energie (Ziffer 3.4 LEP2010)

Die zunehmende Nutzung erneuerbarer Energien entspricht den landesplanerischen Zielstellungen im Land Sachsen-Anhalt.

Nach dem Ziel Z 103 des LEP 2010 ist sicher zu stellen, dass Energie stets in ausreichender Menge, kostengünstig, sicher und umweltschonend in allen Landesteilen zur Verfügung steht. Dabei sind insbesondere die Möglichkeiten für den Einsatz erneuerbarer Energien auszuschöpfen und die Energieeffizienz zu verbessern.

Durch das Planungsziel, die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Errichtung einer Photovoltaikanlage zu schaffen, trägt die vorliegende Planung zur Erreichung des Ziels Z 103 durch Bereitstellung erneuerbarer Energien (Solarstrom) bei.

Gemäß Grundsatz G 84 des LEP-LSA 2010 sollen Photovoltaikfreiflächenanlagen vorrangig auf bereits versiegelten oder Konversionsflächen errichtet werden. Per Definition handelt es sich bei Konversionsflächen um Flächen, deren ökologischer Wert infolge der ursprünglichen Nutzung schwerwiegend beeinträchtigt ist. Kriterien für das Vorliegen einer schwerwiegenden Beeinträchtigung sind vorwiegend die Existenz von Altlasten, Kampfmitteln, Bodenversiegelungen und starke Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen.

Durch die Vornutzungen des Plangebietes, teilweise als Baumaschinentestgelände, ist von einer Beeinträchtigung bzw. Störung aller Bodenfunktionen in diesen Bereichen auszugehen.

Vor dem Hintergrund des Gebotes der vorrangigen Berücksichtigung der Belange erneuerbarer Energien gem. § 2 EEG 2023 wird der Entwicklung von Freiflächen-PV der Vorrang vor der weiteren landwirtschaftlichen Bewirtschaftung der kleinteiligen Ackerflächen im Plangebiet gegeben.

Im Hinblick auf Photovoltaikfreiflächenanlagen bestimmt Ziel Z 115 des LEP 2010, dass im Rahmen der landesplanerischen Abstimmung dieser Anlagen insbesondere auf ihre Wirkung auf das Landschaftsbild, den Naturhaushalt und die baubedingte Störung des Bodenhaushaltes zu prüfen ist.

Nähere Ausführungen zu den Wirkungen werden bei den jeweiligen Schutzgütern vorgenommen. Im Ergebnis werden dort allerdings keine erheblichen Beeinträchtigungen/Konflikte prognostiziert.

Ziele und Grundsätze zur Entwicklung der Freiraumstruktur (Kap. 4 LEP2010)

Neben der zeichnerischen Ausweisung von Siedlungs- und Verkehrsflächen werden im LEP2010 grundsätzlich Vorrang- und Vorbehaltsgebiete als Ziele und Grundsätze zur Entwicklung des Freiraums festgelegt.

Vorranggebiete sind für bestimmte raumbedeutsame Funktionen oder Nutzungen vorgesehen. Andere raumbedeutsame Nutzungen in diesen Gebieten sind ausgeschlossen, soweit diese mit den vorrangigen Funktionen oder Nutzungen nicht vereinbar sind.

In Vorbehaltsgebieten ist den bestimmten raumbedeutsamen Funktionen oder Nutzungen bei der Abwägung mit konkurrierenden raumbedeutsamen Nutzungen besonderes Gewicht beizumessen.

Auf die für die vorliegende Planung bedeutsamen Vorrang- und Vorbehaltsgebiete des LEP2010 wird im Folgenden eingegangen.

Vorranggebiet für Hochwasserschutz „Selke“ (Ziffer 4.1.2, Z 121 - Z123)

Gem. Ziel Z 121 sind Vorranggebiete für Hochwasserschutz Gebiete zur Erhaltung der Flussniederungen für den Hochwasserrückhalt und den Hochwasserabfluss sowie zur Vermeidung von nachteiligen Veränderungen der Flächennutzung, die die Hochwasserentstehung begünstigen und beschleunigen. Diese Gebiete sind zugleich in ihrer bedeutenden Funktion für Natur und Landschaft zu erhalten.

Gem. Ziel Z 122 sind sie zum Schutz von Leben und Gesundheit der Bevölkerung von Neubebauung freizuhalten.

Der südöstliche Teil des Plangebietes – im Wesentlichen die Ebene Hopfengarten – gehört gem. Ziel Z 123, Pkt. 1 zum Überschwemmungsgebiet der „Selke“.

Nähere Ausführungen zu den Wirkungen werden bei den jeweiligen Schutzgütern vorgenommen.

Im Ergebnis werden dort allerdings keine erheblichen Beeinträchtigungen/Konflikte prognostiziert.

Daher ist davon auszugehen, dass die Planung den Zielen und Grundsätzen des LEP2010 bezüglich des Vorranggebiets für Hochwasserschutz „Selke“ nicht entgegensteht

Überregionale Schienenverbindung (Pkt. 3.3.1 LEP2010)

Die ca. 175 m südwestlich verlaufende Bahntrasse ist als überregionale Schienenverbindung eingestuft. Unmittelbare Auswirkungen auf das Plangebiet hat dies nicht. Beeinträchtigungen des Schienenverkehrs sind infolge der Planung ebenfalls nicht zu erwarten.

Weitere, für das Plangebiet relevante Aussagen werden im LEP 2010 nicht getroffen.

1.3.3.2 Ziele und Grundsätze der Regionalplanung (REPHarz 2009)

Die Begründung zum Bebauungsplan „Kirschberg“ (Entwurfstand Feb, 2023) setzt sich intensiv mit den Zielen und Grundsätzen der Regionalplanung auseinander. Die Ergebnisse werden nachfolgend zusammenfassend aufgeführt.

Allgemeine Grundsätze der Raumordnung (Pkt. 3 REPHarz):

Die dezentrale Siedlungsstruktur in der Planungsregion mit ihrer Vielzahl leistungsfähiger Zentren ist gem. Grundsatz G 2-1 zu erhalten. Die Siedlungstätigkeit ist räumlich zu konzentrieren und auf ein System leistungsfähiger zentraler Orte auszurichten.

Gemäß Grundsatz G 2-2 ist eine weitere Zersiedlung der Landschaft zu vermeiden.

Die Festlegungen zielen vor allem auf die Siedlungskonzentration und den damit verbundenen Freiraumschutz ab.

Es werden durch die geplante Freiflächen-PV-Anlage die Bereiche des ehemaligen Baumaschinentestgeländes (Konversionsfläche) und zweier ungünstig geschnittener, kleinteiliger Ackerflächen belegt. Eine wesentliche Beeinträchtigung der Grundsätze der Raumordnung ist nicht zu erkennen. Ergänzend sei auf das Gebot der vorrangigen Entwicklung erneuerbarer Energien gem. § 2 EEG 2023 verwiesen.

Sachlicher Teilplan „Zentralörtliche Gliederung“ (Teilfortschreibung des REPHarz):

Halberstadt als Mittelzentrum mit Teilfunktion eines Oberzentrums ist ca. 19 km (Stadtmitte) entfernt, das nächstgelegene Mittelzentrum ist Quedlinburg (12 km). Das nächstgelegene Grundzentrum in Teilung ist die Stadt Wegeleben in ca. 10 km Entfernung. Das Plangebiet befindet sich im Außenbereich.

Aus der Errichtung von Freiflächen-PV auf dem ehemaligen Baumaschinentestgelände und auf kleinteiligen Ackerflächen ist kein Konflikt mit den Grundsätzen und Zielen zur Zentralörtlichen Gliederung zu erwarten.

Vorranggebiete (Pkt. 4.3 REPHarz)

Vorranggebiet Hochwasserschutz „Selke“ (Pkt. 4.3.1. REPHarz)

Das Plangebiet befindet sich teilweise innerhalb des Vorranggebietes für Hochwasserschutz „Selke“. Dessen Abgrenzung ist identisch mit dem gleichnamigen Vorranggebiet des LEP2010. Es sei daher auf die Ausführungen zum Schutzgut Wasser verwiesen.

Eine Beeinträchtigung der Belange des Hochwasserschutzes infolge der Planung ist nicht zu erwarten.

Vorbehaltsgebiete (Pkt. 4.5 REPHarz)

Vorbehaltsgebiet für Hochwasserschutz „Selke“ (Pkt. 4.5.1 REPHarz)

Das Plangebiet liegt teilweise innerhalb des Vorbehaltsgebietes für Hochwasserschutz „Selke“. Siehe vorstehende Ausführungen - eine Beeinträchtigung der Belange des Hochwasserschutzes infolge der Planung ist nicht zu erwarten

1.3.3.3 Flächennutzungsplan

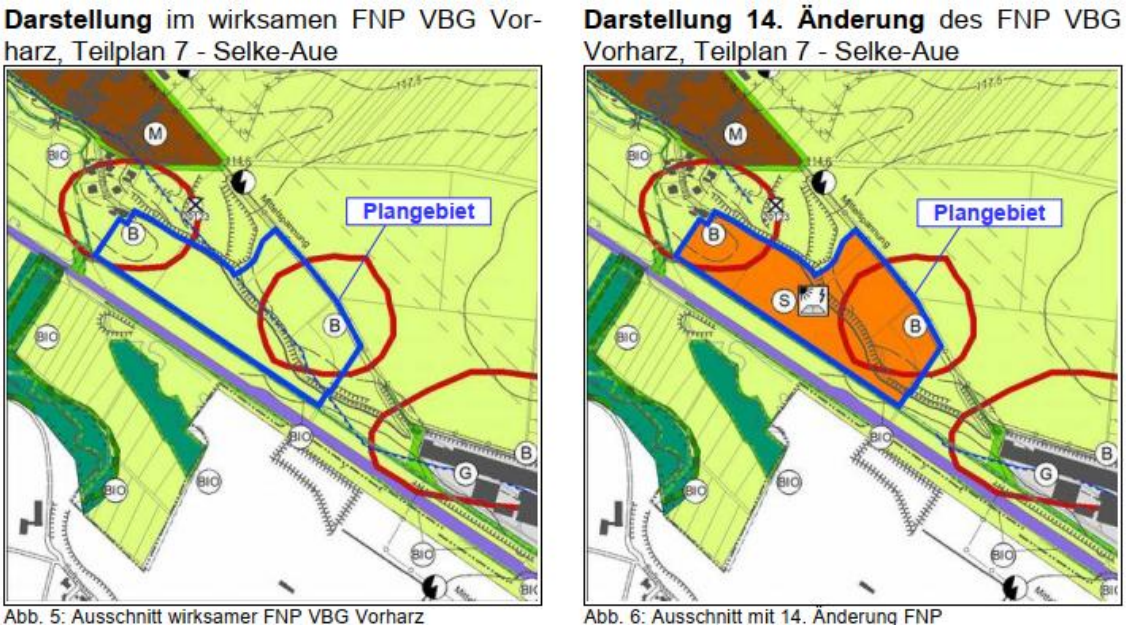


Abbildung 2: Ausschnitt wirksamer FNP und 14. Änderung des FNP

Der wirksame FNP stellt für den Geltungsbereich eine Fläche für die Landwirtschaft dar. Gem. § 8 Abs. 2 BauGB sind die Bebauungspläne aus dem Flächennutzungsplan zu entwickeln (Entwicklungsgebot).

Daher wird gem. § 8 Abs. 3 BauGB parallel zur Aufstellung des vorliegenden B-Planes die 14.Änderung des FNP der VBG Vorharz durchgeführt.

Die bisherige Darstellung der Flächen, die für die Freiflächen-PV-Anlage genutzt werden sollen, wird in der 14. Änderung des FNP der VBG Vorharz in eine Sonderbaufläche (S) der Zweckbestimmung „Photovoltaik“ überführt.

Die veraltete Abgrenzung des Überschwemmungsgebietes (Stand 2015) wird nicht übernommen, da ansonsten ein Widerspruch zwischen den Darstellungen des FNP und des Bebauungsplanes entstehen würde. Folgerichtig müssten die aktuellen Grenzen des Überschwemmungsgebietes (Stand 2017) übernommen werden. Da diese jedoch knapp außerhalb des Plangebietes liegen [siehe Auszug Karte Überschwemmungsgebiet „Selke“(HQ100) unter Pkt. 5.1.1 - Landesentwicklungsplan 2010 des Landes Sachsen-Anhalt (LEP2010)], entfällt deren Darstellung im Geltungsbereich.

Es wird an dieser Stelle angeregt, den aktuellen Stand der rechtskräftigen Überschwemmungsgebiete von 2017 bei einer Überarbeitung des gesamten FNP VBG Vorharz nachrichtlich zu übernehmen.

Alle sonstigen Darstellungen – der Altlastenverdacht, die archäologischen Kulturdenkmale, der Verlauf einer Mittelspannungsleitung, die Grünflächen der Ortsrandeingrünung, die Grünfläche an der Südostspitze des Plangebietes - bleiben erhalten.

Damit werden i.S.d. Entwicklungsgebotes die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Aufstellung des vorliegenden Bebauungsplanes an dieser Stelle geschaffen.

1.3.3.4 Fazit

Im Ergebnis ist davon auszugehen, dass der vorliegende Bebauungsplan mit den landes- und regionalplanerischen Zielvorgaben in Einklang zu bringen ist. Die Planung folgt somit gem. § 1 Abs. 4 BauGB den Vorgaben der Raumordnung.

1.3.4 Fachplanungen Natur- und Landschaftsschutz

1.3.4.1 Landschaftsprogramm des Landes Sachsen-Anhalt

Gemäß Landschaftsprogramm befindet sich das Plangebiet im Naturraum „Nordöstliches Harzvorland“. Der Naturraum umfasst das flache Platten- und Hügelland des südöstlichen Teils der subherzynen Kreidemulde, den breiten und flachen Höhenzug des Hakels (241 m NN) und das nach Nordosten anschließende, in seinem Charakter schon der Magdeburger Börde nahekommende Flachhügelland zwischen Aschersleben und Staßfurt.

Dieser Naturraum ist waldarm ist überwiegend landwirtschaftlich geprägt. Eine Unterbrechung dieses relativ eintönigen Bildes ergibt sich mit den im Süden harzrandnah noch stark eingetieften Bachtälchen, die als Wiese genutzt werden und stellenweise gehölzbestanden sind Offenlandschaft der Bergrücken-, Platten- und Flachhügelgebiete im Raum Wernigerode-Halberstadt.

Entsprechend dem Leitbild soll die Ackerlandschaft sowohl ökologisch als auch ästhetisch durch ein Netz von Flurgehölzen und Waldinseln aufgewertet werden. Der geringe Grünlandbestand der Talauen von Selke, Eine und Wipper soll durch zweckmäßige Nutzung und Pflege gesichert und erweitert werden.

Mit Umsetzung der Planung werden Flurgehölze sowie Grünland zugunsten technischer Anlagen in Anspruch genommen, wodurch ein Konflikt mit dem Leitbild entsteht.

1.3.4.2 Landschaftsrahmenplan LK Quedlinburg

Im Landschaftsrahmenplan des Landkreis Quedlinburg (BÜRO FÜR UMWELTPLANUNG 2006) wird das Plangebiet entsprechend Biotop- und Nutzungstypen als „Acker“ mit durchlaufenden Streifen von „Staudenfluren“ dargestellt. Der unmittelbar nordöstlich angrenzende Mühlengarten wird als verdichtete Bebauung dargestellt. In der Sachgebietskarte „Bewertung der Biotop- und Nutzungstypen“ wird das Plangebiet den „Bereichen mit wichtiger Lebensraumfunktion, hoher bis sehr hoher Entwicklungsbedarf (Offenlandbereich)“ zugeordnet.

Als Leitbild (Zielkonzept) besitzen folgende Aspekte eine Relevanz für das Vorhaben:

- Priorität für den Naturschutz wird vor allem begründet durch: Naturnähe von Standorten, besondere (extreme) Standorteigenschaften (z.B. Naßstandorte, stark reliefiertes Gelände mit Klippen, Felsen und Steilhängen, sehr nährstoffarme Bereiche) bzw. Seltenheit von Bodenbildungen
- Im Harzvorland ist die extensive Landwirtschaft vor allem im Sinne des Naturschutzes in Auenbereichen, Hanglangen und an Trockenstandorten sowie zur Schaffung von Pufferzonen, Biotopvernetzung u.ä. notwendig.

Diesen Zielen steht die Planung nicht grundsätzlich entgegen, da auch Ackerflächen in Anspruch genommen werden sollen. Die Inanspruchnahme vorhandener durch das Relief, den Standort oder vorhandene Vegetation geprägter landschaftlicher Strukturelemente mit ökologischer Bedeutung, führt zu einem Konflikt mit den Leitbildern des Landschaftsrahmenplanes.

2 Umweltauswirkungen – Beschreibung und Bewertung

(entsprechend BauGB Anlage 1 Nr. 2a und 2b)

2.1 Methodik

Nachfolgend werden der Umweltzustand sowie ggf. besondere Umweltmerkmale im unveränderten Zustand dargestellt. Die Darstellung erfolgt schutzgutbezogen, um die spezifische Empfindlichkeit gegenüber der Planung herauszustellen und Hinweise auf ihre Berücksichtigung im Zuge der planerischen Überlegungen zu geben.

Die Beurteilung der zu erwartenden Umweltauswirkungen erfolgt verbal argumentativ.

Essentiell ist die deutliche Herausstellung erheblicher Beeinträchtigungen um darauf aufbauend entsprechende Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung sowie zum Ausgleich unvermeidbarer Beeinträchtigungen zu entwickeln.

Als entscheidungsrelevante Beeinträchtigungen für die Schutzgüter werden bau-, anlagen- und nutzungs- oder betriebsbedingte Auswirkungen der Planung unterschieden.

Baubedingte Wirkfaktoren/ -reize

Vorübergehende, nach Abschluss der Bauarbeiten meist zu behebende Beeinträchtigungen. Wirkreize sind oft temporär aufgrund der Art des Vorhabens. Für das Planvorhaben lassen sich folgende baubedingte Wirkfaktoren zusammenfassen:

- temporäre Flächeninanspruchnahme im Bereich der Zufahrten, der Lagerflächen und des Baufeldes sowie durch Baustelleneinrichtungen;
- temporäre Lärm- und Schadstoffemissionen, Abgase, Erschütterungen;
- temporäre Beeinträchtigung des Verkehrs auf der Straße Hausneindorf-Gatersleben durch erhöhtes Verkehrsaufkommen aufgrund von Bau und Materialtransporte.

Der Wirkraum beschränkt sich hinsichtlich der Flächeninanspruchnahme auf die unmittelbar betroffenen Biotop- und Nutzungstypen im Geltungsbereich des B-Planes. Für die Berücksichtigung von Emissionsbelastungen (z.B. Lärm, Abgase) werden die angrenzenden Bereiche (ca. 50 m) in den Wirkraum integriert.

Anlagen- bzw. planbedingte Wirkfaktoren/ -reize

I.d.R. dauerhafte Wirkfaktoren mit Einfluss auf die nähere und weitere Umgebung des Vorhabens (Beeinträchtigung/Verlust von Lebensräumen, Sichtbeziehungen, optische Fernwirkung). Die Faktoren ergeben sich aus den Darstellungen und Festsetzungen im B-Plan.

- dauerhafte Umwandlung der aktuell vorhandenen Biotop- und Nutzungstypen;
- Flächeninanspruchnahme durch Versiegelung und Überbauung;
- Veränderung des Landschaftsbildes, optische Fernwirkung;

Betriebs- und nutzungsbedingte Wirkfaktoren

Durch den Betrieb von Anlagen können Wirkungen wie z.B. Schadstoff- und Geräuschemissionen entstehen. Bezogen auf das Planvorhaben lassen sich allerdings keine betriebs- und nutzungsbedingten Wirkfaktoren ableiten.

2.2 Beschreibung des Umweltzustandes und der zu erwartenden Umweltauswirkungen

unter Berücksichtigung BauGB Anlage 1 Abs. 2b) Nr. aa) bis hh)

2.2.1 Schutzgebiete

2.2.1.1 Natura 2000

Das Plangebiet liegt außerhalb von Natura 2000-Gebieten.

Das FFH-Gebiet „Bode und Selke im Harzvorland“ verläuft unmittelbar südlich des Plangebietes. Der geringste Abstand beträgt etwa 55 m (FFH0172LSA).

In einer Entfernung von knapp 3,5 km nordöstlich des Plangebietes verläuft die Südgrenze des FFH-Gebietes „Hakel südlich Kroppenstedt“ (FFH0052LSA). Die Grenze des Vogelschutz-Gebietes „Hakel“ (SPA0005LSA) verläuft etwa 1 km nordöstlich des Plangebiets.

Auf das FFH-Gebiet „Hakel südlich Kroppenstedt“ und das SPA-Gebiet „Hakel“ werden vorhabenbedingt keine beeinträchtigenden Wirkpfade erkannt, welche die Schutz- und Erhaltungsziele der Gebiete erheblich schädigen könnten.

Im Hinblick auf das FFH-Gebiet „Bode und Selke im Harzvorland“ sind ggf. vorhandene faunistische Austauschbeziehungen zwischen den Habitatstrukturen der ehemaligen Deponie und dem FFH-Gebiet zu berücksichtigen.

2.2.1.2 Naturschutzgebiete

Das Naturschutzgebiet „Hakel“ (NSG0146) ist deckungsgleich mit dem FFH-Gebiet „Hakel südlich Kroppenstedt“ und beginnt etwa 3,5 km nördlich des Plangebietes.

Eine Beeinträchtigung der Schutzziele wird aufgrund der großen Entfernung sowie räumlichen Trennung durch verschiedene Landschaftsstrukturelemente nicht erwartet.

2.2.1.3 Landschaftsschutzgebiete

Das Plangebiet liegt mit geringstem Abstand ca. 770 m östlich der Grenze des Landschaftsschutzgebietes (LSG) „Bode-Selke-Aue und angrenzende Hochterrasse“ (LSG0025QLB). Das Plangebiet ist damit vollständig außerhalb des LSG gelegen. Die Verbote, Erlaubnisvorbehalte und sonstigen Regelungen der LSG-VO entfalten keine bindende Wirkung für das Plangebiet.

Eine erhebliche vorhabenbedingte Beeinträchtigung der Belange des LSG durch Hineinwirken aus dem Plangebiet ist nicht zu erwarten.

2.2.1.4 Wasserschutzgebiete

Wasserschutzgebiete befinden sich in großer Entfernung.

Das nächstgelegene Wasserschutzgebiet STWSG0162 „Stadt Quedlinburg“ liegt etwa 10 km Entfernung südwestlich des Plangebietes.

Planbedingte, indirekte Wirkungen sind aufgrund der großen Entfernung nicht zu erwarten.

2.2.2 Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit

Ist-Zustand

Das Schutzgut Mensch stellt primär auf Leben, Gesundheit und Wohlbefinden des Menschen ab. Betrachtet werden hierfür die Gesundheit und das Wohlbefinden beeinflussende Umweltbedingungen, die Wohn- und Wohnumfeldqualität sowie die Erholungs- und Freizeitfunktion im siedlungsnahen Bereich.

Der Geltungsbereich mit angrenzenden Strukturen ist überwiegend ländlich geprägt. Es grenzt östlich unmittelbar an die im Zusammenhang bebaute Ortslage von „Hausneindorf“ (gemischte Nutzungen) an. Unmittelbar angrenzend umgeben das Plangebiet folgende Nutzungen:

- Südlich Hauptseegraben, Bahnlinie
- westlich Acker schließt sich der Ortsrand von Hausneindorf an mit der ehemaligen Mülldeponie/Kiesgrube und anschließend der Bebauung und Gärten an der Feldstraße an,
- Nördlich/östlich angrenzend landwirtschaftliche Nutzfläche/Acker
- Östlich ehem. Baumaschinenwerk

Das Plangebiet wird als Lagerfläche und landwirtschaftliche Nutzfläche genutzt.

Weiterhin befinden sich Elemente zur potenziellen Erholungsnutzung im Umfeld des Plangebietes:

- Südliche Wegebeziehungen bestehen entlang des Hauptseegraben/Mühlgraben sowie der Selke.

Vorbelastungen

Derzeit bestehen für das Gebiet keine erheblichen Vorbelastungen für das Schutzgut Mensch.

Aus der Bewirtschaftung Ackerfläche im Plangebiet können Immissionen auf die unmittelbare Umgebung einwirken. Die Immissionen werden jährlich wiederkehrend überwiegend zur Ernte und Aussaat zeitlich befristet erwartet.

Eine gute Pufferung ist durch den Grüngürtel von ehem. Deponie und Kiesgrube gegeben.

Zu erwartende Umweltauswirkungen der Planung

Baubedingte Wirkungen

Während der Bauphase sind im Plangebiet und den angrenzenden Bereichen vorübergehende Lärm- und Schadstoffemissionen durch den Baubetrieb zu erwarten.

Diese sind jedoch auf den Bauzeitraum und im Tagesbetrieb auf den „normalen Werkszeitraum“ befristet.

Unmittelbar angrenzend an das Plangebiet befinden sich offene Nutzungsbereiche (Acker, Hauptseegraben/Bahnlinie)

Die nächstgelegene Wohnstruktur grenzt unmittelbar im Nordwesten an. Es ist anzunehmen, dass Anwohner der umliegenden Wohnbebauung im Baubetriebszeitraum ihrer Arbeit an einer entfernt liegenden Arbeitsstätte nachgehen und somit den baubedingten Wirkreizen überwiegend entzogen sind.

Die baubedingten Wirkungen werden nach gegenwärtigem Kenntnisstand als nicht geeignet betrachtet, das Schutzgut Mensch nachhaltig und langfristig erheblich zu beeinträchtigen.

Anlagenbedingte Wirkungen

Zur Beurteilung der auf den Geltungsbereich einwirkenden Immissionen werden die unmittelbar angrenzenden und die in der weiteren Umgebung liegenden, das Plangebiet betreffenden Nutzungen betrachtet. Zudem ist in den Betrachtungen zum Immissionsschutz maßgeblich, ob sich das Vorhaben in die im Gebiet vorhandenen und geplanten Nutzungen einfügt.

Im Hinblick auf Schutzansprüche sind die Orientierungswerte bzw. Immissionsrichtwerte für allgemeine Wohngebiete einzuhalten. Nachstehend sind die schalltechnischen Orientierungswerte des Beiblattes 1 zur DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“ bzw. die gleichlautenden Immissionsrichtwerte der TA-Lärm aufgeführt:

	tagsüber (6-22 Uhr)	nachts (22-6 Uhr)
allg. Wohngebiet (WA)	55 dB(A)	45 dB(A) bzw. 40 dB(A)

Aus der Umsetzung der Freiflächen-PV-Anlage sind keine Immissionen aus Lärm, Stauboder Gerüchen zu erwarten.

Relevante Immissionen, die von der Anlage ausgehen können, sind eventuelle Lichtimmissionen / Blendwirkungen auf den Südseiten der Module.

Diese sind relevant für Wohnnutzungen in der gemischt genutzten Baufläche des Ortskernes.

Die Wohnnutzungen nördlich des Plangebietes befinden sich in der gemischt genutzten Ortslage von Hausneindorf. Der FNP VBG Vorharz stellt hier entsprechend Mischbauflächen dar. Demgemäß sind hier die Schutzansprüche von Wohnnutzungen in Mischgebieten zu beachten.

Aufgrund der Lage der gemischten Nutzungen und der dortigen Wohnnutzungen auf der Nordseite der künftigen Solarmodule sind Beeinträchtigungen aus Lichtimmissionen / Blendwirkungen grundsätzlich nicht zu erwarten. Zudem wird die Ortslage durch die geplanten Grünstreifen mit Gehölzpflanzungen sowie die bestehenden, zwischen Plangebiet und Ortslage befindlichen Gehölzstrukturen im Bereich Bauhof / ehemalige Deponie wirksam sichtverschattet und abgeschirmt.

Um Blendwirkungen auch baulich auszuschließen, wird in einer örtlichen Bauvorschrift festgesetzt, dass nur Module verwendet werden dürfen, bei denen mittels Beschichtung Blendwirkungen weitgehend minimiert werden. Durch diese Maßnahmen wird möglichen Lichtimmissionen und Blendwirkungen wirksam begegnet.

Durch die Festsetzungen und die örtliche Bauvorschrift wird planungsrechtlich sichergestellt, dass eine wesentliche Beeinträchtigung von immissionsschutzrechtlichen Schutzansprüchen infolge der Planung nicht zu erwarten ist. Zu diesem Ergebnis kommt auch ein zum Vorhaben erstelltes Blendanalyse (INGENIEURBÜRO JERA, 2023).

Betriebsbedingte Wirkungen

Die geplante Sondernutzung führt nicht zum Aufkommen alltäglicher oder gefährlicher Emissionen oder Abfälle.

Es wird keine industrielle oder gewerbliche Anlage errichtet und betrieben mit stofflichen Emissionen oder Lärm. Risiken für die menschliche Gesundheit werden daher nicht erwartet.

Schädliche Umwelteinwirkungen durch elektromagnetische Felder können bei Transformatoren von PV- Freiflächenanlagen zumeist ausgeschlossen werden, da der Einwirkungsbereich mit nur einem Meter um die Trafo- Einhausung eng begrenzt ist und somit keine Orte betroffen sind, die zum nicht nur vorübergehenden Aufenthalt von Menschen bestimmt sind. Zur Beurteilung der Geräusche reicht in der Regel die Angabe der Schallleistungspegel der Transformatoren aus.

Für die nach dem Bebauungsplan zulässigen Vorhaben ist - unbeschadet des § 50 Satz 1 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) - aller Wahrscheinlichkeit nach keine Anfälligkeit der für schwere Unfälle oder Katastrophen vorhanden. Infolge der Planung sind aller Voraussicht nach keine wesentlichen entsprechenden Auswirkungen auf die Belange nach § 1 Abs. 6. Buchstaben a)-d) und i) BauGB zu erwarten.

Eine wesentliche Beeinträchtigung immissionsschutzrechtlicher Schutzansprüche für ist durch die geplante Sondernutzung nicht zu erwarten.

2.2.3 Schutzgut Fläche

Unter dem Schutzgut Fläche wird der Aspekt des flächensparenden Bauens betrachtet. Dabei steht der quantitative Flächenbegriff stärker im Vordergrund als der qualitative, der schwerpunktmäßig unter dem Schutzgut Boden zu beurteilen ist.

Ist-Zustand

Der Geltungsbereich des Plangebiets umfasst 68.643 m² (rd. 6,9 ha). Teile des Gebietes werden intensiv landwirtschaftlich genutzt, während die übrigen Bereiche (Hangkante mit Gehölzen) keiner Nutzung unterliegen. Die Fläche ist vollständig unversiegelt.

Vorbelastungen

Eine schutzgutbezogene Vorbelastung des Plangebietes liegt nicht vor.

Zu erwartende Umweltauswirkungen

Anlagen- bzw. planbedingte Wirkungen

Die Planung sieht im Rahmen des Sondergebietes PV Bebauung auf einer Fläche von ca. 54.870 m² (GRZ 0,8) vor.

Damit ist allerdings keine Versiegelung verbunden, da diese nur durch die Aufstellkonstruktionen und nicht durch die Modulbedeckung erzeugt wird.

2.2.4 Schutzgut Tiere und Pflanzen, biologische Vielfalt

Tiere und Pflanzen sind biotische Bestandteile des Naturhaushaltes und damit ein wichtiges Schutzgut, über das die Leistungsfähigkeit eines Naturraumes zur Aufrechterhaltung, Steuerung oder auch zur Wiederherstellung von Lebensprozessen, der biotischen Diversität als auch die Stabilität von Ökosystemen definiert werden.

2.2.4.1. Untersuchungsraum

Für die Betrachtung des Schutzgutes Tiere und Pflanzen, mit biologischer Vielfalt umfasst der Untersuchungsraum den Geltungsbereich (Biotop- & Nutzungstypen) und für die faunistische Potenzialabschätzung wird ein Puffer von mindestens 30 m Breite berücksichtigt (vgl. Abbildung 3).

Innerhalb dieser Grenzen erfolgen die Darstellung der Biotop- und Nutzungstypen sowie die Potenzialabschätzung der Arten.

2.2.4.2.Biotop- und Nutzungstypen im Ist-Zustand

Der Untersuchungsraum wurde anhand aktueller Luftbilder sowie Geländekartierungen ausgewertet und mit einer Fotodokumentation verifiziert.

Die Darstellung der Biotop- und Nutzungstypen richtet sich nach den für Sachsen-Anhalt relevanten Richtlinien und Leitfäden:

- Kartieranleitung für Lebensraumtypen Sachsen-Anhalt – Teil Offenland – zur Kartierung der Lebensraumtypen nach Anhang I FFH-Richtlinie (Stand 2010);

- Biotoptypenrichtlinie des Landes Sachsen-Anhalt RdErl. des MULE vom 15.02.2020 – 24.2-2247

Im Rahmen Biotop- und Nutzungstypenkartierung wurden neun verschiedene Biotopcodierungen vergeben (s. a. Abbildung 3).

Abbildung 3: Biotop- und Nutzungstypen im Untersuchungsraum

Abbildung 4: Legende Biotop- und Nutzungstypen im Untersuchungsraum

Das Kartiergebiet ist südöstlich der Gemeinde Hausneindorf gelegen und umfasst Flächen im Talgrund der Selkeaue sowie auf deren Hangkante. Die Größe des Kartiergebiets beläuft sich auf ca.6,9 ha. Davon entfallen 5,7 ha auf intensiv genutzte Ackerflächen.

Die Hangkante ist durch einen teils kleinräumigen Wechsel aus Ruderalfluren und Gehölzstrukturen wie Feldgehölze, Baumgruppen, Gebüsche, Einzelsträucher und -bäume charakterisiert:

- Ruderalfluren (URA): Drüsige Kugeldistel, Große Brennnessel, Rainfarn, Gewöhnliche Quecke, Glatthafer, Weg-Distel, Kompass-Lattich, Gewöhnliche Eselsdistel; nicht ausgrenzbare Gehölze: Weißdorn, Schwarzer Holunder,
- Feldgehölz aus überwiegend nicht heimischen Arten (HED): Gewöhnliche Robinie, Steinweichsel, Gewöhnliche Esche,
- Baumgruppe (HEC): Hänge-Birke, Stiel-Eiche, Eschen-Ahorn, Schwarzer Holunder, Rose,
- Gebüsch frischer Standorte (überwiegend heimische Arten) (HYA): Rose, Schwarzer Holunder, Kirschpflaume,
- Gebüsch frischer Standorte (überwiegend nicht heimische Arten) (HYC): großflächiges Gebüsch aus Gewöhnlichem Bocksdorn,

Von Nordwest nach Südost verläuft der Hauptseegraben. Dieser wird im Westen vom Mühlgraben gekreuzt. Der Mühlgraben wird von ein- bis maximal zweireihigen, teils nur einseitigen Gehölzreihen begleitet. Auf einem Abschnitt von 28 m verläuft der Graben ohne begleitende Gehölze. Der Graben ist insgesamt als Graben mit artenarmer Vegetation anzusprechen. Lediglich punktuell innerhalb ist artenreichere Vegetation ausgeprägt. Diese umfasst u.a. Große Brennnessel, Blut-Weiderich, Rohrglanzgras, Ufer-Wolfstrapp, Laichkraut, Wasserlinse und Zaun-Winde. Die Gehölzreihen setzen sich aus Bruch-Weide, Schwarz-Erle und Gewöhnlicher Esche zusammen. Im Süden, im Bereich wo sich Mühl- und Hauptseegraben kreuzen ist ein lockeres Feldgehölz feuchter Standorte ausgebildet, welches sich aus Schwarz-Erle, Bruch-Weide und Schwarzen Holunder zusammensetzt.

Beim Hauptseegraben handelt es sich um einen sehr tief eingeschnittenen Graben, dessen Sohle nahezu durchgehend von Schilf bewachsen ist. Häufigere Arten sind weiterhin Blut-Weiderich und Zaun-Winde, vereinzelt tritt Breitblättriger Rohrkolben hinzu. Die Böschungen sind von Gehölzen bestockt, die in der Regel als lückige Strauch-Baumhecken ausgebildet sind. Diese setzten sich zusammen aus Stiel-Eiche, Steinweichsel, Feld-Ahorn, Gewöhnliche Esche, Kanadische Pappel, Hänge-Birke, Eschen-Ahorn, Schwarz-Erle, Weißdorn, Rose, Schlehe und Liguster. Im Osten wird der Hauptseegraben von einem Feldgehölz aus überwiegend nicht heimischen Arten begleitet. Bestandsbildend sind hier Steinweichsel und Eschen-Ahorn, vereinzelt treten Walnuss und Pflaume hinzu.

Südwestlich des Hauptseegrabens ist ruderales, mesophiles Grünland ausgebildet. Dieses setzt sich u.a. Gewöhnlicher Quecke, Wiesen-Fuchsschwanz, Glatthafer, Acker-Kratzdistel, Rainfarn, Echter Beinwell, Kratzbeere, Gewöhnliches Bitterkraut und Drüsige Kugeldistel zusammen. Auf der nördlicheren Teilfläche wurde außerdem ein Weißdorn separat erfasst. Auf der anderen Grabenseite liegt eine Wirtschaftswiese. Die von Gräsern dominierte Fläche ist dem mesophilen Grünland zuzuschreiben und wird hauptsächlich von Glatthafer, Gewöhnlichem Knäuelgras und Ausdauerndem Lolch aufgebaut. Eingestreut kommen Kräuter wie Wiesen-Labkraut, Wiesen-

Bärenklau, Gewöhnliche Schafgarbe aber auch Eutrophierungszeiger wie die Große Brennnessel vor.

Südöstlich schließt sich eine Ruderalflur aus Gewöhnlichem Giersch, Großer Brennnessel, Drüsiger Kugeldistel, Gewöhnlicher Quecke und Schilf zusammen. Diese setzt sich nach Süden, auf der anderen Seite des Hauptseegrabens, als Brennnessel-Dominanzbestand fort.

Der Ortsrand von Hausneindorf bildet die nordwestliche Grenze des Kartiergebiets. Prägend ist hier lockere Einzelhausbebauung mit angegliederten Ziergärten. Diese sind eingefasst von einer Baumreihe aus Vogel-Kirsche und Trauben-Eiche, einer Strauchhecke aus Gewöhnlicher Hasel, Schwarzer Holunder und Gewöhnliche Robinie, einer Zierhecke aus Zwergmispel, Lebensbaum und Feld-Ahorn sowie einer von einer Ruderalflur und Einzelgehölzen (Mirabelle, Hänge-Birke) bestockten Böschung.

Am nordöstlichen Rand des Kartiergebiets verläuft ein geteerter Fahrweg. Dieser wird gesäumt von einer Baumreihe aus Eschen-Ahorn, einer Feldhecke aus Eschen-Ahorn, Kanadischer Pappel und vereinzelt Feld-Ahorn, einer Baumgruppe aus Walnuss, Feld-Ahorn, Schlehe und Eschen-Ahorn, einem Einzelbaum (Eschen-Ahorn) und einer Obstbaumreihe aus überwiegend Vogel-Kirsche sowie vereinzelt Berg-Ahorn. Nicht von Gehölzen bestockte Bereiche sind als gräserdominierte Ruderalflur zwischen Acker und Fahrweg ausgeprägt. Bestandsbildende Arten sind hier Glatthafer, Wiesen-Knäuelgras und Gewöhnliche Quecke.

Insgesamt sind im Kartiergebiet verschiedene Sukzessionsstadien anzutreffen, die, so gut es ging, abgegrenzt und auskartiert wurden. Häufig wurden aber einzelne oder noch sehr junge Gehölze dem prägenden Biotoptyp (i.d.R. Ruderalflur) zugeschlagen. Erwähnenswert ist außerdem der hohe Anteil standortfremder Gehölze, insbesondere Eschen-Ahorn und Steinweichsel, sowie das sehr häufige Vorkommen des Neophyten Drüsige Kugeldistel.

2.2.4.3.Vorbelastung Biotope/ Pflanzen und Fauna

Als Vorbelastung ist für das Schutzgut Biotope und Pflanzen im Geltungsbereich die intensive landwirtschaftliche Nutzung auf den Ackerflächen zu berücksichtigen.

Durch die Siedlungsnähe sind streunende Katzen ein großes Problem für Kleintiere insbesondere im Bereich der ehem. Deponie/Kiesgrube.

2.2.4.4. Zu erwartende Umweltauswirkungen auf Biotope und Pflanzenarten

<u>Baubedingte Wirkungen</u>

Bei der Errichtung von PV-Anlagen auf den Ackerflächen werden keine besonders wertvollen Biotoptypen in Anspruch genommen. Unterhalb der Modulreihen etablieren sich voraussichtlich extensiv genutzte Grünlandbereiche sowie ruderale Saumstrukturen. Gegenüber der aktuellen intensiven Ackernutzung weisen diese sogar eine höhere ökologische Wertigkeit auf.

<u>Anlagen- und betriebsbedingte Wirkungen</u>

Unterhalb der Modulreihen werden durch Extensivierung voraussichtlich ruderale Säume geschaffen, die die Landschaft an Strukturen bereichern und als Lebensraum für verschiedene Tier- und Pflanzenarten dienen können.

Durch den Betrieb der geplanten PV-Anlagen sind keine unmittelbaren Wirkreize auf die umgebenden Biotope zu erwarten.

Generell wird die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts erheblich beeinträchtigt, was einen erheblichen Eingriff i.S.d. § 1a (3) BauGB i.V.m. §§ 14 (1) und 18 (1) BNatSchG darstellt. Dieser ist auszugleichen.

2.2.4.5. Zu erwartende Umweltauswirkungen auf Fauna

Bei der Errichtung der PV-Anlagen auf den Ackerflächen werden keine besonders wertvollen Lebensräume in Anspruch genommen. Unterhalb der Modulreihen werden dagegen durch die Extensivierung von (voraussichtlich) beidseitig 1 m breiten Streifen wertvolle Säume geschaffen, die die Agrarlandschaft an Strukturen bereichern und als Lebensraum für verschiedene Tier- und Pflanzenarten dienen können. Gleiches gilt für die Anlage der Grünflächen an den Stirnseiten der Modulreihen, die auch als Standort von Gehölzpflanzungen dienen sollen.

Für die Feldlerche ergeben sich durch die der Art eigenen hohen Effektdistanzen in Teilen möglicherweise Attraktivitätseinbußen. Entsprechende Ausgleichs-/CEF-Maßnahmen sind vorzusehen.

Bauzeitlich kann es zur Störung möglicher Feldhamsterpopulationen kommen. Entsprechende Vermeidungsmaßnahmen sind durchzuführen.

<u>Baubedingte Wirkungen</u>

Im Rahmen der Baufeldfreimachung wird der anlagenbedingte dauerhafte Verlust von Biotopstrukturen/ Habitaten initialisiert.

Die Baufeldfreimachung und Bauarbeiten umfassen:

- Entfernung von Vegetationsbewuchs (Grünflächen) mit Relevanz für Avifauna (Feldlerche)
- akustische und optische Störwirkungen mit Relevanz für Avifauna in Brutzeit

Über Vermeidungsmaßnahmen können die Wirkungen deutlich reduziert werden. Dennoch besteht eine erhebliche Beeinträchtigung der lokal potenziell vorkommenden Faunen-Elemente.

<u>Anlagenbedingte Wirkungen</u>

Durch die geplanten PV-Anlagen werden vorrangig Ackerflächen in Anspruch genommen. Damit ist vorrangig der Verlust von Habitaträumen der Feldlerche verbunden.

Unterhalb der Modulreihen werden durch Extensivierung voraussichtlich beidseitig Säume geschaffen, die die Landschaft an Strukturen bereichern und als Lebensraum für verschiedene Tier- und Pflanzenarten dienen können.

Betriebsbedingte Wirkungen

Durch den Betrieb der PV-Anlagen selbst sind keine unmittelbaren Wirkreize auf die faunistischen Elemente im Siedlungsrandbereich zu erwarten.

2.2.4.6. Artenschutzrechtliche Einschätzung

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes wurde einer Potenzialabschätzung zum Vorkommen von planungsrelevanten Tierarten unterzogen.

Eine explizite Kartierung bzw. Erfassung relevanter Tierarten erfolgte nicht.

Der Geltungsbereich wurde am 04.05.2023 und 29.05.2023 begangen und beurteilt. Dabei wurde besonders auf potentielle Habitatstrukturen für bewertungsrelevante Arten und Artengruppen abgestellt.

Tabelle 2: Begehungstermine

Datum	**Begehungs-zeit**	**Witterung**	**Bemerkungen**
04.05.2023 29.05.2023	08.00 Uhr 09.00 Uhr	Sonnig, 8°C , kein Wind Sonnig, 12 °C, kein Wind	- -

Die gewonnenen Erkenntnisse werden als ausreichend erachtet, eine artenschutzrechtliche Ersteinschätzung zu geben und ggf. entsprechende Vermeidungsmaßnahmen abzuleiten.

Rechtliche Grundlagen

Eine Artenschutzprüfung soll das Ausmaß der Beeinträchtigung von Tier- und Pflanzenarten (abgestellt auf Arten gemäß Anhang IV der FFH-Richtlinie & europäischen Vogelarten) durch eine konkrete Planungs- oder Baumaßnahme erfassen. Bei Beeinträchtigungen die zum Auslösen der Zugriffsverbote führen sind entsprechende Maßnahmen zur Vermeidung bzw. zum Ausgleich zu treffen. In diesem Fall soll eine artenschutzrechtliche Ersteinschätzung gegeben werden.

Den rechtlichen Rahmen zur Zulassung eines Vorhabens bildet das Artenschutzrecht. Die Grundlage hierzu enthält das Bundesnaturschutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 29. Juli 2009 (BGBl. Jg. 2009 Teil I Nr. 51), zuletzt durch Art. 1 d. G. vom 20. Juli 2022 (BGBl. I S. 1362) geändert).

Zugriffsverbote gemäß § 44 (1) BNatSchG

Für die Ermittlung, ob vorhabenbedingte Beeinträchtigungen artenschutzrechtliche Verbote auslösen, sind ausschließlich die Zugriffsverbote gemäß § 44 (1) BNatSchG heranzuziehen.

Gemäß § 44 (1) BNatSchG ist es verboten,

1. wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören, → **Tötungsverbot**

(Individuenbezogen)

2. wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert, → **Störungsverbot (Populationsbezogen)**
3. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören, → **Schädigungs- / Zerstörungsverbot**
4. wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören. → **Schädigungsverbot**

Gemäß § 44 BNatSchG sind folgende Arten zu betrachten:

Das BNatSchG §§ 44 definiert die Arten, für die die Verbote zu prüfen sind.

§ 44 Absatz 1 bezieht sich auf verschiedene Artengruppen, nämlich

In Nr. 1 auf **besonders** geschützte Tierarten,
In Nr. 2 auf **streng** geschützte Tierarten und europäische Vogelarten,
In Nr. 3 auf **besonders** geschützte Tierarten,
In Nr. 4 auf **besonders** geschützte Pflanzenarten.

§ 44 Absatz 5 Satz 2 stellt für die Verbote Nr. 1 und Nr. 3 den Bezug für die nach Anhang IVa streng geschützten Tierarten und zu den europäischen Vogelarten und den Arten einer Rechtsverordnung nach § 54 BNatSchG[4] her. In der Folge (Satz 3) werden vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen für diese Arten rechtlich ermöglicht.

§ 44 Absatz 5 Satz 4 stellt den gleichen Bezug für die streng geschützten Pflanzenarten nach Anhang IVb der FFH-RL her.

§ 44 Absatz 5 Satz 5 schließt für die **besonders** geschützten Arten – außer den vorher in Satz 2 genannten – das Eintreten von Zugriffsverboten aus. **Somit verbleiben nur die streng geschützten Arten nach FFH-RL Anhang IVa und IVb und die wildlebenden europäischen Vogelarten zur Prüfung auf Zugriffsverbote relevant.**

Darüber hinaus führt § 44 Absatz 5 Satz 2 die Arten einer Prüfung auf Zugriffsverbote zu, die gemäß § 54 Absatz 1 Nummer 2 in einer Rechtsverordnung aufgeführt sind.

Es handelt sich dabei um Arten, die „in ihrem Bestand gefährdet sind und für die die Bundesrepublik Deutschland in hohem Maße verantwortlich ist“ – die sogenannten „Verantwortungsarten“. Eine solche Rechtsverordnung existiert zurzeit noch nicht. Als Grundlage für die Auswahl der einzelartbezogen zu betrachtenden Arten ist die **Artenschutzliste Sachsen-Anhalt** entwickelt worden. Sie enthält die gesetzlich prüfrelevan-

[4] Derzeit gibt es noch keine Verordnung nach § 54 BNatSchG, die die sogenannten „Verantwortungsarten“ beinhaltet (vgl. BNatSchG § 54 (1) Nr. 2).

ten Arten (außer kommune Vogelarten), deren Verbreitungsgebiete in Sachsen-Anhalt liegen.

Potentialabschätzung/ Relevanzprüfung

Es erfolgte eine Begehung des Vorhabenbereiches. Diese umfasste keine Arterhebungen.

Die Begehung sollte vielmehr dazu dienen, einen Überblick über das Plangebiet mit seinen Habitatrequisiten und -potentialen zu erhalten. Ziel war es nachfolgend eine Potentialabschätzung sowie Relevanzprüfung der bewertungsrelevanten Arten vornehmen zu können.

Im Zuge des Planungsprozesses wurden dem Vermeidungsgebot durch Änderungen des Geltungsbereichs entsprochen. So wurden wertvolle Habitatstrukturen wie die ehem. Kiesgrube/Deponie am Ortsrand aus dem Planbereich wegen erkennbarer artenschutzrechtlicher Konflikte herausgenommen.

Weitere Habitatstrukturen wie die bestockte Hangkante wurden nicht mit PV überplant sondern bleiben innerhalb des Geltungsbereichs erhalten.

Zur Selkeaue und zum Hauptseegraben besteht ein ausreichender Abstand.

Damit verbleiben im Wesentlichen die landwirtschaftlich genutzten Flächen als betroffener Habitatraum mit den entsprechenden Arten.

Tabelle 3: Einschätzung zur Relevanzprüfung des Vorhabens nach Arten bzw. Artengruppen der Artenschutzliste Sachsen-Anhalt (2018)

Arten-Prüfspektrum		Verbotstatbestände[5] gem. § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG erfüllt						Artenschutzmaßnahmen	Begründung
Artengruppe (AG)	Arten/ Artengruppen/ ökolog. Gilden	TV		SV		StV			
		ja	nein	ja	nein	ja	nein		
Säugetiere	Artengruppe (AG) Fledermäuse		X		X		X	-	Vorhandene Habitate werden nicht beeinträchtigt(baumbestockte Hangkante, Kiesgrube) Der Eintritt von Verbotstatbeständen kann ausgeschlossen werden
	Fischotter [*Lutra lutra*] / Biber [*Castor fiber*]		X		X		X	-	Vorhandene benachbarte Habitate werden nicht beeinträchtigt(Selke mit Selkeaue, Hauptseegraben) Der Eintritt von Verbotstatbeständen kann ausgeschlossen werden.
	Wildkatze [Felis silvestris]		X		X		X	-	
	Luchs [*Lynx lynx*]		X		X		X	-	
	Wolf [*Canis lupus*]		X		X		X	-	
	Haselmaus [*Muscar-dinus avellanarius*]		X		X		X	-	
	Feldhamster [*Cricetus cricetus*]		X		X		X	$V_{ASB}2$	Der Standort umfasst artspezifische Habitatpotenziale für Feldhamster. Durch Absuche und ggf. Umsiedlung kann eine mögliche vorhabenbezogene Betroffenheit ausgeschlossen werden
Vögel	Bodenbrüter:		X		X		X	V_{ASB} 1	Der Standort umfasst artspezifische Habitatpotenziale für Bodenbrüter(Feldlerche). Durch Bauzeitenregelung kann eine mögliche vorhabenbezogene Betroffenheit ausgeschlossen werden.
	Gehölz-/Freibrüter		X		X		X	-	Vorhandene Habitate werden nicht beeinträchtigt(baumbestockte Hangkante, Kiesgrube) Der Eintritt von Verbotstatbeständen kann ausgeschlossen werden.
	Höhlen-/Nischenbrüter		X		X		X	-	Vorhandene Habitate werden nicht beeinträchtigt(baumbestockte Hang-

[5] TV: Tötungsverbot; SV: Schädigungsverbot; StV: Störungsverbot

Arten-Prüfspektrum		Verbotstatbestände[5] gem. § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG erfüllt						Artenschutzmaßnahmen	Begründung
Artengruppe (AG)	Arten/ Artengruppen/ ökolog. Gilden	TV		SV		StV			
		ja	nein	ja	nein	ja	nein		
									kante, Kiesgrube) Der Eintritt von Verbotstatbeständen kann ausgeschlossen werden.
	Rotmilan [*Milvus milvus*]		X		X		X	-	Es wurden keine Horststandorte festgestellt. Der Eintritt von Verbotstatbeständen kann ausgeschlossen werden.
Kriechtiere	Zauneidechse [*Lacerta agilis*] Schlingnatter [*Coronella austriaca*]		X		X		X	-	Vorhandene Habitate werden nicht beeinträchtigt(baumbestockte Hangkante, Kiesgrube) Eine vorhabenbezogene Betroffenheit kann ausgeschlossen werden
Rundmäuler/ Fische			X		X		X	-	Es gibt keine Gewässer im Vorhabengebiet. Der Eintritt von Verbotstatbeständen ist auszuschließen.
Amphibien	Knoblauchkröte [*Pelobates fuscus*] Nördl. Kammmolch [*Triturus cristatus*]		X		X		X	-	Der Vorhabenbereich umfasst keine artspezifischen Habitatpotenziale der einzelnen Amphibienarten. Der Eintritt von Verbotstatbeständen ist auszuschließen
Käfer			X		X		X	-	Keine relevanten Arten Anh. IV erkannt
Schmetterlinge			X		X		X	-	Keine relevanten Arten Anh. IV erkannt
Libellen			X		X		X	-	Keine relevanten Arten Anh. IV erkannt
Heuschrecken			X		X		X	-	Keine relevanten Arten Anh. IV erkannt
Krebstiere			X		X		X	-	Es gibt keine Gewässer im Vorhabengebiet. Der Eintritt von Verbotstatbeständen ist auszuschließen.
Weichtiere			X		X		X	-	Keine relevanten Arten Anh. IV erkannt.
Farn- & Blütenpfl.			X		X		X	-	Keine relevanten Arten erkannt.
Flechten/ Moose			X		X		X	-	Keine relevanten Arten erkannt.

Im Ergebnis können folgend Arten/Artengruppen betroffen sein:

- Feldhamster: bei bestehenden Fortpflanzungsstätten/ Habitaträumen im Plangebiet:
  Für die im Wirkbereich des Bauvorhabens potentiell vorkommenden Hamster können baubedingte Beeinträchtigungen von Fortpflanzungs- und Ruhestätten nicht ausgeschlossen werden (Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs.1 Nr. 3 BNatSchG). Hinzu kommen mögliche erhebliche Störungen durch Baulärm und menschliche Anwesenheit (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG).

- Vögel: beim Bestehen von Nist- und Brutstätten im PG, insbesondere Feldlerche und andere relevante Feldvögel:
  Für die im Wirkbereich des Bauvorhabens potentiell brütenden Feldlerchen können baubedingte Beeinträchtigungen von Fortpflanzungs- und Ruhestätten nicht ausgeschlossen werden (Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs.1 Nr. 3 BNatSchG). Hinzu kommen mögliche erhebliche Störungen durch Baulärm und menschliche Anwesenheit (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG).

Konfliktanalyse und Herleitung der Artenschutzmaßnahmen

Im Rahmen der Konfliktanalyse wird das Eintreten von Verbotstatbeständen konkret geprüft. Zur Verhinderung des Eintretens von Zugriffsverboten werden artspezifische Vermeidungs- bzw. Verminderungsmaßnahmen und/oder ggf. vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen hergeleitet. Die Verbote werden in der Regel einzelartbezogen oder bei ähnlichen ökologischen Ansprüchen und vergleichbaren Betroffenheiten auf Artengruppenebene abgehandelt.

Maßnahmen zur Vermeidung des Eintretens artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände

Die nachfolgend aufgeführten Maßnahmen werden durchgeführt, um Gefährdungen von Tierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und europäischer Vogelarten zu vermeiden oder zu mindern. Die Ermittlung der Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG erfolgt unter Berücksichtigung folgender Vorkehrungen.

VASB 1 – Bauzeitenregelung/Zeitvorgaben für die Baufeldfreimachung:

- zum Schutz der im Plangebiet potentiell brütenden Vogelarten haben die Maßnahmen zur Baufeldfreimachung (einschließlich Entfernung der Krautschicht, Abschieben des Oberbodens/Erdarbeiten etc.) außerhalb der Brut- und Fortpflanzungszeit (01. März bis 30. September) gemäß § 39 (5) BNatSchG zur Vermeidung von Zugriffsverboten nach § 44 Abs. 1 (3) BNatSchG (Vermeidung des Verlustes oder Beschädigung von besetzten Nestern/Lebensstätten bzw. Gelegen/Jungtiere) zu erfolgen,

Ausnahmen der zu VASB 1 genannten Vermeidungsmaßnahmen sind in begründeten Fällen möglich und bedürfen generell der Genehmigung durch die Untere Naturschutzbehörde und können mit weiteren Forderungen beauflagt werden.

VASB 2– optimiertes Bewirtschaftungsregime,Kartierung des Feldhamsters und ggf. Umsiedlung unmittelbar vor Baubeginn:

- Um eine Ansiedelung des Feldhamsters zu vermeiden, kann eine Vergrämung der Art durch den Anbau von als Lebensraum ungeeigneten Feldfrüchten wie Zuckerrüben oder Raps oder durch die Anlage und regelmäßige Pflege von Schwarzbrachen („nicht hamstergerechte Bewirtschaftung“) umgesetzt werden.

Unmittelbar vor Baubeginn ist eine Begutachtung der Eingriffsfläche (Acker) hinsichtlich des Vorkommens des Feldhamsters wie folgt vorzunehmen.

- gleichzeitige Begehung mit mehreren erfahrenen Bearbeitern, die jeweils einen Streifen von etwa 2 m bis 10 m Breite langsam abschreiten und nach Kleinsäugerbauen, Fallröhren und Fraßplätzen Ausschau halten.
- Eventuell angetroffene Hamsterbaue werden photographisch dokumentiert, ihre Lage kartographisch festgehalten und die ermittelten Daten in Erhebungsbögen eingetragen (GPS-Koordinaten, Baumerkmale etc.).

Werden Hamsterbaue festgestellt ist eine Umsiedlung erforderlich.

Umsiedlungsfläche und methodisches Vorgehen sind im Vorfeld mit der zuständigen Genehmigungsbehörde abzustimmen und durch eine fachkundige Person umzusetzen.

VASB 3 – Vermeidung von Fallenwirkungen durch Baugruben

Bei Erdarbeiten ist darauf zu achten, dass steile Böschungen vermieden werden bzw. die Gräben und Gruben schnellstmöglich zu verschließen sind und vorher eventuell hineingefallene Tiere (v.a. Amphibien, Reptilien) vorsichtig und verletzungsfrei aus den Gräben und Gruben zu entfernen sind.

VASB 4 – Erhalt der ökologischen Durchlässigkeit

Um eine Einschränkung der Durchgängigkeit des Geländes für Säugetiere so gering wie möglich zu halten, sollte im Fall einer Einfriedung der Anlage auf eine ausreichende Maschenweite im unteren Zaunbereich bzw. Abstand der Zaununterkante zur Geländeoberfläche (mind.20 cm) geachtet werden.
Bei der Verwendung von Zaunmaterial ist auf die Minimierung von Verletzungsgefahren zu achten (keine Verwendung von Nato-Draht).

Unter Beachtung der aufgeführten artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahme kann das Eintreten der Zugriffsverbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG ausgeschlossen werden.

Diese Maßnahmen sollen in die Festsetzungen des Bebauungsplanes übernommen werden.

Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität

Artspezifische vorgezogene Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (CEF-Maßnahmen) der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten sind für den Verlust von mind.zwei Feldlerchen-Brutrevieren erforderlich.

Infolge der geplanten Überbauung von Ackerflächen werden Feldlerchenreviere durch direkte Flächeninanspruchnahme oder Verschiebung der Siedlungsgrenze und damit Verschiebung des gemiedenen siedlungsnahen Wirkraumes stark beeinträchtigt.

Eine exakte Siedlungsdichte kann nicht genannt werden, da zu viele Faktoren wie Wetter, Kultur, Bewirtschaftung ständigen Änderungen unterzogen sind.

Im Fachinformationssystem FFH-VP-Info des BfN „Raumbedarf und Aktionsraum von Arten“ Stand 10.02.2022 werden für die Feldlerche regional unterschiedliche Reviердichten genannt. Für die Niedersächsische Börde werden Werte zwischen 0,4 bis 1,3 Reviere je 10 ha angegeben.

Andere Quellen nehmen für Sachsen-Anhalt 3-4 Reviere je 10 ha an (Herzog /Schönbrodt).

Anhand dieser Siedlungsdichte soll sich der Ersatzbrutstättenbedarf ableiten.

Das Habitatgebiet hat eine Größe von ca. 6 ha.

Ein vorhabenbedingter weiterer Wirkraum wegen Meidungsverhalten wird wegen der niedrigen Bauhöhe der PV-Module nicht angenommen.

Bei einer angenommenen Dichte von 3-4 Revieren/10 ha ergibt sich eine Beanspruchung von konservativ ca. 2-3 Revieren.

Zur Kompensation sind an anderer Stelle Nistplatzstrukturen (und Nahrungshabitate) dauerhaft (Standortwechsel möglich) zu schaffen. Hierfür haben sich einige Maßnahmen in der Praxis bewährt, welche nachfolgend kurz aufgezählt werden:

ACEF 1 – Erhöhung des Angebotes geeigneter Nistplatzstrukturen und Nahrungshabitate:

Als Ersatz für die beeinträchtigten Feldlerchenreviere soll aus den nachfolgenden Maßnahmenvorschlägen je nach Flächenverfügbarkeit und vertraglicher Gestaltung mit dem Flächenbewirtschafter ein Maßnahmenpaket im Umfeld des Vorhabens ausgewählt werden. Aufgrund von höheren Mitnahmeeffekten ist die Anlage von Blüh- oder Brachestreifen zu favorisieren. Alle Maßnahmen lassen sich in den landwirtschaftlichen Produktionsprozess integrieren und werden daher auch als sogenannte PIK-Maßnahmen (Produktionsintegrierte Kompensationsmaßnahmen) bezeichnet.

- *Anlage von 3000 m² sich selbst begrünenden Brachestreifen oder Blühstreifen(1000 m² je betroffenes Revier*)
  - am Rand der landwirtschaftlichen Nutzfläche wird ein Streifen mit einer Mindestbreite von 10 m bei einer Mindestgröße von 2.000 m² von der Kultur ausgespart,
  - der Streifen kann als Brache, Grünland oder als Blühstreifen je nach naturschutzfachlicher Zielsetzung dienlich sein, besonders an Gewässern und Entwässerungsgräben können sie als Puffer wirken,
  - nicht an Ränder mit vorhandenen vertikalen Strukturen (Baumreihen, Waldränder) vorsehen, einzelne Gehölze werden jedoch geduldet, zu bestehenden Feldgehölz/ Waldrändern sollte ein Mindestabstand von 50 m und zu vorhandenen bzw. geplanten Siedlungsgrenzen ein Mindestabstand von 100 m eingehalten werden, um dem Meideverhalten der Feldlerchen gegenüber diesen Strukturen gerecht zu werden,
  - Reduzierung bzw. eher genereller Verzicht auf Pflanzenschutzmittel in den Brache-/ Blühstreifen
  - in der Brutzeit der Feldlerche von Anfang April bis Mitte Juli darf in diesen Streifen keine Bodenbearbeitung oder Mahd stattfinden
  - sollte es im Vegetationsverlauf zu einem starkem Aufkommen der Ackerkratzdistel kommen, können diese nestartigen Bestände selektiv ausgemäht werden – jedoch ohne flächiges Mähen des Brache-/Blühstreifens
- *Anlage von 30 Lerchenfenstern(10 Lerchenfenster je Revier)*
  - Feldlerchenfenster eignen sich besonders innerhalb des Getreides, egal ob Winter- oder Sommergetreide. Dabei wird die Sämaschine für ungefähr 20-40 m² angehoben, diese Lücken, dienen der Lerche als "Landezone"
  - in Kombination mit Blühstreifen ist diese Maßnahme eine sinnvolle Ergänzung um die Qualität des Lebensraumes für die Feldlerche zu erhöhen.
- *Anlage von Getreidestreifen auf insgesamt 3.000 m² mit reduzierter Saatgutmenge oder doppeltem Saatreihenabstand(1000 m² je Revier)*
  - hierbei wird die Ansaatdichte reduziert bzw. der Reihenabstand verdoppelt, somit gelangt Licht auf den Ackerboden und der Wuchs von Ackerwildkräutern wird gefördert,
  - möglichst Reduzierung bzw. Verzicht auf Pflanzenschutzmittel und ggf. Düngung in den auf diese Weise angelegten Getreidestreifen.

Die jeweilige artspezifische Maßnahme ist zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (CEF-Maßnahmen) der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten erforderlich.

Die aus dem Maßnahmenpaket ausgewählte Maßnahme wird zur Festsetzung im B-Plan empfohlen und ist durch geeignete Instrumente nachzuweisen(Städtebaulicher Vertrag Artenschutzmaßnahmen).

Konfliktanalyse

Feldlerche

Für den unmittelbaren Eingriffsbereich und das möglicherweise vorhabenbedingt beeinträchtigte nahe Umfeld wurde die Feldlerche (Ackerstandort) ermittelt. Für diese Vogelarten kann eine vorhabenbedingte Betroffenheit nicht ausgeschlossen werden.

§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG: Verletzungs- und Tötungsverbot (Maßstab: Individuum)

Vögel sind in den meisten Lebensphasen hochmobil, so dass eine baubedingte Verletzung/Tötung adulter Individuen aufgrund des Vorhabencharakters ausgeschlossen werden kann. Das Eintreten des Verbotstatbestandes ist nur im Zusammenhang mit einer Zerstörung oder Beschädigung von Niststandorten von im Eingriffsbereich brütenden Arten zu befürchten (Zerstörung von Gelegen oder Tötung/Verletzung nicht flügger Jungtiere).

Mit Anwendung der Artenschutzmaßnahme VASB 1 wird dies wirksam vermieden.

Unter Berücksichtigung der Artenschutz-Vermeidungsmaßnahme VASB 1 kann das Eintreten des Verbotstatbestandes nach § 44 Absatz 1 Nr. 1 BNatSchG ausgeschlossen werden.

§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG: Störungsverbot (Maßstab: lokale Population)

Der Verbotstatbestand der Störung tritt ein bzw. erfüllt sich, wenn sich der Erhaltungszustands (EHZ) der lokalen Populationen verschlechtert. Dies ist der Fall, wenn eine Anzahl an Individuen betroffen ist, die befürchten lässt, dass die Überlebenschancen, die Reproduktionsfähigkeit und der Fortpflanzungserfolg der lokalen Population beeinträchtigt werden.

Durch die Baumaßnahme können im Umfeld des direkten Eingriffsbereiches brütende Vögel gestört und zur Aufgabe ihres Brutplatzes veranlasst werden. Aufgrund der Ausdehnung des Eingriffsbereiches und einem ausbleibenden Eingriff in benachbarte Gehölzstrukturen ist von einem geringen Störungspotential für brütende Arten auszugehen. Der zeitweilige Verlust dieser einzelnen Brutplätze führt nicht zu einer Verschlechterung des EHZ der lokalen Populationen, da im Umfeld des Plangebietes weiterhin Habitate für die betroffenen Arten vorhanden sind und die Bauphase zeitlich befristet ist. Nach Fertigstellung des Vorhabens stehen die benachbarten Strukturen für die Anlage von Fortpflanzungsstätten wieder zur Verfügung.
Hinzu kommt, dass die Baufeldfreimachung außerhalb der jährlichen Hauptbrutsaison durchgeführt wird (Artenschutzmaßnahme VASB 1). Störungen der Brutvögel können somit grundsätzlich minimiert werden. Außerhalb der Brutzeit ist generell von einer geringeren Störanfälligkeit der vorkommenden Vogelarten auszugehen. Zu Beginn der auf die Baufeldfreimachung folgenden Brutphase besteht die Störung bereits und die Brutvögel suchen sich außerhalb des Wirkraumes gelegene sowie störungsfreie Brutplätze.

Unter Berücksichtigung der Artenschutz-Vermeidungsmaßnahme VASB 1 kann das Eintreten des Verbotstatbestandes nach § 44 Absatz 1 Nr. 2 BNatSchG ausgeschlossen werden.

§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG: Entnahme- und Beschädigungsverbot (Maßstab: Individuum/ lokale Population)

Infolge einer baubedingten Zerstörung oder Beschädigung von im Plangebiet oder im Meidungsraum gelegenen Niststandorten tritt dieser Verbotstatbestand ein (baubedingte Zerstörung von Gelegen und Nestern bzw. die anlagebedingte, dauerhafte erzwungene Meidung von potentiell geeigneten Habitatstandorten).

Zur sicheren Vermeidung des Verbotstatbestandes ist die Baufeldfreimachung außerhalb der Brutzeit durchzuführen (Artenschutzmaßnahme VASB 1). Durch die Artenschutzmaßnahme ACEF 1 zur Erhöhung des Angebotes geeigneter Nistplatzstrukturen und Nahrungshabitate in der Feldflur ist die ökologische Funktion der Lebensstätten bei Verlust der Landwirtschaftsfläche im überplanten Eingriffsbereich im räumlichen Zusammenhang gewährleistet.

Das Eintreten des Verbotstatbestandes nach § 44 Absatz 1 Nr. 3 BNatSchG lässt sich unter Berücksichtigung der Artenschutz-Vermeidungsmaßnahmen VASB 1 und ACEF 1 *ausschließen.*

Feldhamster

Für den unmittelbaren Eingriffsbereich kann eine vorhabenbedingte Betroffenheit nicht ausgeschlossen werden.

§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG: Verletzungs- und Tötungsverbot (Maßstab: Individuum)

Der Eingriff soll auf einer Ackerfläche von ca.6 ha Größe umgesetzt werden.

Sofern im Zeitraum zwischen Erfassung und Eingriff eine Besiedelung des Ackers durch den Feldhamster geschehen ist, kann das Vorhaben zum Eintritt des Verbotstatbestandes Verletzen und/oder Töten von Individuen des Feldhamsters führen.

Besonders gefährdet sind Tiere während ihres Winterschlafes (in Abhängigkeit von Lebensraum und Klima, z.T. bereits ab Mitte August/November bis März/z.T. Ende Mai) sowie unselbstständige Jungtiere.
Adulte Individuen können in ihrer Aktivitätsphase hingegen ausweichen und flüchten, sodass für diese ein sehr geringes Verletzungs- und Tötungsrisiko besteht.
Es wird eingeschätzt, dass mit Anwendung der Vermeidungsmaßnahme VASB 2 (Kartierung des Feldhamsters und ggf. Umsiedlung unmittelbar vor Baubeginn) eine Erfüllung des Verbotstatbestandes wirksam verhindert werden kann.

Anlage- oder betriebsbedingte Tötungen oder Verletzungen des Feldhamsters sind aufgrund des Vorhabencharakters nicht zu erwarten.

Unter Berücksichtigung der Artenschutz-Vermeidungsmaßnahme VASB 2 kann das Eintreten des Verbotstatbestandes gemäß des § 44 Absatz 1 Nr. 1 BNatSchG ausgeschlossen werden.

§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG: Störungsverbot (Maßstab: lokale Population)

Die Sensibilität des Feldhamsters gegenüber baubedingter Verlärmung ist nur schwer einzuschätzen. Man könnte die Annahme treffen, dass der Betrieb der Baumaschinen dem Einsatz landwirtschaftlicher Maschinen vergleichbar gegenübersteht. Dies gilt gleichermaßen für die arbeitsbedingten Erschütterungswirkungen während der Bodenbearbeitung die vergleichbar beim Pflügen unterschiedlicher Intensität hervorgerufen werden.

Eine deutliche Störung wäre Schädigung/ Öffnung des Baus während der Bodenbearbeitung zur Schaffung der Bauflächen.

Es wird eingeschätzt, dass mit Anwendung der Vermeidungsmaßnahme VASB 2 (Kartierung des Feldhamsters und ggf. Umsiedlung unmittelbar vor Baubeginn) eine Erfüllung des Verbotstatbestandes wirksam verhindert werden kann.

Unter Berücksichtigung der Artenschutz-Vermeidungsmaßnahme VASB 1 kann das Eintreten des Verbotstatbestandes gemäß des § 44 Absatz 1 Nr. 2 BNatSchG ausgeschlossen werden.

§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG: Entnahme- und Beschädigungsverbot (Maßstab: Individuum / lokale Population)

Das Vorhandensein von Fortpflanzungs- und Ruhestätten i.S. von Hamsterbauen und eine Besiedelung aus dem Umfeld bei weiterer Bewirtschaftung kann nicht sicher ausgeschlossen werden.
Die Entnahme oder Beschädigung einer solchen Lebensstätte zum Zeitpunkt der aktiven Nutzung würde zum Eintritt des Verbotstatbestandes führen.

Aus diesem Grund soll die Vermeidungsmaßnahme VASB 2 (Kartierung des Feldhamsters und ggf. Umsiedlung unmittelbar vor Baubeginn) in Anwendung kommen. Einem Verlust oder einer Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten kann wirksam entgegengewirkt werden.

Unter Berücksichtigung der Artenschutz-Vermeidungsmaßnahme VASB 2 kann das Eintreten des Verbotstatbestandes gemäß des § 44 Absatz 1 Nr. 3 BNatSchG ausgeschlossen werden.

<u>Fazit</u>

Mit der vorliegenden Einschätzung auf Grundlage einer Potentialanalyse wurden Vorkommen und Betroffenheit artenschutzrechtlich relevanter Arten/Artengruppen bezogen auf das Vorhaben geprüft, ermittelt und beschrieben

Zur Vermeidung des Eintretens von Verbotstatbeständen werden Maßnahmenempfehlungen gegeben. Durch die Anwendung von Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen/CEF-Maßnahmen ist ein Verstoß gegen Verbotstatbestände nicht zu erwarten.

Ein Ausnahmeverfahren gemäß § 45 Abs.7 BNatSchG für eine oder mehrere der geprüften Arten muss nicht durchgeführt werden.

Die Artenschutz-Vermeidungsmaßnahmen und CEF-Maßnahmen sollten als Festsetzungen in den Bebauungsplan übernommen werden.

2.2.4.1 Biologische Vielfalt

Biologische Vielfalt definiert entsprechend BfN – Skripten 245 (BfN – WERNER + ZAHNER 2009, Seite 10).

„[…] Biologische Vielfalt – verkürzt als Biodiversität bezeichnet – kann ganz allgemein als die Vielfalt des Lebens auf der Erde bezeichnet werden. Biodiversität umfasst viele Komponenten, wie Gene, Arten, Populationen und ökologische Systeme, und berücksichtigt alle geographischen Maßstäbe von der lokalen bis hin zur globalen Ebene (MEA 2005). Um biologische Vielfalt umfassend zu beschreiben, müssten alle genannten Komponenten berücksichtigt werden. In der Praxis jedoch […] ist die Artenvielfalt die Hauptkomponente, über welche die Entwicklung von biologischer Vielfalt auf den verschiedensten Skalenebenen dargestellt und bewertet wird. […]“

Das Plangebiet befindet sich in östlicher Ortsrandlage von Hausneindorf im Bereich der Selke-Terrasse. Der Übergang zur freien Landschaft beginnt bereits unmittelbar am Ortsrand mit den Sukzessionsstrukturen der ehem. Mülldeponie/Kiesgrube. Entlang der Terrassenkante verläuft ein Gehölzriegel, der das Gebiet strukturiert und eine Raumkammerung zum Hauptseegraben ermöglicht.

Eine zu erwartende Artenvielfalt und Biodiversität ist bedingt durch den Übergang von der Flussaue der Selke mit ihren großräumigen Biotopverbundstrukturen und den landwirtschaftlich genutzten Ackerebenen.

Hinzu kommt die Ortsrandlage von Hausneindorf mit dem aus Sicht der Biodiversität durchaus wichtigen Element der ehem. Mülldeponie/Kiesgrube.

Besonders im Umfeld größtenteils ausgeräumter Landschaften, wie die nördlich anschließenden durch intensive Landwirtschaft geprägten Flächen mit überwiegend geringer Strukturvielfalt, bieten Dörfer mit ihren oft vielfältig strukturierten Ortsrandlagen durchaus biologisch vielfältige Rückzugsräume.

Unter Berücksichtigung dieses Ansatzes stellen auch die Ortsrandlage von Hausneindorf mit der angrenzenden Selkeaue günstige Rückzugsgebiete und Biodiversitätspotenziale dar.

Eine weitere Ausweitung von Siedlungsaktivitäten und intensiverer Flächennutzung oder die Beseitigung vorhandener Lebensräume könnte Konflikte zur angestrebten Sicherung der Biodiversität hervorrufen.

2.2.5 Schutzgut Boden

Böden gehören zu den abiotischen Bestandteilen des Naturhaushaltes. Sie sind das Ergebnis sehr langwieriger, bis heute nicht abgeschlossener Entwicklungsprozesse.

Im Naturhaushalt nehmen Böden zahlreiche Funktionen wahr, welche zugleich die wesentlichen Ziele der Umweltvorsorge darstellen (vgl. BBodSchG):

- natürliche Funktion als:
    - Lebensgrundlage und Lebensraum für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen,
    - Bestandteil des Naturhaushaltes, insbesondere mit seinen Wasser- und Nährstoffkreisläufen,
    - Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium für stoffliche Einwirkungen aufgrund der Filter-, Puffer- und Stoffumwandlungseigenschaften, insbesondere auch zum Schutz des Grundwassers,
- Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte.

Die aufgeführten Bodenfunktionen sollen analog den Vorgaben des sachsen-anhaltischen Bodenfunktionsbewertungsverfahrens des Landesamtes für Umweltschutz (BFBV-LAU) über die Bodenfunktionen „Naturnähe“, „Ertragsfähigkeit“, „Wasserhaushalts- und Archivfunktion“ abgebildet werden.

Ist-Zustand

Geologie

Der Untersuchungsraum umfasst folgende Zuordnung nach Bodenatlas LSA (1999):

- Bodenregion – „Flusslandschaften“,
- Bodengroßlandschaft – „Bodenlandschaften der Auen und Elbenebenflüsse“
- Bodenlandschaft – Nr. 2.1.1.12 „Auen der Bode und Bodenebenflüsse mit Großem Graben“.

Für das Plangebiet sind im LRP Quedlinburg (BFU 1997) „fluviatile Ablagerungen (auch pleistozäne Schotterterrassen“ verzeichnet.

<u>Ingenieurgeologie</u>

Der tiefere geologische Untergrund im Bereich des Vorhabens wird auch aus Gesteinen des Mittleren Keupers gebildet, die potenziell subrosionsgefährdete Horizonte aufweisen können. Aufgrund des Vorhandenseins dieser Horizonte und durch den entsprechenden Aufbau des Untergrundes liegt hier eine potenzielle Gefährdung durch Subrosion vor.

Durch Aus- bzw. Ablaugung (Verkarstung) können sich im Gips Hohlräume bilden, die bei ihrem Verbruch an der Erdoberfläche zu Erdfällen oder lokale Senkungen führen.

Konkrete Hinweise auf Subrosionsauswirkungen, wie Erdfälle oder lokale Senkungen, sind allerdings im Subrosionskataster des LAGB im Vorhabenbereich und der näheren

Umgebung bisher nicht dokumentiert, sodass eine Gefährdung hier als sehr gering eingeschätzt wird.

Hydrogeologie

Gemäß Stellungnahme Landesamtes für Geologie und Bergwesen ist am geplanten Standort stellenweise mit flurnahem Grundwasser zu rechnen (ca. ab 1 m unter Geländeoberkante).

Bodeneigenschaften

Entsprechend dem Bodenatlas des Landes Sachsen-Anhalt (1999) befindet sich das Plangebiet in der Kartier-Einheit 81 (Auenlehm-Schwarzgleye). Deren Bodeneigenschaften können wie folgt charakterisiert werden:

Ertragsfähigkeit – natürliche Bodenfruchtbarkeit

Das Ertragspotenzial des Standortes wird als sehr hoch eingestuft. Die Betrachtung der Ertragsfähigkeit fokussiert eher ökonomische als umweltfachliche Belange und kommt zum Tragen, wenn Ertragseinbußen auf land- oder forstwirtschaftlichen Flächen zu erwarten sind. Im vorliegenden Verfahren spielt dieser Aspekt eine nachrangige Rolle, weshalb auf eine Bewertung dieser Funktion verzichtet wird.

Naturnähe – Standortpotenzial für natürliche Pflanzengesellschaften

Eine Angabe zur Naturnähe fehlt im Bodenatlas.

Die Böden der übrigen Bereiche sind durch intensive Ackernutzung, d.h. veränderte Oberböden charakterisiert. Eine tiefergehende Veränderung der Bodenhorizonte wird nicht erwartet.

Nach derzeitigem Kenntnisstand gibt es für das Plangebiet keinen Altlastverdacht, schädliche Bodenveränderungen sind ebenfalls nicht bekannt. Versiegelte Flächen sind nicht vorhanden.

Wasserhaushaltspotenzial – Funktion des Bodens im Wasserhaushalt

Die Wasser- und Stoffretention umfasst die Regulations-/Regelungsfunktion der Naturraumpotentiale für den Wasser- und Stoffhaushalt sowie die Puffer- und Filterfunktion der Oberflächen und des Boden- und Wasserkörpers.

Der Wasserhaushalt wird laut Bodenatlas für die vorliegende Bodenform als grundfrisch dargestellt.

Gemäß Stellungnahme Landesamtes für Geologie und Bergwesen ist am geplanten Standort stellenweise mit flurnahem Grundwasser zu rechnen (ca. ab 1 m unter Geländeoberkante).

Laut Karte „Grundwasser“ des Landschaftsrahmenplans für den Landkreis Quedlinburg (BfU 2006) unterteilt sich das Plangebiet in zwei Bereiche:

- Die Flächen oberhalb der Bruchkante (pleistozäne Schotterterrasse) weisen Flurabstände von 5-10 m auf. Der Anteil bindiger Komponenten in der Versickerungszone liegt überwiegend bei 20 bis 80%. Die Areale werden somit der

Grundwassergeschütztheitsklasse B (relativ geschützt vor flächigem Schadstoffeintrag) zugeordnet.

- Die Bereiche unterhalb der Bruchkante liegen im Bereich der Flusstäler und pleistozänen Schotterkörper (Hauptgrundwasserleiter). Die Areale werden somit der Grundwassergeschütztheitsklasse A (nicht oder nur wenig geschützt vor flächigem Schadstoffeintrag) zugeordnet.

Gemäß Bodenatlas verfügen die Böden im unveränderten Zustand über eine geringe Durchlässigkeit, ein sehr gutes Puffervermögen, eine hohe bis sehr hohe Austauschkapazität und ein hohes Bindungsvermögen für Schadstoffe.

Im Planungsraum ist die Bodenfunktion zur Regelung des Wasserhaushaltes durch die landwirtschaftliche Überprägung eher wenig eingeschränkt.

Archivboden

Als Böden mit Archivfunktion werden Böden ausgewiesen, welche gemäß § 2 (2) Nr. 2 BBodSchG die Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte im Land Sachsen-Anhalt überdurchschnittlich erfüllen und die nach § 1 Abs. 1 BodSchAG LSA besonders zu schützen sind.

Vorbelastungen

Infolge der Nutzung als Freiflächen-PV-Anlage sind durch Pfahlgründungen für die Modultische sowie durch Fundamente für Einfriedungen und Nebenanlagen Bodeneingriffe zu erwarten.

Sollten Anhaltspunkte für Kontaminationen bzw. organoleptische Auffälligkeiten (Geruch, Aussehen) des Bodens vorliegen, so ist die untere Bodenschutzbehörde des Landkreises Harz unverzüglich zu informieren.

Es ist dann eine weitergehende Untersuchung dahingehend erforderlich, ob der Verdacht einer schädlichen Bodenveränderung oder Altlast besteht bzw. ausgeräumt werden kann. Zur Festlegung der weiteren Verfahrensweise sind die entsprechenden Maßnahmen (Recherchen, Untersuchungen usw.) mit der unteren Bodenschutzbehörde des Landkreises Harz ab-zustimmen.

Kampfmittel

Für den Geltungsbereich besteht kein Verdacht des Vorhandenseins von Kampfmitteln.

Es wird jedoch darauf aufmerksam gemacht, dass der Fund von Kampfmitteln jeglicher Art nie ganz ausgeschlossen werden kann. Weiterhin wird vorsorglich darauf hingewiesen, dass auf Grund von ständigen Aktualisierungen die Beurteilung von Flächen bei künftigen Anfragen ggf. von den bislang getroffenen Einschätzungen abweichen kann.

Zu erwartende Umweltauswirkungen

Baubedingte Wirkungen

Bauzeitlich sind vorhabenbedingt die Wirkfaktoren Bodenverdichtung sowie die Zerstörung archäologischer Kulturdenkmale von Relevanz. Hinzu kommen stoffliche Wirkungen den Eintrag von Kraftstoffen und Schmiermitteln im Havariefall.

Bodenverdichtungen sind zunächst im gesamten Eingriffsbereich durch die Befahrung mit Baumaschinen zu erwarten. Voraussichtlich werden Hauptfahrwege entstehen, auf denen sich der Großteil aller Fahrten konzentriert, sodass von linearen Belastungen ausgegangen werden kann.

Während der Bauphase besteht im Fall einer Havarie die Gefahr des Eintrags organischer Verbindungen (Kraftstoff, Öl). Entsprechend dem aktuellen Stand der Technik sind Vorsorgemaßnahmen bei Bauvorhaben generell verpflichtend.

Die bei den Erschließungsmaßnahmen anfallenden Abfallarten (z. Bsp. Erde und Steine, Straßenaufbruch, Betonbruch usw.) sind vorrangig einer Verwertung zuzuführen. Um eine möglichst hochwertige Verwertung anzustreben, sind diese nicht zu vermischen, sondern getrennt voneinander zu erfassen und zu entsorgen.

Bei einem Auffinden von kontaminierten oder belasteten Abfällen, hier z. Bsp. Straßenaufbruch oder Erde mit schädlichen Verunreinigungen, sind diese vorerst getrennt von den an- deren Abfällen zu erfassen und die Untere Abfallbehörde des Landkreises Harz zu informieren.

Anlagenbedingte Wirkungen

Die Aufständerung der Photovoltaik-Anlagen ermöglicht eine versiegelungsarme Installation der gesamten Anlage. Damit wird dem Gebot des sparsamen Umgangs mit Grund und Boden nach den Vorgaben des BBodSchG sowie des BauGB entsprochen.

Es wird festgesetzt, dass die notwendigen inneren Erschließungsflächen im SO „Photovoltaik“ (Stellplätze, Aufstellflächen sowie Zufahrten) dauerhaft wasser- und gasdurchlässig (z.B. Schotterrasen) zu befestigen sind.

Dies dient dazu, die natürliche Versickerung, eine gewisse Rückhaltungswirkung und Filterung des Niederschlagswassers sowie einen weitestgehenden Erhalt der Bodenfunktionen indiesen Bereichen zu ermöglichen.

Die bisherige Funktion im Boden- und Naturhaushalt wird durch die geplante Nutzung als Photovoltaikanlage nicht wesentlich beeinträchtigt. Im Bereich der kleinteiligen, intensiv bewirtschafteten Ackerflächen ist eine Verbesserung von Bodenfunktionen zu erwarten.

Betriebsbedingte Wirkungen

Wirkungen durch den Betrieb der PV-Anlagen sind nicht zu erwarten.

2.2.6 Schutzgut Wasser

Neben dem Boden gehört auch das Wasser zu den abiotischen Bestandteilen des Naturhaushaltes. Als Grund- und Oberflächenwasser dient es als Lebensgrundlage für Pflanzen und Tiere, als Transportmedium für Nährstoffe sowie als belebendes und gliederndes Landschaftselement. Neben den ökologischen Funktionen ist es eine wesentliche Lebens- und Produktionsgrundlage für den Menschen (z. B. Trink- und Brauchwassergewinnung, Fischerei, Vorfluter für Entwässerung, Freizeit- und Erholungsnutzung). Die Sicherung der Qualität und Quantität von Grundwasservorkommen sowie die Erhaltung und Reinhaltung der Oberflächengewässer stellen die wesentlichen Schutzziele der Umweltvorsorge für das Schutzgut Wasser dar.

Ist-Zustand

Oberflächengewässer

Im Plangebiet/ Geltungsbereich selbst befindet sich kein natürliches Oberflächengewässer. Das Gebiet wird aber geprägt durch den Übergang zu Selkeaue mit den zuströmenden Nebengewässern, in diesem Fall dem Hauptseegraben.

Der entlang der Südwestgrenze des Plangebietes verlaufende „Hauptseegraben“ stellt gem. Anlage 1 zum WG LSA ein Gewässer 1. Ordnung dar. Unterhaltungspflichtig für den „Hauptseegraben“ ist der Landesbetrieb für Hochwasserschutz und Wasserwirtschaft (LHW), Flussbereich Halberstadt. Der Gewässerrandstreifen in mindestens 10 m Breite gemessen von der Böschungsoberkante wird von jeglicher Bebauung freizuhalten.

Durch das Plangebiet verläuft laut Datenportal des Gewässerkundlichen Landesdienstes (GLD) die Grenze zweier Oberflächenwasserkörper (OWK). Die Grenze folgt im Südwesten zunächst dem Hauptseegraben, verläuft dann im östlichen Drittel des Plangebietes nach Norden.

Die westlichen Bereiche des Plangebietes liegen im OWK SAL20OW01-00 (Selke - von uh. Mdg. Drei-Mühlengraben Ermsleben bis Mündung in die Bode, Gebietsgröße 77,2 km²), die östlichen im OWK SAL20OW10-00 (Hauptseegraben - von Ablaufpumpwerk Königsaue bis Mündung in die Selke, Gebietsgröße 48,8 km²)

Grundwasser

Laut Datenportal des GLD (https://gld.lhw-sachsen-anhalt.de/) wird die flächenhafte Grundwassergeschütztheit am Standort als hoch kategorisiert (Stand 27.10.2023).

Damit besteht ein überwiegend guter Schutz vor flächenhaftem Schadstoffeintrag in das Grundwasser. Die Angaben entsprechen denen zur Geschütztheit des Grundwassers aus LRP QLB (2006) nur zum Teil, denn die tiefer liegenden Bereiche des Plangebietes werden im LRP mit einer geringen Grundwassergeschütztheit dargestellt. Möglicherweise ist das einem höheren Detailierungsgrad geschuldet.

Das Plangebiet befindet sich im Grundwasserkörper „Kreide der Subherzynen Senke“ (SAL GW 065) mit einer Gesamtflächengröße von 1.341,5 km^2 zugeordnet. Der chemische Zustand des Grundwassers wird gegenwärtig als gut und der mengenmäßige

Zustand des Grundwasserkörpers als gut durch den GLD (https://gld.lhw-sachsen-anhalt.de/) bewertet (Stand 27.10.2023).

Hochwasserschutz

Zum Hochwasserschutz sind rechtskräftige Überschwemmungsgebiete festgesetzt. Diese weisen allerdings erhebliche Abweichungen zu den Darstellungen der Vorranggebiete Hochwasserschutz des LEP2010 auf.

Für die „Selke“ im für die Planung relevanten Bereich südlich Hausneindorf wurde im Jahre 2017 die "Verordnung des Landesverwaltungsamtes (LVwA) zur Festsetzung des Überschwemmungsgebietes Selke von Hausneindorf (km 4+874) bis zur Talsperre Mühlenteich in Güntersberge (km 63+136)"[6] erlassen.

Gem. § 1 der Verordnung bildet das Überschwemmungsgebiet ein Hochwasserereignis mit einer Wiederkehrwahrscheinlichkeit von 100 Jahren (HQ_{100}) ab. Nachstehend eine aktuelle Karte mit Darstellung des Plangebietes und des rechtskräftig festgesetzten Überschwemmungsgebietes aus dem entsprechenden Geoinformationsdienst des LVwA.

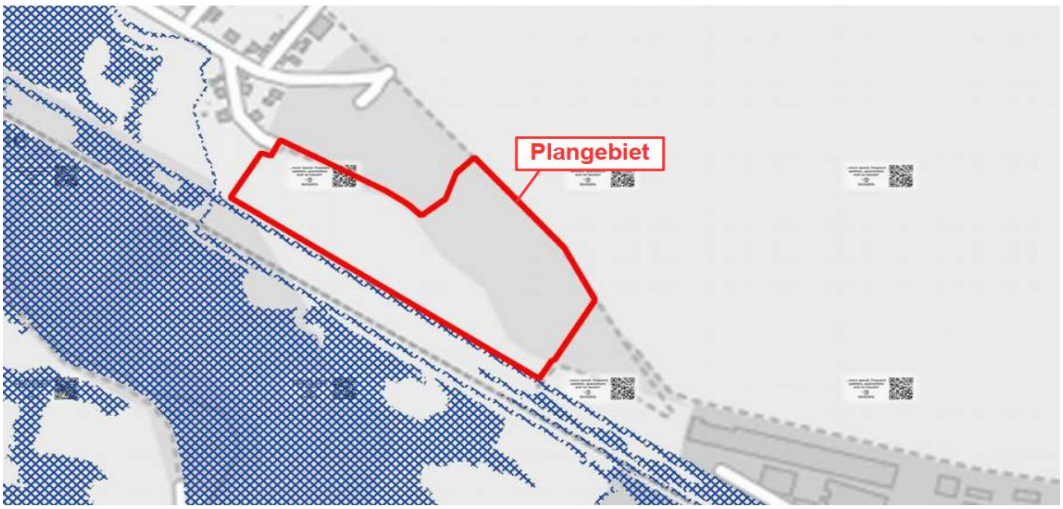


Abbildung 5: Auszug Karte Überschwemmungsgebiet „Selke“(HQ100)7

Gemäß der vorstehenden Kartendarstellung befindet sich das Plangebiet außerhalb des von einem HQ100-Hochwasser betroffenen Bereiches.

[6] Internetseiten des LVwA am 20.02.2023, 13:22 Uhr: https://lvwa.sachsen-anhalt.de/fileadmin/Bibliothek/Politik_und_Verwaltung/LVWA/LVwA/Dokumente/4_landwirtschaftumwelt/ 40 4/ueberschwemmungsgebiete/verordnungen/verordnung_selke.pdf

[7] Geoinformationsdienst des LVwA am 20.02.2023, 13:30 Uhr: https://gfi.themenbrowser.de/UMN_LVWA/php/geoclient.php?name=uegebiet

Zur ergänzenden Überprüfung eventueller Hochwassergefahren für das Plangebiet wurde weiterhin Kartenmaterial des Landesbetriebes für Hochwasserschutz und Wasserwirtschaft (LHW) herangezogen.

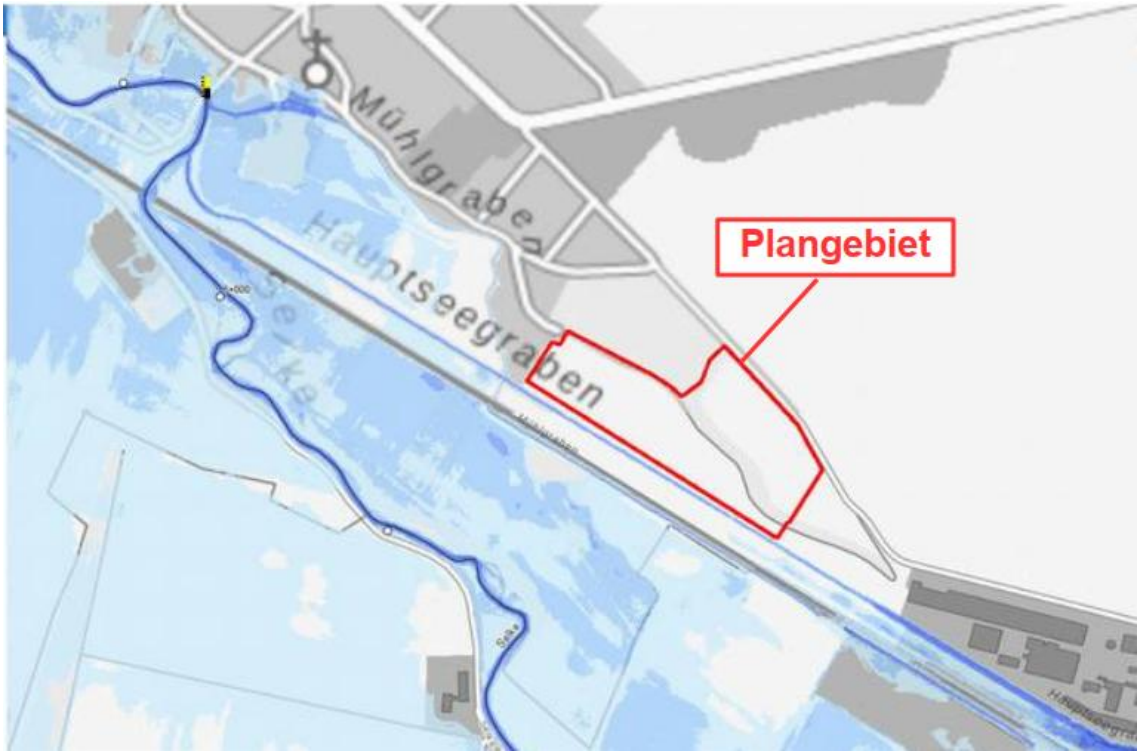


Abbildung 6: Auszug Hochwassergefahrenkarte Extremhochwasser HQ200[8]

In der vorstehenden Karte sind die von einem Extremhochwasserereignis (HQ200) betroffenen Bereiche in blau dargestellt.

Unter Extremhochwasser versteht man ein Hochwasserereignis, das seltener als alle 200 Jahre eintritt (HQ200) und alle Hochwasserschutzmaßnahmen überwindet.

Der aktuellen Hochwassergefahrenkarte des LHW für ein HQ200-Ereignis ist zu entnehmen, dass das Plangebiet auch außerhalb des Überflutungsbereiches eines Extremhochwassers liegt. Das bedeutet, dass auch nach Versagen aller Hochwasserschutzmaßnahmen nicht zu erwarten ist, dass das Plangebiet von einem Hochwasserereignis betroffen sein wird.

Daher ist davon auszugehen, dass die Planung den Zielen und Grundsätzen des LEP 2010 bezüglich des Vorranggebiets für Hochwasserschutz „Selke“ nicht entgegensteht.

[8] Kartendienst des LHW am 20.02.2023, 13:55 Uhr
https://www.geofachdatenserver.de/de/hochwassergefahrenkarte-hq200.html

Vorbelastungen

Vorbelastungen für das Schutzgut Wasser sind mit Ausnahmen der vorhandenen landwirtschaftlichen Nutzung im Umfeld sowie der ehem. Deponie/Kiesgrube nicht erkennbar.

Zu erwartende Umweltauswirkungen

Baubedingte Wirkungen

Eine direkte Veränderung von Oberflächengewässern wird ausgeschlossen. Es liegt im Plangebiet kein veränderbares Gewässer vor.

Generell besteht im Fall einer Havarie die Gefahr des Eintrags organischer Verbindungen (Kraftstoff, Öl) in den Boden und das Grundwasser. Die Grundwassergeschütztheit variiert im Plangebiet. Während in den oberen Terrassenbereichen als hoch bewertet wird, ist sie in den unteren Bereichen gering. Generell sind daher Rahmen der Bauausführung sind entsprechende Vorsorgemaßnahmen verpflichtend.

Anlagen- und betriebsbedingte Wirkungen

Gemäß der allgemeinen Sorgfaltspflichten nach § 5 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) ist eine Vergrößerung und Beschleunigung des Wasserabflusses zu vermeiden. Diese Anforderung kann i.d.R. mit einer Versickerung oder Rückhaltung / Zwischenspeicherung des Niederschlagswassers von bebauten und befestigten Flächen erfüllt werden.

Niederschlagswasser soll ortsnah versickert, verrieselt oder direkt über eine Kanalisation ohne Vermischung mit Schmutzwasser in ein Gewässer eingeleitet werden (§ 55 Abs. 2 WHG). Eine Erlaubnis oder Bewilligung für das Einleiten von Niederschlagswasser in das Grundwasser ist nicht erforderlich, wenn das Niederschlagswasser auf Dach- oder Wegeflächen anfällt und auf dem Grundstück versickert werden soll (§ 46 Abs. 2 WHG i. V. m. § 69 Abs. 1 WG LSA). Der Grundstückseigentümer ist nach § 79b WG LSA zur Niederschlagswasserbeseitigung verpflichtet, soweit nicht die Gemeinde / Abwasserverband den Anschluss an eine öffentliche Abwasseranlage und deren Benutzung vorschreibt.

Infolge der Umsetzung der Planung wird es im Bereich der Freiflächen-PV-Anlage zu keiner wesentlichen Erhöhung der Bodenversiegelung kommen, da die Modulelemente für Photovoltaik auf Punktfundamenten gegründet werden, so dass ablaufendes Niederschlagswasser – abhängig von der Versickerungsfähigkeit des Bodens – grundsätzlich versickert werden kann.

Bei Ausführung von Nasstrafos im Plangebiet ist zu beachten, dass diese Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen i. S. des § 52 Abs. 1 WHG darstellen. Die Anlage ist so zu planen und zu errichten, dass austretende wassergefährdende Stoffe zurückgehalten werden können (§ 17 AwSV). Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen sind ab der Gefährdungsstufe B (§ 39 AwSV) gemäß § 40 AwSV formal anzeigepflichtig und vor der Inbetriebnahme von einem Sachverständigen für wassergefährdende Stoffe technisch zu überprüfen.

2.2.7 Schutzgut Klima und Luft

Die Lebensbedingungen von Menschen, Tier und Pflanze werden im städtischen und ländlichen Raum durch klima- und immissionsökologische Aspekte beeinflusst. Klima und Luftqualität sind häufig Eignungskriterium für spezifische Nutzungen der Umwelt, insbesondere die Wohn- und Erholungsnutzung. Darüber hinaus gilt die Luft als Medium der Schadstoffverfrachtung.

Der schutzgutbezogene Fokus liegt daher auf Belastungsräumen und daran angeschlossenen Flächen mit bioklimatischer und lufthygienischer Ausgleichsfunktion. Ziel ist es, die für Belastungsräume wesentlichen Kalt- und Frischluftleitbahnen sowie angeschlossene Frischluftentstehungsgebiete zu erhalten und diese vor Emissionen zu schützen.

Ist-Zustand

Das Geländeklima wird von Topographie, Relief und Bodenbeschaffenheit bzw. Realnutzung bestimmt.

Das Umfeld des Plangebietes wird durch strukturarme Agrarlandschaften im Norden und Süden sowie die hierin eingebettete tiefer gelegene und strukturreichere Selke-Aue bestimmt. Luftaustauschbeziehungen bzw. Kaltluftströmungen ergeben sich aus Richtung der höher gelegenen Ackerflächen. Der Taleinschnitt der Selke-Aue, in dem große Teile des Plangebietes liegen, wird im Landschaftsrahmenplan (LRP QLB 2006) als Kaltluftsenke mit hoher Tendenz zur Schadstoffanreicherung (Smoggefährdung) dargestellt.

Dem Aspekt der Luftreinhaltung, Frischlufterzeugung und Filterwirkung dienen insbesondere Gehölzstrukturen. Diese konzentrieren sich vorrangig auf die Bereiche der weniger intensiv landwirtschaftlich genutzten Selke-Aue. Innerhalb des Plangebietes haben sich aufgrund der Nichtnutzung im Laufe der Jahre vor allem im Bereich der ehemaligen Deponie größere Gehölzbestände etabliert. Aufgrund der gehölzarmen Umgebung (strukturarme Agrarflächen), kommt den Gehölzen innerhalb der Selke-Aue eine besondere Bedeutung zu.

Schutzbedürftige Wohnnutzungen befinden sich nur im Norden bzw. Nordwesten des Plangebietes innerhalb der gemischt genutzten Baufläche des Ortskerns. Südwestlich vom Ortsrand befinden sich Grünflächen sowie der „Mühlengraben“ mit Gehölzbestand entlang seines Verlaufes.

Vorbelastungen

Vorbelastungen i.S. größerer Lasträume wie z.B. Industriegebiete mit erhöhten Schadstoffausstößen oder Überwärmungsbereiche (großflächige bebaute, versiegelte Flächen) bestehen im Plangebiet und seinem unmittelbaren Umfeld nicht.

Zu erwartende Umweltauswirkungen

Baubedingte Wirkungen

Bauzeitliche Emissionen entstehen durch Staub- und Abgasbelastungen. Diese sind jedoch zeitlich und räumlich begrenzt, sodass hier keine erheblichen Wirkungen zu erwarten sind.

Anlagenbedingte Wirkungen

Schutzgutbezogen sind die im Plangebiet vorhandenen Gehölzstrukturen von hoher Bedeutung, weshalb der Verlust von Gehölzstrukturen einen Funktionsverlust darstellt. Unter Berücksichtigung der Verhältnismäßigkeit wird vorhabenbedingt keine nachhaltige, erhebliche Beeinträchtigung für das Schutzgut Klima und Luft im betreffenden Landschaftsraum erwartet. Mit Blick auf die besondere Bedeutung der Gehölze innerhalb der Selke-Aue, ist jegliche Inanspruchnahme auf ein absolutes Minimum zu reduzieren. Kann die Entfernung von Gehölzen nicht ausgeschlossen werden, ist ein Ausgleich in der unmittelbaren Umgebung vorzusehen.

Bezogen auf die beanspruchten Ackerflächen kann eine Literaturstudie von SCHLEGEL (2021) herangezogen werden. Hier wird dargestellt, dass „…die Auswirkungen von Solarparks auf das lokale Klima und die Ökosystemfunktionen generell nur unzureichend geklärt seien“. Da jedoch die Beschattung des Bodens durch die Solarmodule deutlich erhöht wird, kann davon ausgegangen werden, dass sich der Boden weniger stark erhitzt. Dies könnte in zunehmend trockenen und heißen Sommern einen gewissen Schutz gegen das Austrocknen der Böden bieten. Durch den erhöhten Flächenanteil von Grünland wird die Funktion des Gebietes als Kaltluftentstehungsgebiet von dem Planvorhaben voraussichtlich nicht eingeschränkt.

Betriebsbedingte Wirkungen

Aus der Umsetzung der Freiflächen-PV-Anlage sind keine Emissionen wie Staub oder Gerüchen zu erwarten.

2.2.8 Schutzgut Landschaft

Das Schutzgut beinhaltet die Aspekte „Landschaftsbild“ und „Landschaftsraum“.

Das Landschaftsbild umfasst die äußeren, sinnlich wahrnehmbaren Ausprägungen (Vielfalt, Eigenart und Schönheit) einer Landschaft und beschreibt ihre natürliche Attraktivität.

Großräumige, nicht durch störende Infrastruktureinrichtungen belastete Landschaftsbereiche sind bei Betrachtung des Schutzgutes ebenfalls von Bedeutung. Unter dem Aspekt „Landschaftsraum“ wird daher die Unzerschnittenheit der Landschaft erfasst und bewertet.

Ist-Zustand

Gemäß Landschaftsprogramm Sachsen-Anhalt (LP LSA 2001) liegt das Plangebiet in der Landschaftseinheit LE 4.4 „Nordöstliches Harzvorland“.

Das Landschaftsbild des Nordöstlichen Harzvorlandes ist durch eine weitflächig waldfreie Ackerlandschaft geprägt. In dieser Beziehung müsste die Landschaft zu den Löß-Ackerlandschaften gezählt werden. Die nach Süden zu hügeliger werdende offene Landschaft wird lediglich durch Windschutzstreifengehölze und Straßenobstbäume gegliedert. Eine Unterbrechung dieses relativ eintönigen Bildes ergibt sich mit den im Süden harzrandnah noch stark eingetieften Bachtälchen, die als Wiese genutzt werden und stellenweise gehölzbestanden sind. Den "Höhepunkt" im Landschaftsbild verkörpern der Große und der Kleine Hakel, die sich waldbedeckt über die Ackerlandschaft erheben.

Das Plangebiet liegt innerhalb eines der erwähnten Bachtälchen mit besonderer landschaftsbildlicher Bedeutung. Mit seiner kleinflächigen Ackernutzung, den säumenden linearen und flächigen Gehölzstrukturen trägt es zur charakteristischen Aufwertung des lokalen Landschaftsbildes bei und ist somit von hoher Bedeutung.

Vorbelastungen

Der Standort grenzt an die Ortslage Hausneindorfs an und ist selbst durch die frühere Nutzung eines Teilbereiches als Baumaschinentestgelände vorgeprägt. Östlich und nordöstlich angrenzend sind Straßen bzw. Feldwege vorhanden. Südlich verläuft eine Bahntrasse.

Daher ist Vorbelastung der Landschaft durch andere anthropogene Landschaftselemente bereits gegeben.

Zu erwartende Umweltauswirkungen

<u>Landschaftsraum</u>

Das Plangebiet befindet sich am Rand anthropogener Nutzungsräume, d.h. benachbart sind Siedlungsflächen vorhanden. Es erfolgt keine neue Erschließung von zuvor unzerschnittenen Landschaftsräumen, sondern eine Arrondierung des Siedlungsbereiches am Ortsrand.

Landschaftsbild

In der Landschaft führen sichtbare Freiflächenphotovoltaikanlagen zu einer Veränderung desLandschaftsbildes. Da es sich bei den Anlagen um landschaftsfremde Objekte handelt, ist regelmäßig von einer Beeinträchtigung des Landschaftsbildes auszugehen, auch wenn Einzelne den Anblick eines Solarparks aufgrund persönlicher Einstellungen auch als positiv empfinden mögen. Es ist festzustellen, dass vor allem die folgenden Faktoren zur Wirksamkeit von Solarparks im Landschaftsbild beitragen:

- Erkennbarkeit von auffälligen Einzelobjekten,
- Sichtbarkeit einzelner Anlagenteile,
- Größe der Anlage im Blickfeld,
- Lage zur Horizontlinie,
- teilweise Sichtverschattungen,
- Vorbelastungen durch andere anthropogene Landschaftselemente.

Wenn vom Beobachtungspunkt die Moduloberfläche sichtbar ist, erscheint die Anlage mit einer größeren Helligkeit und abweichenden Farbe im Landschaftsbild. Bei unbeweglichen Konstruktionen wie im vorliegenden Fall tritt die größte Wirkintensität daher in südlicher Richtung auf. Aus nördlicher und seitlicher Richtung sind dagegen insbesondere die Tragekonstruktionen sichtbar, welche jedoch einen deutlich geringeren Anteil am Blickfeld einnehmen und bei nicht reflektierenden Konstruktionen nicht so auffällig sind. Von Norden sind Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes oft gering und aus weiterer Entfernung nicht mehr feststellbar. Folgende Lagen der Solarflächen werden unterschieden:

- Lage in der Ebene oder auf Kuppen:
  Auswirkungen auf das Landschaftsbild sind durch eine geeignete Abpflanzung vollständig vermeidbar, sofern nicht deutliche höhere Erhebungen im Umfeld vorhanden sind. Bei fehlender Abpflanzung ist jedoch ein besonders weiter Sichtraum gegeben.
- Lage in Talräumen:
  Der Sichtraum ist auch bei fehlender Abpflanzung auf die Größe des Talraums beschränkt, da die nächstgelegenen Höhenzüge den Sichtraum in der Regel begrenzen.
- Hanglagen:
  Anlagen im oberen Hangbereich lassen sich nur schwer sichtverschatten und können bei einem entsprechenden Relief deutlich größere Sichträume aufweisen als Anlagen in Tallagen. Die Anlage von PV-Anlagen in Hangbereichen sollte daher vermieden werden.

Die unterschiedlichen Lagen sind nachstehend exemplarisch im Bild dargestellt

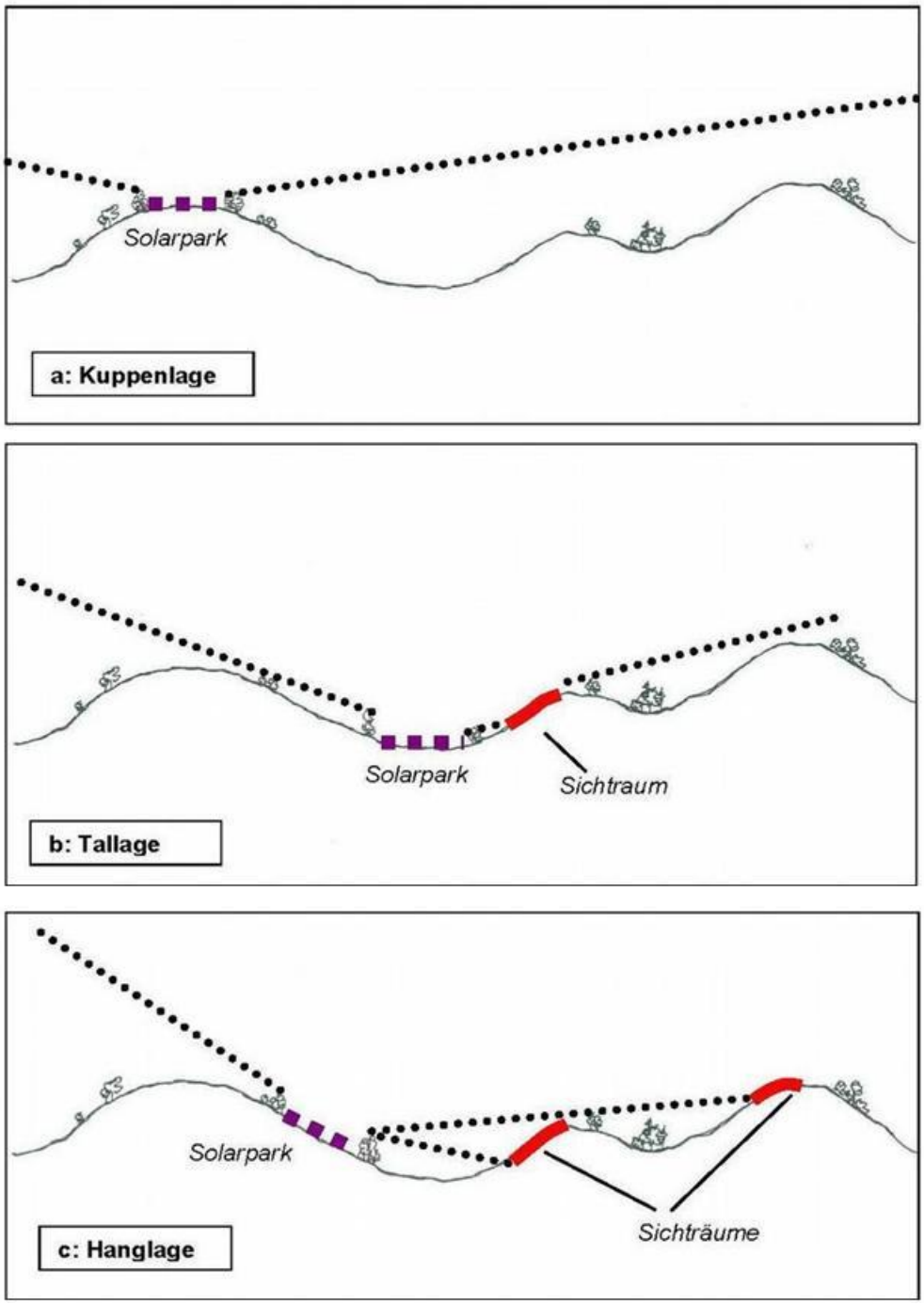


Abbildung 7: Darstellung Lage von PV-Anlagen
Bildquelle: Conterra Planungsgesellschaft mbH Goslar

Die Reichweite des Sichtraums ist stark vom Relief und von der Lage der Anlage im Relief abhängig. Der Anteil der geplanten Freiflächenanlage im Blickfeld ist durch die relative horizontale und vertikale Ausdehnung der Anlage im Blickfeld quantifizierbar. Ausschlaggebend für die wahrgenommene Größe der Anlage ist der maximal erkennbare Umriss der Anlage. Dabei ist in der Regel die Ausdehnung in horizontaler Richtung erheblich größer als diejenige in vertikaler Richtung.

Eine nennenswerte vertikale Ausdehnung führt aber zu einer flächigen Ansicht der Anlage, während eine Anlage mit einer geringen vertikalen Ausdehnung eher als lineares Element wahrgenommen wird. Flächig sichtbare Anlagen sind wesentlich auffälliger als nur linear sichtbare Anlagen. Die vertikale Ausdehnung hat dementsprechend einen wichtigen Einfluss auf das Ausmaß der Landschaftsbildveränderung.

Die geplant Freiflächen-PV-Anlage befindet sich auf zwei Ebenen, die auf unterschiedlichen Höhen liegen und durch einen Hang getrennt sind. Beide Ebenen weisen selbst keine nennenswerten Höhenunterschiede auf.

Die obere nördliche Ebene in Verlängerung der Feldstraße liegt auf ca. 116 m ü. NHN, die untere südliche Ebene Kirchberg auf ca. 110 m ü. NHN.

Das Plangebiet kann daher am ehesten der Lage c – Hanglage gem. vorstehender Grafik zugeordnet werden.

Im Bereich der nordwestlich angrenzenden ehemaligen Mülldeponie haben sich bis auf die Flächen des Bauhofes teilweise dichte Gehölzstrukturen am Ortsrand ausgebildet.

Dichte Gehölzstrukturen finden sich ebenfalls an der Westgrenze und entlang der Südgrenze des Plangebietes dem Verlauf des Hauptseegrabens folgend. An der Nordostgrenze am dortigen Feldweg sind Gehölzgruppen vorhanden. Im Südosten auf dem ehemaligen Baumaschinentestgelände ist ebenfalls Gehölzaufwuchs vorhanden.

Nachstehend werden die relevanten Ortslagen und Straßenverläufe in der Umgebung hinsichtlich einer möglichen Sichtbarkeit der Anlage von dort betrachtet:

nördlich

- Ortslage Hausneindorf, ca. 115 bzw. 110 m ü. NHN, angrenzend

  Aus dieser Richtung (nördlich) sind ausschließlich Rückseiten der Module sichtbar, zudem besteht wirksame Sichtverschattung durch Gehölze zwischen Bauhofflächen und Ortsrand. Gehölze bleiben hier aus Sichtschutzgründen erhalten bleiben, daher keine wesentlichen Auswirkungen auf das Landschaftsbild von dort zu erwarten.

östlich / nordöstlich:

- Friedrichsauer Chaussee / L 73, ca. 120 - 124 m ü. NHN, ca. 250-1100 m entfernt

  Von hier sind ausschließlich Rückseiten und Seitenansichten der Module wahrnehmbar,teilweise bestehen Sichtverschattungen durch dortige Tierhaltungsanlage.

  Sichtverschattungen werden durch Gehölzstreifen in der Planung verstärkt, weshalb keine wesentlichen Auswirkungen auf das Landschaftsbild erwartet werden.

südöstlich:

- Ortsrand Gatersleben, auf ca. 110 m ü. NHN, angrenzend

  Das Plangebiet wird durch Gewerbebauten des dortigen ehemaligen Baumaschinenwerkes von bewohnten Teilen der Ortslage wirksam abgeschirmt.

Die Sichtverschattung wird zum Werksgelände durch Gehölzstreifen in der Planung ausgebaut, von hier keine wesentlichen Auswirkungen auf das Landschaftsbild zu erwarten.

südlich / südwestlich:

- Ortsrand Gatersleben, auf ca. 105 – 110 m ü. NHN, ca. 500 m entfernt
  Das Plangebiet ist aufgrund nahezu identischer Höhenlage und dazwischen liegender, sichtverschattender dichter Gehölzstrukturen entlang der „Selke“ sowie des „Hauptseegrabens“ und des Bahndammes nicht sichtbar. Daher sind von hier keine erheblichen Auswirkungen auf das Landschaftsbild zu erwarten.

Aufgrund des Reliefs sowie der vorhandenen Gehölz- und Baustrukturen im Umfeld des Plangebietes kann ausgeschlossen werden, dass die Module in der Horizontlinie erscheinen, was die Wirkintensität deutlich erhöhen würde.

Durch die sichtverschattende Wirkung geplanter Gehölzpflanzungen an den nordwestlichen und nordöstlichen Rändern der Anlage, wird das direkte Blickfeld ergänzend wirksam eingegrenzt. Um negative Auswirkungen auf das Landschaftsbild zu verhindern, soll auf die Ausführung von blickdichten Einfriedungen verzichtet sowie reflektionsarme Oberflächen vorgeschrieben werden. Entsprechende Festsetzungen werden getroffen.

Aufgrund der Topografie, der Lagebedingungen und mittels ergänzender Eingrünung der Randbereiche kann erwartet werden, dass die Freiflächen-PV-Anlage keine erheblichen Auswirkungen auf das Landschaftsbild ausübt.

2.2.9 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Als Kulturgüter gelten insbesondere ideelle, geistige und materielle Zeugnisse, die für die Geschichte der Menschheit bedeutsam sind. Es handelt sich i.d.R. um Flächen und Objekte, die in den Bereichen Denkmalschutz und Denkmalpflege, Naturschutz und Landschaftspflege sowie der Heimatpflege von besonderer Bedeutung sind.

Unter sonstige Sachgüter fallen Flächen und Objekte mit kultureller oder wirtschaftlicher Bedeutung für die Allgemeinheit. Das umfasst allgemein nutzbare Einrichtungen zur Ver- und Entsorgung ebenso wie kulturelle und wissenschaftliche Einrichtungen. Auch Flächennutzungen wie Lagerstätten, Abgrabungen, Aufschüttungen/Deponien, Altbergbaugebiete/potenzielle Senkungsgebiete und Militärgebiete fallen darunter.

Ist-Zustand

Gem. Stellungnahme des Landesamtes für Denkmalpflege und Archäologie Sachsen-Anhalt (LDA), Bodendenkmalpflege, vom 29.03.2023 befinden sich im gesamten Plangebiet und im Umfeld der geplanten Maßnahme gemäß § 2 Denkmalschutzgesetz des Landes Sachsen-Anhalt (DSchG ST) zahlreiche archäologische Kulturdenkmale (Siedlungen – Jungstein- zeit, Bronzezeit, Vorrömische Eisenzeit; Körperbestattungen – undatiert; Einzelfunde – undatiert).

Ihre vermutete annähernde Ausdehnung des Bereiches mit archäologischen Kulturdenkmalen wurde aus den mit der Stellungnahme des Landesamtes für Archäologie und Denkmal- pflege (LDA) vom 29.03.2023 übersandten Planunterlagen übernommen. Ebenso wurden zugehörige denkmalschutzrechtliche Regelungen textlich im notwendigen Umfang übernommen.

Im Geltungsbereich sind im Weiteren keine Baudenkmale, Denkmalbereiche und Kleindenkmale gem. § 2 Abs. 1, 2 und 3 DSchG ST bekannt.

Vorbelastungen

Es werden keine Vorbelastungen erkannt.

Zu erwartende Umweltauswirkungen

Die geplanten Baumaßnahmen zur Errichtung einer PV-Anlage können Veränderungen und Beeinträchtigungen der lokalen Kulturdenkmale führen. Gemäß § 1 und § 9 DSchG ST sind archäologische Kulturdenkmale im Sinne des DSchG ST zu schützen, zu erhalten und zu pflegen (substanzielle Primärerhaltungspflicht). Hierbei erstreckt sich der Schutz auf die gesamte Substanz des Kulturdenkmales einschließlich seiner Umgebung, soweit dies für die Erhaltung, Wirkung, Erschließung und die wissenschaftliche Forschung von Bedeutung ist.

Die erforderlichen Maßnahmen zum Schutz der Substanz des Kulturdenkmals werden in Kap. 2.4.1. dargestellt. Durch das geplante Vorhaben entstehen bei Berücksichtigung der dort aufgeführten Verfahrensweisen keine erheblichen Auswirkungen für das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter.

2.2.10 Wechselwirkungen

Im Rahmen der Umweltprüfung sind neben den einzelnen Schutzgütern nach § 1 (6) Nr.7i BauGB auch die Wechselwirkungen unter diesen zu berücksichtigen.

Der Begriff Wechselwirkungen umfasst die in der Umwelt ablaufenden Prozesse. Die Schutzgüter beeinflussen sich gegenseitig in unterschiedlichem Maße. So können die Umweltauswirkungen auf ein Schutzgut indirekte Folgen für ein anderes Schutzgut nach sich ziehen. Zum Beispiel hat die Versiegelung von Böden in der Regel Auswirkungen auf den Wasserhaushalt, da der Oberflächenabfluss erhöht und die Grundwasserneubildung verringert wird.

Es kann aber auch bei Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen Zusammenhänge geben, die neben den erwünschten Wirkungen auf andere Schutzgüter negative Auswirkungen haben können. So könnte z.B. die zum Schutz des Menschen vor Lärm erforderliche Errichtung eines Schutzwalls hier einen zusätzlichen Eingriff in das Landschaftsbild darstellen.

Im Fall der Bebauung mit PV-Modulen kann es zu Wechselwirkungen, insbesondere zwischen den Schutzgütern Klima, Boden, Wasser und Biologische Vielfalt kommen. Zentrale Themen sind hierbei die Veränderung des Mikroklimas sowie der Vegetationsbedeckung.

Tabelle 4: Wechselwirkungsbeziehungen der Schutzgüter untereinander

	Tiere, Pflanzen, Biologische Vielfalt	**Fläche**	**Boden**	**Wasser**	**Klima/Luft**	**Landschaftsbild**	**Mensch**	**Kultur- & Sachgüter**
Tiere, Pflanzen, Biolog. Vielfalt		Raum der lokalen Biozönose	Boden als Lebensraum	Generelle Lebengrundlage, Habitatfunktion	Luftqualität, Mikro- & Makroklima - Einfluss auf Habitatfunktion	Landschaft als Element der Habitatvernetzung	Störfaktor	-
Fläche	-		-	-	-	-	-	-
Boden	Vegetation bietet Erosionsschutz, Einfluss auf Bodenentstehung & -zusammensetzung	Flächeninanspruchnahme - Verlust von Bodenfunktionen		Einfluss auf Bodenentstehung & -zusammensetzung (Erosion)	Einfluss auf Bodenentstehung & zusammensetzung (Erosion)	Erosion	Einfluss d. Inanspruchnahme & Versiegelung	-
Wasser	Vegetation als Wasserspeicher & -filter	Flächeninanspruchnahme - Verlust von Grundwasserneubildung	Grundwasserfilter, Wasserspeicher		Einfluss auf Grundwasserneubildung	-	Störfaktor	-
Klima/ Luft	Vegetation hat Einfluss auf Kalt-& Frischluftentstehung	-	Bodenform hat Einfluss auf Mikro- & Makroklima	Verdunstung hat Einfluss auf Mikro- & Makroklima		Landschaft hat Einfluss auf Mikro- & Makroklima	Erzeuger von Emissionen	-
Landschaftsbild	Bewuchs & Vielfalt - Charakter der Natürlichkeit u. Vielfalt	-	Bodenrelief als charakteristisches Element	Wasserflächen bestimmen Landschaften	Einfluss auf Vegetation		Erholung als Störfaktor	-
Mensch	Naturerleben als Freizeit- & Erholungsaspekt	-	Produktionsfaktor (z.B. Nahrungsmittel)	Trinkwassersicherung	Luftqualität, Mikro- & Makroklima -beeinflusst Lebensqualität	Erholungsraum		Zeugnisse d. anthr. Historie
Kultur- u. Sachgüter	-	-	Boden schützt & bewahrt Kulturgüter	-	Klima beeinflusst den Erhalt von Kulturgütern	-	Zeugnisse der anthropogenen Historie	

2.2.11 Zusammenfassung Umweltauswirkungen

Die in den vorangegangenen Kapiteln dargestellten, durch bei Umsetzung des Bebauungsplanes möglichen Umweltauswirkungen sollen nachfolgend in einer Übersicht dargestellt werden.

Tabelle 5: zusammenfassende Übersicht der Umweltauswirkungen

Umweltauswirkung	Erheblichkeit
Mensch und menschliche Gesundheit	
- Beeinträchtigung der Wohnumfeldfunktion durch baubedingte Lärm- und Schadstoffemissionen (temporär, nicht nachhaltig)	*
- Verlust von Grünstrukturen als Beeinträchtigung der Wohnumfeldfunktion	*
Fläche	
- Kleinräumige anlagenbedingte Flächeninanspruchnahme	-
Tiere und Pflanzen	
- Störungen während der Bauphase (optische + akustische Wirkreize) insbesondere für Avifauna	* *
- Inanspruchnahme an Vegetationsstrukturen	* *
Boden	
- Schadstoffeinträge im Falle bauzeitlicher Havarie, vermeidbar	*
- baubedingte Bodenverdichtung und -verlagerung	*
- Kleinräumige anlagenbedingte Flächeninanspruchnahme (Versickerung zulassend)	
Wasser	
- Schadstoffeinträge im Fall bauzeitlicher Havarie, vermeidbar	*
Klima/Luft	
- Reduzierung von Flächen mit lufthygienischer Ausgleichfunktion (einzelne Gehölzstrukturen)	*
Landschaft	
- Veränderung des lokalen Landschaftsbildes	*
Kultur- und Sachgüter	
- Potenzielle Beeinträchtigungen durch Zerstörung sind durch geeignete Vermeidungsmaßnahmen auszuschließen	*

Bewertung: *** sehr erheblich, ** erheblich, * wenig erheblich, - nicht erheblich, + positiv

Kumulierende Wirkungen mit bekannten benachbarten Planungen werden zum gegenwärtigen Zeitpunkt nicht erkannt.

2.3 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes

In der nachfolgenden Übersicht werden die oben beschriebenen zu erwartenden Umweltauswirkungen bei Umsetzung der geplanten Flächennutzung zusammenfassend der Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung gegenübergestellt:

Tabelle 6: Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes

Prognose zur Entwicklung der Umwelt	
bei Umsetzung der Planung[9]	***bei Nichtumsetzung der Planung***
Mensch und menschliche Gesundheit	
- Verlust von Grünstrukturen und Überbauung mit PV-Modulen als Beeinträchtigung der Wohnumfeldfunktion	- keine Veränderungen der Grünstrukturen, die Wohnumfeldfunktion bleibt erhalten
Fläche	
- Kleinräumige anlagenbedingte Flächeninanspruchnahme	- keine bis kleinräumige Veränderungen der Flächenbeanspruchung
Tiere und Pflanzen	
- Biotop- bzw. Vegetationsverlust durch Flächeninanspruchnahme	- keine Veränderungen zu erwarten
- aufwertende Biotop- und Habitatveränderung (Säume, Randbegrünung)	- Erhalt der intensiv genutzten Ackerfläche mit geringem Wert für den Arten- und Biotopschutz
Boden	
- Kleinräumige anlagenbedingte Flächeninanspruchnahme (Versickerung zulassend)	- keine Überbauung und Flächenversiegelung, kein Verlust der Bodenfunktionen
Wasser	
- keine Veränderungen	- keine Veränderungen
Klima/Luft	
- Reduzierung von Flächen mit lufthygienischer Ausgleichfunktion (einzelne Gehölzstrukturen)	- keine Veränderungen, Kaltluftproduktion (klimatisch verbessernder Funktion) auf Ackerfläche
Landschaft	
- Veränderung des lokalen Landschaftsbildes	- keine bis langfristige Veränderung des vorhandenen Landschaftsbildes durch Nutzungsaufgabe und Verschlechterung des Erhaltungszustandes, und Umnutzung
Kultur- und Sachgüter	
- Potenzielle Beeinträchtigungen durch Zerstörung	- keine Veränderungen

[9] Veränderungen während der Bauphase bleiben unberücksichtigt, da diese als temporär und nicht dauerhaft andauernd zu bewerten sind.

Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Die Gegenüberstellung der Umweltentwicklungen verdeutlicht, dass sich negative Auswirkungen bei Durchführung der Planungen in erster Linie auf das Landschaftsbild vor Ort beziehen. Positive Auswirkungen beziehen sich dagegen vor allem auf die Schaffung von potentiellen Habitaten in Form von Saumstrukturen in einer weitgehend ausgeräumten Agrarlandschaft sowie auf die natürlichen Bodenfunktionen, auch in Hinblick auf Erosionsschutz.

Prognose bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung sind keine erheblichen Veränderungen und Verschlechterungen des aktuellen Zustandes zu erwarten, so dass die vorbelastete Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes in der bisherigen eingeschränkten Qualität erhalten bleibt.

2.4 Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und Ausgleich nachteiliger Umweltauswirkungen

Die Belange des Umweltschutzes sind gemäß § 1 (6) Nr. 7 BauGB bei der Aufstellung der Bauleitpläne und in der Abwägung nach § 1 (7) zu berücksichtigen.

Im Besonderen sind auf der Grundlage der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung gemäß § 1a (3) BauGB i. V. mit § 18 (1) BNatSchG die Beeinträchtigung von Natur und Landschaft durch die geplante Bebauung des Standortes zu beurteilen und Aussagen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich zu entwickeln.

Der Bebauungsplan stellt zwar selbst keinen Eingriff in Natur und Landschaft dar, bereitet aber Maßnahmen vor, die als Eingriff anzusehen sind.

2.4.1 Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung

Nachstehend aufgeführte Maßnahmen werden zur Übernahme in die weitere Planung als Empfehlung oder Festsetzung vorgeschlagen

Schutzgut Mensch – Wohnen und Wohnumfeld, Erholung

Für das Schutzgut Mensch sind negative Auswirkungen hauptsächlich durch die Einschränkung des Erholungswertes zu erwarten. Der Einschnitt in das örtliche Landschaftsbild und die Aussicht auf die umgebende Landschaft (welche für den Erholungswert maßgeblich ist) ist anlagenbedingt nicht zu umgehen. Jedoch kann durch die geringe Höhe der Module und den Abstand zu Wegen bereits eine Verringerung der Sichtfeldeinschränkung erzielt werden.

Um die Auswirkungen bei der Veränderung des Landschaftsbildes zu vermindern, werden Maßnahmen wie die Eingrünung der Ränder der PV-Anlage durchgeführt.

Schutzgut Tiere und Pflanzen, biologische Vielfalt

Maßnahmen zur Vermeidung des Eintretens artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände

Die nachfolgend aufgeführten Maßnahmen werden durchgeführt, um Gefährdungen von Tierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und europäischer Vogelarten zu vermeiden oder zu mindern. Die Ermittlung der Verbotstatbestände gem. § 44 (1) i. V. m. (5) BNatSchG erfolgt unter Berücksichtigung folgender Vorkehrungen.

VASB 1 – Bauzeitenregelung/Zeitvorgaben für die Baufeldfreimachung:

- zum Schutz der im Plangebiet potentiell brütenden Vogelarten haben die Maßnahmen zur Baufeldfreimachung (einschließlich Entfernung der Krautschicht, Abschieben des Oberbodens/Erdarbeiten etc.) außerhalb der Brut- und Fortpflanzungszeit (01. März bis 30. September) gemäß § 39 (5) BNatSchG zur Vermeidung von Zugriffsverboten nach § 44 Abs. 1 (3) BNatSchG (Vermeidung des Verlustes oder Beschädigung von besetzten Nestern/Lebensstätten bzw. Gelegen/Jungtiere) zu erfolgen,

Ausnahmen der zu VASB 1 genannten Vermeidungsmaßnahmen sind in begründeten Fällen möglich und bedürfen generell der Genehmigung durch die Untere Naturschutzbehörde und können mit weiteren Forderungen beauflagt werden.

VASB 2– optimiertes Bewirtschaftungsregime, Kartierung des Feldhamsters und ggf. Umsiedlung unmittelbar vor Baubeginn:

- Um eine Ansiedelung des Feldhamsters zu vermeiden, kann eine Vergrämung der Art durch den Anbau von als Lebensraum ungeeigneten Feldfrüchten wie Zuckerrüben oder Raps oder durch die Anlage und regelmäßige Pflege von Schwarzbrachen („nicht hamstergerechte Bewirtschaftung“) umgesetzt werden.

Unmittelbar vor Baubeginn ist eine Begutachtung der Eingriffsfläche (Acker) hinsichtlich des Vorkommens des Feldhamsters wie folgt vorzunehmen.

- gleichzeitige Begehung mit mehreren erfahrenen Bearbeitern, die jeweils einen Streifen von etwa 2 m bis 10 m Breite langsam abschreiten und nach Kleinsäugerbauen, Fallröhren und Fraßplätzen Ausschau halten.
- Eventuell angetroffene Hamsterbaue werden photographisch dokumentiert, ihre Lage kartographisch festgehalten und die ermittelten Daten in Erhebungsbögen eingetragen (GPS-Koordinaten, Baumerkmale etc.).

Werden Hamsterbaue festgestellt ist eine Umsiedlung erforderlich.

Umsiedlungsfläche und methodisches Vorgehen sind im Vorfeld mit der zuständigen Genehmigungsbehörde abzustimmen und durch eine fachkundige Person umzusetzen.

VASB 3 – Vermeidung von Fallenwirkungen durch Baugruben

Bei Erdarbeiten ist darauf zu achten, dass steile Böschungen vermieden werden bzw. die Gräben und Gruben schnellstmöglich zu verschließen sind und vorher eventuell hineingefallene Tiere (v.a. Amphibien, Reptilien) vorsichtig und verletzungsfrei aus den Gräben und Gruben zu entfernen sind.

VASB 4 – Erhalt der ökologischen Durchlässigkeit

Um eine Einschränkung der Durchgängigkeit des Geländes für Säugetiere so gering wie möglich zu halten, sollte im Fall einer Einfriedung der Anlage auf eine ausreichende Maschenweite im unteren Zaunbereich bzw. Abstand der Zaununterkante zur Geländeoberfläche (mind.20 cm) geachtet werden.
Bei der Verwendung von Zaunmaterial ist auf die Minimierung von Verletzungsgefahren zu achten (keine Verwendung von Nato-Draht).

M 1 – Randeingrünung

Zur Sichtverschattung und als Übergang in die umgebende Landschaft ist angedacht, im Nordwesten und Nordosten des SO Photovoltaik eine Strauch-Hecke zu entwickeln.

M 2 – Erhaltung von Gehölzen

Der im Bereich der im Plangebiet verlaufenden Hangkante vorhandene Gehölzbestand ist zu erhalten und ggf. zu ergänzen.
Entsprechend wird die hier festgesetzte Grünfläche mit einer Umgrenzung von Flächen mit Bindungen für Bepflanzungen und für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen überlagert und zugehörige Festsetzungen zum Erhalt aufgenommen

M 2 – Pflege der Flächen unter den Solarmodulen

Zur Pflege, Sicherung der Funktionsfähigkeit der Freiflächen-PV-Anlage und zur Entwicklung einer naturschutzfachlich wertvollen extensiv genutzten Wiese müssen die unversiegelten Flächen unter und zwischen den Solarmodulen in unregelmäßigen Abständen durch manuelle Mahd gepflegt werden.
Die Mahd soll abschnittweise in der Zeit von Oktober bis Februar erfolgen und nicht flächen-deckend. Die Mahd ist mit manuellen Mähwerkzeugen auszuführen. Rotierende, landwirtschaftliche Mähwerkzeuge (Kreiselmäher o.ä.) sind zum Schutz vorkommender Kleintiere hierbei unzulässig.
Alternativ zur Mahd ist auch die Beweidung möglich

Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität

Feldlerche

Ergänzend zur den dargestellten Maßnahmen sind besondere artenschutzrechtliche Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktion erforderlich.

ACEF 1 – Erhöhung des Angebotes geeigneter Nistplatzstrukturen und Nahrungshabitate:

Als Ersatz für die beeinträchtigten Feldlerchenreviere soll aus den nachfolgenden Maßnahmenvorschlägen je nach Flächenverfügbarkeit und vertraglicher Gestaltung mit dem Flächenbewirtschafter ein Maßnahmenpaket im Umfeld des Vorhabens ausgewählt werden. Aufgrund von höheren Mitnahmeeffekten ist die Anlage von Blüh- oder Brachestreifen zu favorisieren. Alle Maßnahmen lassen sich in den landwirtschaftlichen Produktionsprozess integrieren und werden daher auch als sogenannte PIK-Maßnahmen (Produktionsintegrierte Kompensationsmaßnahmen) bezeichnet.

- *Anlage von 3000 m² sich selbst begrünenden Brachestreifen oder Blühstreifen(1000 m² je betroffenes Revier*)
    - am Rand der landwirtschaftlichen Nutzfläche wird ein Streifen mit einer Mindestbreite von 10 m bei einer Mindestgröße von 2.000 m² von der Kultur ausgespart,

- der Streifen kann als Brache, Grünland oder als Blühstreifen je nach naturschutzfachlicher Zielsetzung dienlich sein, besonders an Gewässern und Entwässerungsgräben können sie als Puffer wirken,
- nicht an Ränder mit vorhandenen vertikalen Strukturen (Baumreihen, Waldränder) vorsehen, einzelne Gehölze werden jedoch geduldet, zu bestehenden Feldgehölz/ Waldrändern sollte ein Mindestabstand von 50 m und zu vorhandenen bzw. geplanten Siedlungsgrenzen ein Mindestabstand von 100 m eingehalten werden, um dem Meideverhalten der Feldlerchen gegenüber diesen Strukturen gerecht zu werden,
- Reduzierung bzw. eher genereller Verzicht auf Pflanzenschutzmittel in den Brache-/ Blühstreifen
- in der Brutzeit der Feldlerche von Anfang April bis Mitte Juli darf in diesen Streifen keine Bodenbearbeitung oder Mahd stattfinden
- sollte es im Vegetationsverlauf zu einem starkem Aufkommen der Ackerkratzdistel kommen, können diese nestartigen Bestände selektiv ausgemäht werden – jedoch ohne flächiges Mähen des Brache-/Blühstreifens

- *Anlage von 30 Lerchenfenstern(10 Lerchenfenster je Revier)*
  - Feldlerchenfenster eignen sich besonders innerhalb des Getreides, egal ob Winter- oder Sommergetreide. Dabei wird die Sämaschine für ungefähr 20-40 m² angehoben, diese Lücken, dienen der Lerche als "Landezone"
  - in Kombination mit Blühstreifen ist diese Maßnahme eine sinnvolle Ergänzung um die Qualität des Lebensraumes für die Feldlerche zu erhöhen.
- *Anlage von Getreidestreifen auf insgesamt 3.000 m² mit reduzierter Saatgutmenge oder doppeltem Saatreihenabstand(1000 m² je Revier)*
  - hierbei wird die Ansaatdichte reduziert bzw. der Reihenabstand verdoppelt, somit gelangt Licht auf den Ackerboden und der Wuchs von Ackerwildkräutern wird gefördert,
  - möglichst Reduzierung bzw. Verzicht auf Pflanzenschutzmittel und ggf. Düngung in den auf diese Weise angelegten Getreidestreifen.

Die jeweilige artspezifische Maßnahme ist zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (CEF-Maßnahmen) der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten erforderlich.

Die aus dem Maßnahmenpaket ausgewählte Maßnahme wird zur Festsetzung im B-Plan empfohlen und ist durch geeignete Instrumente nachzuweisen(Städtebaulicher Vertrag Artenschutzmaßnahmen).

Schutzgut Fläche

Mit dem Vorhaben gehen anlagenbedingt unvermeidbare kleinräumige Flächeninanspruchnahmen einher. Auch hier wird auf den allgemeinen Grundsatz des sparsamen Umganges mit Grund und Boden gemäß § 1a (2) BauGB verwiesen. Weiterhin gelten die Festsetzungen des B-Planes in Bezug auf die Grundflächenzahl, eingesetzte Materialien und Gründungstechnik.

Schutzgut Boden (in Verbindung mit Wasserhaushaltspotenzial)

Erhebliche negative Auswirkungen auf das Schutzgut Boden sind nicht zu erwarten, weshalb keine Maßnahmen zur Verminderung oder Vermeidung erforderlich sind. Hierbei sind die Festsetzungen im textlichen Teil des B-Planes vor allem in Bezug auf die Grundflächenzahl, die Gründungstechniken und die Verwendung von Materialen, welche Versickerung von Niederschlagswasser ermöglichen, zu beachten. Generell ist der Grundsatz des sparsamen Umganges mit Grund und Boden gemäß § 1a (2) BauGB zu berücksichtigen.

Schutzgut Wasser

Generell besteht im Fall einer Havarie die Gefahr des Eintrags organischer Verbindungen (Kraftstoff, Öl) in den Boden und das Grundwasser. Die Grundwassergeschütztheit variiert im Plangebiet. Während in den oberen Terrassenbereichen als hoch bewertet wird, ist sie in den unteren Bereichen gering. Generell sind daher Rahmen der Bauausführung sind entsprechende Vorsorgemaßnahmen verpflichtend.

Infolge der Umsetzung der Planung wird es im Bereich der Freiflächen-PV-Anlage zu keiner wesentlichen Erhöhung der Bodenversiegelung kommen, da die Modulelemente für Photovoltaik auf Punktfundamenten gegründet werden, so dass ablaufendes Niederschlagswasser – abhängig von der Versickerungsfähigkeit des Bodens – grundsätzlich versickert werden kann.

Bei Ausführung von Nasstrafos im Plangebiet ist zu beachten, dass diese Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen i. S. des § 52 Abs. 1 WHG darstellen. Die Anlage ist so zu planen und zu errichten, das austretende wassergefährdende Stoffe zurückgehalten werden können (§ 17 AwSV). Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen sind ab der Gefährdungsstufe B (§ 39 AwSV) gemäß § 40 AwSV formal anzeigepflichtig und vor der Inbetriebnahme von einem Sachverständigen für wassergefährdende Stoffe technisch zu überprüfen.

Gewässerrandstreifen am „Hauptseegraben“ (Gewässer 1. Ordnung)

Entlang des an der südwestlichen Plangebietsgrenze verlaufenden „Hauptseegrabens“ als Gewässer 1. Ordnung wird zur Berücksichtigung der Belange des Gewässerschutzes überlagernd zur hier festgesetzten Grünfläche eine Abgrenzung für die Erhaltung von Gewässern festgesetzt. Die Fläche wird mit der Zweckbestimmung Gewässerrandstreifen (GRS) versehen.

Die Breite von 10 m ab Böschungsoberkante leitet sich von der entsprechend vorgegebenen Breite des Gewässerrandstreifens für Gewässer 1. Ordnung gem. § 50 Abs. 1

WG LSA ab. Die Böschungsoberkante wurde vor Ort vom Vermesser ermittelt und in die Planzeichnung übernommen.

Zur Sicherung des Gewässerrandstreifens wird textlich festgesetzt, dass diese Fläche von Bebauung sowie von Bepflanzung mit Gehölzen (Bäume und Sträucher) freizuhalten ist. Mit dieser textlichen Festsetzung wird gewährleistet, dass die Erhaltung des Fließgewässers

„Hauptseegraben“ weder durch Bebauung, noch durch Bepflanzung beeinträchtigt werden kann.

Gemäß § 50 Abs. 2 WG LSA ist es im Gewässerrandstreifen verboten, nicht standortgebundene bauliche Anlagen, Wege und Plätze zu errichten. Eine Ausnahme von diesem Verbot kann die zuständige untere Wasserbehörde des Landkreises Harz gem. § 50 Abs. 3 WG LSA auf Antrag zulassen.

Schutzgut Klima/Luft

Erhebliche negative Auswirkungen auf das Schutzgut Klima/Luft sind nicht zu erwarten, weshalb keine Maßnahmen zur Verminderung oder Vermeidung erforderlich sind.

Schutzgut Landschaft

Durch den Bau der Solarmodule kommt es zu einer Veränderung des Landschaftsbildes und zu einer lokalen Sichtfeldeinschränkung ins Umland.

Mit der geplanten Anlage von Gehölzpflanzungen lassen sich erhebliche negative Auswirkungen auf das Landschaftsbild weitestgehend vermindern.

Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Die geplanten Baumaßnahmen zur Errichtung einer PV-Anlage können Veränderungen und Beeinträchtigungen der lokalen Kulturdenkmale führen. Gemäß § 1 und § 9 DSchG ST sind archäologische Kulturdenkmale im Sinne des DSchG ST zu schützen, zu erhalten und zu pflegen (substanzielle Primärerhaltungspflicht). Hierbei erstreckt sich der Schutz auf die gesamte Substanz des Kulturdenkmales einschließlich seiner Umgebung, soweit dies für die Erhaltung, Wirkung, Erschließung und die wissenschaftliche Forschung von Bedeutung ist.

Aus facharchäologischer Sicht muss den Baumaßnahmen ein fachgerechtes und repräsentatives Dokumentationsverfahren vorgeschaltet werden (bei PVA z.B. auch Magnetometerprospektion mit Bodenaufschlüssen für Referenzdokumentation).

Im Anschluss ist zu prüfen, ob dem Bauvorhaben aus facharchäologischer Sicht zugestimmt werden kann – möglicherweise nur unter der Bedingung, wenn entsprechend § 14 Abs. 9 DSchG ST eine fachgerechte archäologische Dokumentation nach den derzeitig gültigen Standards des LDA LSA durchgeführt wird (Sekundärerhaltung) oder aber in Teilbereichen ggf. eine Ständerleichtbauweise zugunsten einer noninvasiven Bauweise verändert wird.

Die Dokumentation erfolgt gem. Schreiben der Oberen Denkmalschutzbehörde vom 06.03.2013 (Az: 502a-57731-4065-f5/07) durch das LDA LSA.

Die Ausführungen zur erforderlichen archäologischen Dokumentation (Geländearbeit mit Vor- und Nachbereitung, restauratorischer Sicherung, Inventarisierung) sind in Form einer schriftlichen Vereinbarung zwischen Bauherrn und LDA LSA abzustimmen. Dabei gilt für die

Kostentragungspflicht entsprechend DSchG ST das Verursacherprinzip; vgl. zu Kosten archäologische Dokumentation Verwaltungsvorschriften vom 17.05.2021.

Auch ein eventueller späterer Rückbau des künftigen Solarparks ist zu beachten. Die Errichtung, Instandhaltung und Unterhaltung können zu einer Bodenverdichtung führen, welche zur Wiederherstellung bzw. Verbesserung landwirtschaftlicher Folgenutzungen mit Mitteln der Tiefenlockerung zu beseitigen wäre. Maßnahmen zur Tiefenlockerung würden allerdings die Kulturdenkmale wie oben beschrieben erheblich beeinträchtigen.

Ein Antrag auf denkmalschutzrechtliche Genehmigung ist bei der zuständigen Denkmalschutzbehörde einzureichen.

Durch das geplante Vorhaben entstehen bei Berücksichtigung der genannten Verfahrensweise keine erheblichen Auswirkungen für das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter.

2.4.2 Kompensation unvermeidlicher erheblicher Umweltwirkungen

Um zu einer landschaftsökologisch relevanten Bewertung zu kommen, erfolgt die Einschätzung der betroffenen Flächen nach dem Bewertungsmodell Sachsen-Anhalt entsprechend der Richtlinie über die Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Land Sachsen-Anhalt, gem. RdErl. des MLU MBV, MI und MW vom 16.11.2004, zuletzt geändert durch RdErl. des MLU vom 12.03.2009 – 22.2-22302. Dies hat den Vorteil, dass der Eingriff in die betroffenen Biotoptypen mittels eines standardisierten Verfahrens naturschutzfachlich einheitlich bewertet wird. Das Bewertungsverfahren ermöglicht in der Mehrzahl der Fälle, die Eingriffsfolgen hinreichend genau zu bilanzieren und die zu ihrer Kompensation erforderlichen Maßnahmen darzustellen, ohne dass eine verbal-argumentative Zusatzbewertung erforderlich wird.

Erfassung und Bewertung des Ausgangszustandes

Der hier zu betrachtende Eingriff resultiert, wie vorhergehend bereits festgestellt, aus der planerischen Absicht PV-Anlagen im Plangebiet zu etablieren.

Tabelle 7: Darstellung des aktuellen Zustandes von Natur und Landschaft

Biotop-code	Biotoptyp	Biotop-Wert	Fläche (m²)	Biotopwert (Fläche)
AIB	Intensiv genutzter Acker auf Löß-, Lehm oder Tonboden	5	56.597	282.985
HEC	Baumgruppe/-bestand aus überwiegend einheimischen Arten	18	84	1.512
HEC	Baumgruppe/-bestand aus überwiegend einheimischen Arten	20	206	4.120
HEX	Sonstiger Einzelbaum	10	68	680
HEX	Sonstiger Einzelbaum	12	31	372
HEY/URA	Sonstiger Einzelstrauch/Ruderalflur, gebildet von ausdauernden Arten	9	322	2.898
HGA	Feldgehölz aus überwiegend heimischen Arten	22		946
HGA/FGK	Feldgehölz aus überwiegend heimischen Arten/Graben mit artenarmer Vegetation (unter als auch über Wasser)	22	85	924
HGB	Feldgehölz aus überwiegend nicht heimischen Arten	14	3.049	42.686
HHB	Strauch-Baumhecke aus überwiegend heimischen Arten	18	165	2.970
HHB/FGR	Strauch-Baumhecke aus überwiegend heimischen Arten/Graben mit artenreicher Vegetation (unter als auch über Wasser)	20	2.024	40.480
HYA	Gebüsch frischer Standorte (überwiegend heimische Arten)	20	101	2.020
HYC	Gebüsch frischer Standorte (überwiegend nicht heimische Arten)	13	178	2.314
URA/HEY	Ruderalflur, gebildet von ausdauernden Arten/Sonstiger Einzelstrauch	14	4.181	58.534
URB	Ruderalflur, gebildet von ein- bis zweijährigen Arten	10	646	6.460
URB/HEY	Ruderalflur, gebildet von ein- bis zweijährigen Arten/Sonstiger Einzelstrauch	10	816	8.160
VSB	Ein- bis zweispurige Straße (versiegelt)	0	49	0
VWA	Unbefestigter Weg	6	43	258
		Gesamt:	**68.645**	**458.319**

Erfassung und Bewertung des Planzustandes

Nachfolgend wird der Zustand von Natur und Landschaft im Plangebiet nach Umsetzung des B-Plans ermittelt.

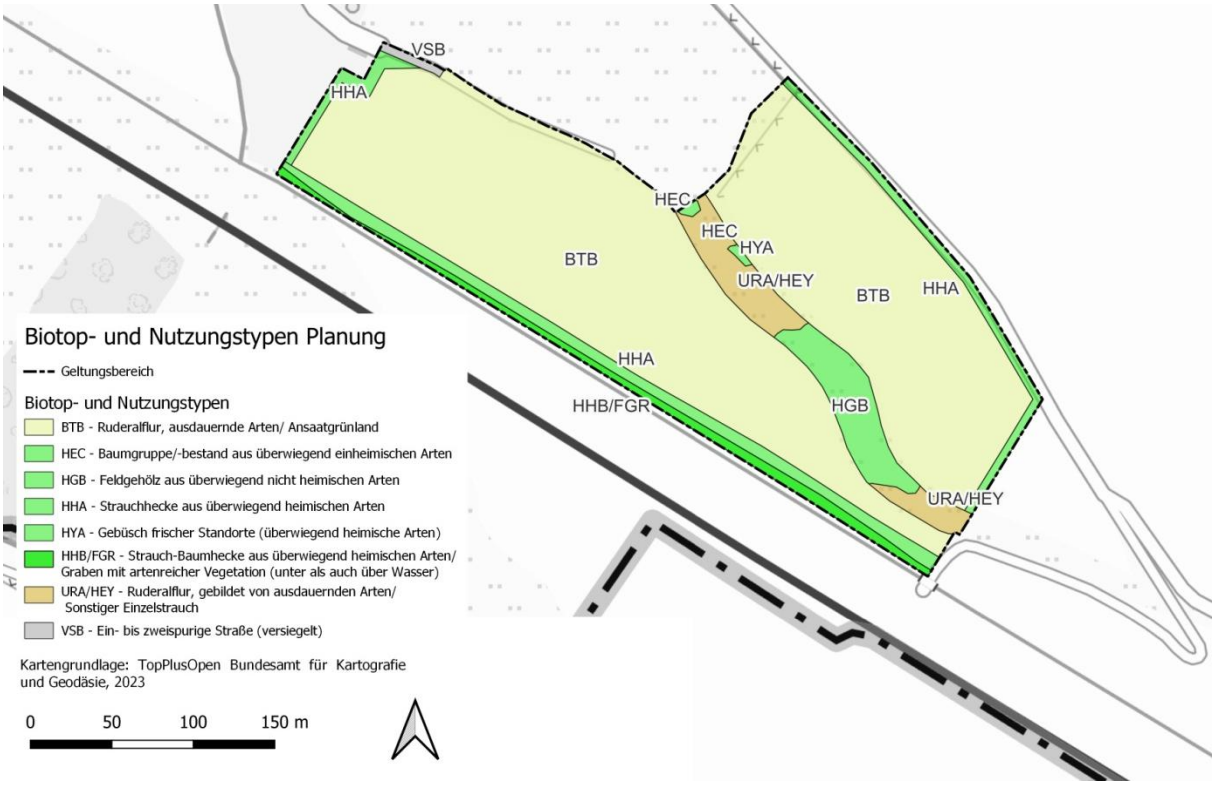


Abbildung 8: Planzustand aus Bebauungsplan „PVA-Kirschberg“, Gemeinde Selke-Aue (AG Gebautes Erbe)

Tabelle 8: Darstellung des Zustandes von Natur und Landschaft nach Umsetzung der Bebauungsplanung

Biotop-Code	Biotoptyp	Plan-wert	Fläche	Flächen-wert
BTB 20 % (URA/GSA)	Ruderalflur, ausdauernde Arten/ Ansaatgrünland	12	10.974	131.688
BTB 80 %	Fläche für Photovoltaik	3	43.896	131.688
HEC	Baumgruppe/-bestand aus überwiegend einheimischen Arten	18	111	1.998
HGB	Feldgehölz aus überwiegend nicht heimischen Arten	14	2.828	39.592
HHA	Strauchhecke aus überwiegend heimischen Arten	14	5.550	77.700
HHB/FGR	Strauch-Baumhecke aus überwiegend heimischen Arten/Graben mit artenreicher Vegetation (unter als auch über Wasser)	20	2.097	41.940
HYA	Gebüsch frischer Standorte (überwiegend heimische Arten)	20	77	1.540
URA/HEY	Ruderalflur, gebildet von ausdauernden Arten/ Sonstiger Einzelstrauch	14	2.896	40.544
VSB	Ein- bis zweispurige Straße (versiegelt)	0	214	0
		Gesamt:	**68.643**	**466.690**

Wie aus der Tabelle hervorgeht, beträgt der Planwert nach Umsetzung der Planungsziele des Bebauungsplanes 466.690 Wertpunkte.

In Gegenüberstellung mit dem Ausgangszustand von 458.319 Wertpunkten ergibt sich hieraus eine **Positiv-Bilanz von insgesamt 8.371 Wertpunkten**. Die geplanten Maßnahmen erzeugen kein Biotopwert-Defizit im Sinne der Eingriffsregelung. Maßnahmen zur externen Kompensation sind nicht erforderlich.

2.5 Sonstige Angaben

2.5.1 Methodisches Vorgehen und technische Schwierigkeiten

Besondere Schwierigkeiten bei der Erhebung der Grundlagen ergaben sich nicht. Die in der vorliegenden Umweltprüfung verwendeten Erfassungs- und Bewertungsverfahren zur Beurteilung der Schutzwürdigkeit und Schutzbedürftigkeit der Schutzgüter sowie der betrachteten Funktionen von Natur und Umwelt und der durch das Vorhaben zu erwartenden Umweltauswirkungen orientieren sich an gängigen Planungshilfen und Leitfäden.

Informationsgrundlagen bilden:

- allgemein verfügbare Informationen:
    - Landesentwicklungsplan des Landes Sachsen-Anhalt (Stand: 14.12.2010);
    - Regionales Entwicklungsprogramm für die Planungsregion Harz (mit der Bekanntmachung vom 24.05.2009 rechtskräftig);
    - Landschaftsprogramm des Landes Sachsen-Anhalt (LP LSA 1994);
    - Landschaftsgliederung Sachsen-Anhalts (Fortschreibung des LP LSA 2001)
    - Landschaftsrahmenplan des LK Quedlinburg (LRP LK QLB 2006);
    - Datenportal Gewässerkundlicher Landesdienst Sachsen-Anhalt (GLD);
    - Datenportal/Themenbrowser des Landesverwaltungsamtes Sachsen-Anhalt (LVwA);
    - Geoviewer der Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR) – Bodendaten.

2.5.2 Prüfung anderweitiger Planungsmöglichkeiten

Die Begründung zum Bebauungsplan setzt sich intensiv mit Standortalternativen auseinander. Das Ergebnis dieser Prüfung wird nachfolgend zusammenfassend dargestellt.

Im Gemeindegebiet konnten keine gut geeigneten reinen Konversionsflächen, Brachflächen sowie nicht ausgelastete Gewerbeflächen (Übermaßplanungen) identifiziert werden, die für die Entwicklung von Freiflächen-PV zeitnah verfügbar sind. Lediglich die Konversionsfläche 2 – Ehem. Kiesgrube / Mülldeponie Hausneindorf ist mittelmäßig geeignet.

Somit ist mit den identifizierten Konversions- und Brachflächen der Gemeinde Selke-Aue kein ausreichender Beitrag zur Umsetzung der Ausbauziele zu erneuerbaren Energien der Bundesregierung zu leisten, die gem. § 2 EEG von überragendem öffentlichem Interesse sind und der öffentlichen Sicherheit dienen.

Das Plangebiet im Bereich Kirchberg, OT Hausneindorf stellt gemäß der Beurteilung den derzeit am besten geeigneten Standort für die Entwicklung einer Freiflächen PV-Anlage im Gemeindegebiet der Gemeinde Selke-Aue dar.

2.5.3 Hinweise zur Durchführung der Umweltüberwachung (Monitoring)

Gemäß § 4c BauGB sind die erheblichen Umweltauswirkungen, die auf Grund der Durchführung der Bauleitpläne eintreten zu überwachen.

Wichtiger Kernbestandteil des Monitorings ist die Vollzugskontrolle der festgesetzten Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und Ausgleich der Auswirkungen auf Natur und Landschaft.

Diese Kontrolle erfolgt durch die Genehmigungsbehörde unter Einbeziehung der Unteren Naturschutzbehörde. Bei Verstößen gegen die Festsetzungen kann diese die Maßnahmendurchsetzung veranlassen oder ggf. auf Kosten des Verantwortlichen in Ersatzvornahme treten.

Kontrolliert werden Aspekte wie die Fristeinhaltung des Maßnahmenvollzuges, die Vollständigkeit und fachliche Qualität, die Umsetzung sowie deren ökologische Wirksamkeit.

Die Kontrolle soll spätestens 5 Jahre nach Verfahrensbeginn einsetzen, bei nichtstädtischen Vorhaben spätestens 5 Jahre nach Planreife.

3 Zusammenfassende Darstellung

Anlass der Aufstellung des Bebauungsplanes (B-Plan) „Photovoltaik Kirschberg“, Hausneindorf ist die Absicht der Gemeinde Selke-Aue, im Bereich an den Ortsrand angrenzender Grün-, Acker- und Brachflächen eine Freiflächen-Photovoltaik-Anlage (FPVA) anzusiedeln.

Mit der vorliegenden Unterlage wird der Verpflichtung zur Erstellung eines Umweltberichts gem. §§ 2 (4) und 2a BauGB Rechnung getragen. Aufgabe war es, die planerischen Auswirkungen des aufgestellten Bebauungsplanes zu bewerten und Hinweise zu Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sowie zur Kompensation zu geben.

Zusammenfassend wird die Eingriffserheblichkeit in der nachfolgenden Übersicht dargestellt:

Schutzgut	*Erheblichkeit*
Mensch (Lärm, Erholung)	wenig erhebliche Auswirkungen
Fläche	keine erheblichen Auswirkungen
Tiere und Pflanzen	sehr erhebliche Auswirkungen
Boden	wenig erhebliche Auswirkungen
Wasser	wenig erhebliche Auswirkungen
Klima	wenig erhebliche Auswirkungen
Landschaft	erhebliche Auswirkungen
Kultur- und Sachgüter	wenig erheblichen Auswirkungen

Über die Festsetzung von Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung können die Wirkungen reduziert werden.

Im Rahmen der Abarbeitung der Eingriffsregelung für die vorliegende Planung ergab sich eine Positiv-Bilanz von insgesamt 8.371 Wertpunkten. Die geplanten Maßnahmen erzeugen kein Biotopwert-Defizit im Sinne der Eingriffsregelung. Maßnahmen zur externen Kompensation sind nicht erforderlich.

Mit Realisierung der Planung unter Beachtung der Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung sowie der dargestellten Kompensationsmaßnahme werden die Auswirkungen der Planung vollständig kompensiert.

Literaturverzeichnis

BÜRO FÜR UMWELTPLANUNG. 2006. Landschaftsrahmenplan des Landkreises Quedlinburg.(LRP LK HBS).

GEOLOGISCHES LANDESAMT SACHSEN-ANHALT 1999. Bodenatlas Sachsen-Anhalt – Teil II Thematische Bodenkarten

GROSSE, W.-R.; SIMON, B.; SEYRING, M.; BUSCHENDORF, J.; REUSCH, J.; SCHILDHAUER, F.; WESTERMANN, A. & U. ZUPPKE. 2015. Die Lurche und Kriechtiere des Landes SachsenAnhalt unter besonderer Berücksichtigung der Arten der Anhänge der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie sowie der kennzeichnenden Arten der Fauna-Flora-Habitat-Lebensraumtypen. – Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt 4: 640 Seiten.

INGENIEURBÜRO JERA. 2023. Blendanalyse PV-Kraftwerk Hausneindorf Freilandanlage

LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ SACHSEN-ANHALT (LAU) 2000. Karte der potentiellen natürlichen Vegetation von Sachsen-Anhalt, Erläuterungen zur Naturschutz-Fachkarte M 1: 200.000. Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt, Sonderheft 1/2000

LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ SACHSEN-ANHALT (LAU, Hrsg.). 2013. Bodenfunktionsbewertungsverfahren des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt (BFBV-LAU). Vorläufige Handlungsempfehlung zur Anwendung des Bodenfunktionsbewertungsverfahrens. 44 Seiten.

LANDESREGIERUNG SACHSEN-ANHALT. 2011. Verordnung über den Landesentwicklungsplan 2010 des Landes Sachsen-Anhalt. Stand vom 16. Februar 2011.

MINISTERIUM FÜR UMWELT UND NATURSCHUTZ SACHSEN-ANHALT (MUNSA) 1994. Landschaftsprogramm des Landes Sachsen-Anhalt: Teil 1: Grundsätzliche Zielstellungen; Teil 2: Beschreibungen und Leitbilder der Landschaftseinheiten; Teil 3: Karten. – Magdeburg

REGIONALE PLANUNGSGEMEINSCHAFT HARZ. 2009. Regionaler Entwicklungsplan für die Planungsregion Harz (in den Grenzen vom 31.12.2007). 110 Seiten.

REICHHOFF, L.; KUGLER, H.; REFIOR, K.; WARTHEMANN, G. 2001. Die Landschaftsgliederung Sachsen-Anhalts (Stand 01.01.2001) - Ein Beitrag zur Fortschreibung des Landschaftsprogrammes des Landes Sachsen-Anhalt, Gutachten im Auftrag des Ministeriums für Raumordnung, Landwirtschaft und Umwelt des Landes Sachsen-Anhalt und des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt, 332 Seiten.

SCHLEGEL, J. (2021). Auswirkungen von Freiflächen-Photovoltaikanlagen auf Biodiversität und Umwelt. Literaturstudie. Hrsg: EnergieSchweiz. Bern. 72 Seiten.

SCHÖPFER, E.; LANG, S.; PRINZ, T. 2005. „Es grünt so grün …“ – Ermittlung des Salzburger Durchgrünungsgrads als Indikator der Wohnstandortqualität. 9 Seiten.

http://www.agit.at/s_c/papers/2005/5206.pdf

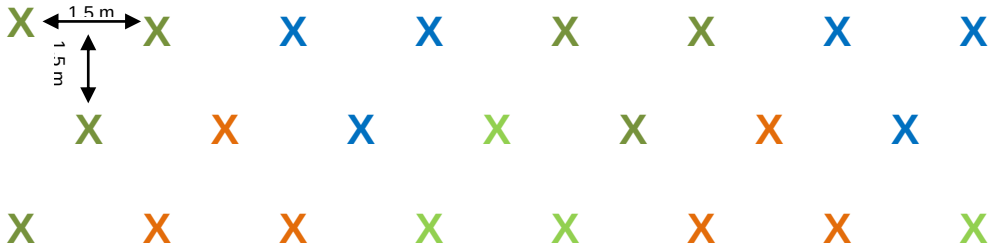
Anhang

Anlage 1 - Hinweise zu Pflanzmaßnahmen

Zur Pflanzung ist aus gebietseigenem Saatgut gezogenes, standortgerechtes Pflanzgut zu verwenden. Die Gehölze sind aus anerkannten Baumschulen bzw. durch die Naturschutzbehörde akzeptierter Anzucht zu beziehen. Für das Pflanzgut ist ein Herkunftsnachweis – Vorkommensgebiet 2 (Mittel- und Ostdeutsches Tief- und Hügelland) – zu erbringen.

Grundsätzlich soll nur bei frostfreiem Wetter gepflanzt werden. Die Pflanzlöcher müssen groß genug sein, damit die Wurzeln ausreichend Platz finden.

- die Gehölze sind 3-reihig in einem Pflanzverband von 1,5 x 1,5 m zu pflanzen, die Pflanzreihen sollen versetzt angeordnet sein (siehe Schema),



- die Straucharten sollen in Gruppen à 3 Pflanzen gepflanzt werden, d.h. 3 Sträucher der gleichen Art in einem Bereich,
- geeignete heimische Arten sowie die zu pflanzenden Mindestqualitäten sind der nachfolgenden Auflistung zu entnehmen:

Artenliste Sträucher		
Roter Hartriegel	*Cornus sanguinea*	
Hundsrose	*Rosa canina*	
Gewöhnlicher Schneeball	*Viburnum opulus*	Sträucher,
Rote Heckenkirsche	*Lonicera xylosteum*	mind. 1x verpflanzt,
Haselnuss	*Corylus avellana*	5 Triebe, 100-150 cm
Europ. Pfeifenstrauch	*Philadelphus coronarius*	
Kornellkirsche	*Cornus maas*	

Hauptbestandteil ist neben der Ausführung der Pflanzarbeiten die Fertigstellungspflege (1. Standjahr) und eine 3-jährige Entwicklungspflege. Für die Ausführung der Pflegearbeiten als Fertigstellungspflege gilt DIN 18916 bzw. 18917, als Entwicklungspflege gilt DIN 18919.

1. Pflanzung im Herbst (spätestens nach Baubeginn)
2. Pflege im 1. Standjahr (Fertigstellungspflege)
3. Pflege im 2. Standjahr (Entwicklungspflege)
4. Pflege im 3. Standjahr (Entwicklungspflege)
5. Pflege im 4. Standjahr (Entwicklungspflege)

Die Pflanzmaßnahmen sind spätestens innerhalb der Pflanzperiode (Oktober – März) nach erfolgter Fällung und Baubeginn vorzunehmen. Die Anpflanzungen sind dauerhaft zu erhalten und bei Abgang durch den Flächeneigentümer gleichartig zu ersetzen.