



Vorentwurf – Umweltbericht

Zum Bebauungsplan Nr. 04/1/25

"Solarpark Hochkippe Groß Beuchow"

Auftraggeber

reVenton Asset Partners GmbH
Theatiner Straße 14
80333 München

Auftragnehmer

TERRA URBANA
Umlandentwicklungsgesellschaft mbH
Nächst Neuendorfer Landstraße 6a
15806 Zossen

Ort, Datum

Zossen, 10.12.2025

INHALT

1	Anlass und Ausgangslage	1
2	Rechtliche und Planerische Vorgaben, Prüfmethode, Datenbasis	3
2.1	Rechtliche Grundlagen	3
2.2	Allgemeine Umweltziele.....	5
2.3	Geschützte Bereiche.....	7
2.4	Übergeordnete und Kommunale Planungen	11
2.5	Prüfmethode	14
2.6	Datenbasis	17
3	Beschreibung der Städtebaulichen Planung	18
3.1	Ziele und umweltrelevante Festsetzungen / Bauvorschriften	18
3.2	Wirkfaktoren der Planung	19
3.3	Abschätzung der zu untersuchenden Auswirkungen	22
4	Derzeitiger Umweltzustand.....	24
4.1	Schutzgut Fläche.....	24
4.2	Schutzgut Boden.....	25
4.3	Schutzgut Wasser	28
4.4	Schutzgut Klima/Luft	30
4.5	Schutzgut Tiere, Pflanzen und Biologische Vielfalt	33
4.5.1	Pflanzen und Biotoptypen	33
4.5.2	Tiere.....	38
4.6	Schutzgut Landschaft	40
4.7	Schutzgut Mensch und Bevölkerung.....	42
4.8	Schutzgut Kulturgüter und Sonstige Sachgüter	42
5	Grünordnungsplanung	42
6	Prognose der Auswirkungen der Planung und Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich	43
6.1	Schutzgut Fläche.....	43
6.2	Schutzgut Boden.....	44

6.3	Schutzgut Wasser	47
6.4	Schutzgut Klima/Luft	48
6.5	Schutzgut Tiere, Pflanzen und Biologische Vielfalt	50
6.5.1	Pflanzen und Biotoptypen	50
6.5.2	Tiere.....	53
6.6	Schutzgut Landschaft	56
6.7	Schutzgut Mensch und Bevölkerung.....	57
6.8	Schutzgut Kulturgüter und Sonstige Sachgüter	57
6.9	Betroffenheit geschützter Bereiche	58
6.10	Abfall und Abwasser.....	59
6.11	Wechselwirkungen	59
6.12	Störfallbetrachtung	60
6.13	Kumulation	61
6.14	Nicht untersuchungsrelevante Belange des Umweltschutzes.....	62
7	Vermeidung und Minderung.....	64
8	Beschreibung der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen.....	67
9	Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung	72
10	Maßnahmen zur Überwachung der Umweltauswirkungen.....	75
11	Planungsalternativen.....	76
11.1	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung.....	76
11.2	Ergebnis der Prüfung anderweitiger Planungsmöglichkeiten.....	76
12	Zusammenfassung.....	77

ABBILDUNGEN

Abbildung 1 Lage des Plangebietes (Rote Umrandung).....	2
Abbildung 2: Luftbild mit Abgrenzung des Plangebiets	3
Abbildung 3 Temperatur - Klimatablette Cottbus.	31
Abbildung 4 Niederschlag - Klimatablette Cottbus.....	31

TABELLEN

Tabelle 1: Relative Bindungsstärke für Schwermetalle im grundwasserfreien Bodenraum ...	27
Tabelle 2: Liste der im Plangebiet vorkommenden Biotoptypen mit Angaben zum Schutzstatus, Gefährdung, Vielfalt und Regenerierbarkeit.....	35
Tabelle 3: Darstellung der vorhabenbedingten flächenmäßigen Versiegelung	45
Tabelle 4: Gegenüberstellung der Flächennutzungen im Bestand und in der Planung (Grundlage der Eingriffsflächenbilanzierung)	51

ANLAGEN

- Anlage 1: Schutzgebietskulisse des Plangebiets
- Anlage 2: Bestandsdarstellung Schutzgut Boden
- Anlage 3: Bestandsdarstellung Schutzgut Wasser
- Anlage 4: Bestandsdarstellung Schutzgut Pflanzen und Biologische Vielfalt: Biotoptypen
- Anlage 5: Darstellung des Eingriffs
- Anlage 6: Darstellung der geplanten Kompensationsmaßnahmen

1 ANLASS UND AUSGANGSLAGE

Anlass Die Stadtverordnetenversammlung der Stadt Lübbenau/Spreewald hat in ihrer Sitzung am 09. April 2025 die Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 04/1/25 „Solarpark Hochkippe Groß Beuchow“ für den Ortsteil Groß Beuchow beschlossen.

Mit der Aufstellung des Bebauungsplans verfolgt die Stadt das Ziel, die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Errichtung und den Betrieb einer großflächigen Photovoltaik-Freiflächenanlage auf der ehemaligen bergbaulich überprägten Hochkippe zu schaffen. Die Anlage wird in einer der folgenden Varianten umgesetzt:

- Kombination aus Agri-PV System nach DIN SPEC 91434 (2p Module, Gesamtleistung 20 MWp) und nachgeführtem System (1p Module, Gesamtleistung 28 MWp)
- Nachgeführtes System (1p Module, Gesamtleistung 48 MWp)
- Fest aufgeständerte Bauweise (Fixed tilt Module, Gesamtleistung 95 MWp)

Die Anlage soll einen bedeutenden Beitrag zur regionalen und überregionalen Energiewende sowie zur nachhaltigen Stromerzeugung leisten.

Zur bauplanungsrechtlichen Sicherung des Vorhabens erfolgt die Aufstellung des Bebauungsplans im Regelverfahren gemäß § 2 Baugesetzbuch (BauGB). Damit verbunden ist die Durchführung einer Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4 BauGB sowie die Erstellung eines Umweltberichts gemäß § 2a BauGB. Der Umweltbericht dient der Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen der Planung.

Das Plangebiet umfasst eine Fläche von etwa 75,6 Hektar und befindet sich westlich des Stadtzentrums von Lübbenau/Spreewald im Ortsteil Groß Beuchow. Die Fläche wird derzeit landwirtschaftlich genutzt, stellt jedoch aufgrund ihrer Entstehungsgeschichte und der künstlichen Bodenschichtung eine rekultivierte Bergbaufolgefläche dar.

Im Westen grenzt das Plangebiet an die Landesstraße L 526, über die auch die Erschließung des Vorhabens über einen bestehenden Betonplattenweg erfolgen soll. In östlicher Richtung verläuft in einer Entfernung von rund 600 Metern die Bundesautobahn 13 (BAB 13), welche eine überregionale

Verkehrsanbindung gewährleistet.

Von der Planung betroffen sind in der Flur 5 der Gemarkung Groß Beuchow die Flurstücke 13/1 (anteilig), 15/1 (anteilig) 69 und 70 (anteilig) sowie in der Flur 8 die Flurstücke 19 (anteilig), 20 (anteilig) und 25.

Lage des Plangebiets



Abbildung 1 Lage des Plangebietes (Rote Umrandung) (Quelle: © GeoBasis-DE/LGB (2025))

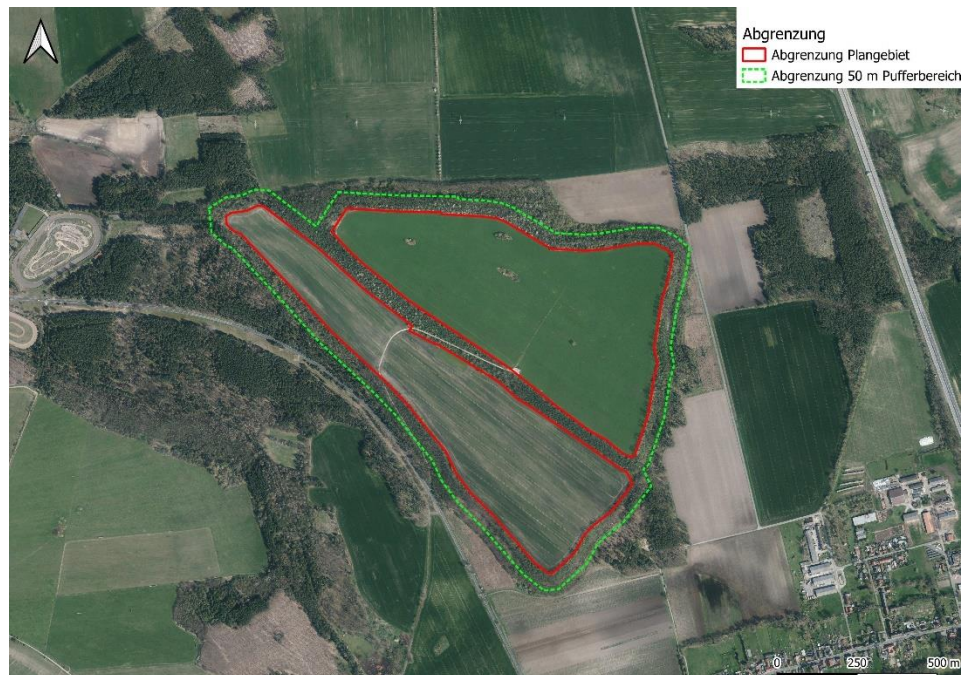


Abbildung 2: Luftbild mit Abgrenzung des Plangebiets (Quelle: © GeoBasis-DE/LGB (2025))

2 RECHTLICHE UND PLANERISCHE VORGABEN, PRÜFMETHODEN, DATENBASIS

2.1 RECHTLICHE GRUNDLAGEN

Umwelt-schützende Belange im BauGB: Umweltprüfung

Gemäß den §§ 1 Abs. 6 Nr. 7, 1a, 2 Abs. 4, 2a, 4c, 5 Abs. 5 sowie der Anlage zu den §§ 2 Abs. 4 und 2a BauGB ist eine Umweltprüfung ein Teil der Aufstellung von Bebauungsplänen. Inhalt der Umweltprüfung ist die Ermittlung der voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen gemäß der Anlage 1 zum Baugesetzbuch. Dabei werden diejenigen Umweltauswirkungen ermittelt, die durch die Aufstellung/Änderung des Bebauungsplanes vorbereitet werden. Das Ergebnis der Umweltprüfung ist in der Abwägung zu berücksichtigen.

Zur Dokumentation der Umweltprüfung erstellt der Vorhabenträger einen Umweltbericht, der alle umweltrelevanten Belange zusammenfasst und den Behörden zur Stellungnahme vorgelegt wird.

Umwelt-verträglichkeitsprüfung

Das Vorhaben fällt unter Nr. 18.7.1 der Anlage 1 UVPg, da es sich um ein Städtebauprojekt für sonstige bauliche Anlagen im bisherigen Außenbereich (§ 35 BauGB) handelt und die zulässige Grundfläche mit ca. 75,6 ha ($\approx 756.000 \text{ m}^2$) deutlich über der UVP-Schwelle von 100.000 m^2

liegt. Eine Befreiung von der UVP-Pflicht nach § 14b UVPG kommt nicht zur Anwendung, da für das Plangebiet keine Strategische Umweltprüfung durchgeführt wurde.

*Untersuchungs-
umfang und -
methode*

Gemäß § 2 Abs. 4 Satz 2 BauGB legt die Gemeinde für den Umweltbericht fest, in welchem Umfang und Detaillierungsgrad die Ermittlung der Umweltbelange für die Abwägung erforderlich ist. Die Umweltprüfung bezieht sich dabei auf das, was nach gegenwärtigem Wissensstand und allgemein anerkannten Prüfmethoden sowie nach Inhalt und Detaillierungsgrad des Bebauungsplans angemessener Weise verlangt werden kann.

Aus dem hier im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung vorgelegten Umweltbericht werden der erforderliche Umfang und der Detaillierungsgrad der Prüfmethoden zur Ermittlung der Umweltbelange deutlich.

*Eingriffsregelung
nach BNatSchG
und BauGB*

Gemäß § 1a Abs. 3 S. 3 BauGB sind bei der Aufstellung von Bebauungsplänen die Vermeidung und der Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes und der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes in der Abwägung zu berücksichtigen (Eingriffsregelung nach dem Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)). Ein Ausgleich ist dann nicht erforderlich, wenn die Eingriffe bereits vor der planerischen Entscheidung erfolgt sind oder zulässig waren (§ 1a Abs. 3 S. 6 BauGB).

Artenschutzrecht

Im Artenschutzfachbeitrag (AFB) werden im Sinne des besonderen Artenschutzes gemäß § 44 BNatSchG grundsätzlich nur die nach europäischem Recht geschützten Arten betrachtet. Dies umfasst alle Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sowie alle europäischen Vogelarten gemäß EU-Vogelschutzrichtlinie. Für diese Arten sind die Zugriffs- und Störungsverbote nach § 44 Abs. 1 BNatSchG im Rahmen des geplanten Vorhabens zu prüfen.

Unabhängig davon sind im Umweltbericht (UB) im Rahmen der Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4 BauGB i. V. m. § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB sämtliche durch das Vorhaben potenziell betroffenen Arten zu berücksichtigen – also auch national geschützte Arten, die nicht unter die artenschutzrechtliche Prüfung nach § 44 BNatSchG fallen. Hier steht die

Bewertung der Auswirkungen auf die biologische Vielfalt im Vordergrund, nicht die Prüfung artenschutzrechtlicher Verbote.

2.2 ALLGEMEINE UMWELTZIELE

<i>Definition</i>	Umweltqualitätsziele definieren die anzustrebenden Umweltqualitäten eines Raums und stellen damit den Maßstab für die Beurteilung von Vorhabenwirkungen dar.
<i>Funktion: Bewertungsmaß- stab</i>	Die Umweltziele stellen den Bewertungsmaßstab für die im Umweltbericht zu ermittelnden Auswirkungen dar. Sie werden nachfolgend schutzgutbezogen dargestellt und sind aus den genannten Fachgesetzen abgeleitet.
<i>Pflanzen und Tiere</i>	Vorgaben des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG), insbesondere • Dauerhafte Sicherung der biologischen Vielfalt an Tier- und Pflanzenarten, der innerartlichen Vielfalt sowie der Vielfalt an Formen von Lebensgemeinschaften und Biotopen • Erhalt lebensfähiger Populationen wildlebender Tiere und Pflanzen einschließlich ihrer Lebensstätten • Ermöglichung des Austausches zwischen den Populationen sowie Wanderungen und Wiederbesiedlungen • Entgegenwirken hinsichtlich Gefährdungen von natürlich vorkommenden Ökosystemen, Biotopen und Arten • Erhalt der strukturellen und geografischen Eigenheiten von Lebensgemeinschaften und Biotopen in einer repräsentativen Verteilung
<i>Fläche, Boden und Wasser</i>	Vorgaben des Baugesetzbuches (BauGB), insbesondere • Grundsatz zum sparsamen und schonenden Umgang mit Grund und Boden • Verringerung der zusätzlichen Inanspruchnahme von Flächen für bauliche Nutzungen durch Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und andere Maßnahmen zur Innenentwicklung • Umnutzung von landwirtschaftlich, als Wald oder für Wohnzwecke genutzte Flächen nur in notwendigem Umfang

Vorgaben des Bundes-Bodenschutzgesetzes (BBodSchG), insbesondere

- Nachhaltige Sicherung und Wiederherstellung der Leistungsfähigkeit bzw. der Funktionen des Bodens
- Abwehr schädlicher Bodenveränderungen
- Weitestmögliche Vermeidung von Beeinträchtigungen der natürlichen Bodenfunktionen sowie der Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte

Vorgaben des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG), insbesondere

- Erhalt der Böden, sodass sie ihre Funktion im Naturhaushalt erfüllen können
- Renaturierung nicht mehr genutzter versiegelter Flächen oder, soweit eine Entsiegelung nicht möglich oder nicht zumutbar ist, Überlassen der natürlichen Entwicklung

Vorgaben des Wasserhaushaltgesetzes (WHG), insbesondere

- Schutz der Gewässer als Bestandteil des Naturhaushaltes, als Lebensgrundlage des Menschen, als Lebensraum für Tiere und Pflanzen sowie als nutzbares Gut
- Keine Verschlechterung des ökologischen und chemischen Zustands von Fließgewässern
- Keine Verschlechterung des mengenmäßigen und chemischen Zustands des Grundwassers
- Ortsnahe Versickerung / Verrieselung von Niederschlagswasser oder Einleitung in ein Gewässer ohne Vermischung mit Schmutzwasser, sofern dem keine wasserrechtlichen / öffentlich-rechtlichen Vorschriften oder wasserwirtschaftliche Belange entgegenstehen

Luft / Klima

Vorgaben des Baugesetzbuches (BauGB), insbesondere

- Vermeidung von Emissionen
- Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie
- Den Erfordernissen des Klimaschutzes durch Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken, als auch durch solche, die der Anpassung an den Klimawandel dienen, Rechnung tragen

- Vorgaben des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG), insbesondere
- Schutz von Luft und Klima durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege, insbesondere für Flächen mit günstiger lufthygienischer oder klimatischer Wirkung wie Frisch- und Kaltluftentstehungsgebiete oder Luftaustauschbahnen
- Vorgaben des Klimaschutzgesetzes (KSG)
- Reduzierung der Treibhausgasemissionen
- jährliche Minderungsziele durch die Vorgabe von Jahresemissionsmengen für die folgenden Sektoren: Energiewirtschaft, Industrie, Verkehr, Gebäude, Landwirtschaft, Abfallwirtschaft und Sonstiges.

Landschaftsbild; Vorgaben des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG), insbesondere

*Kultur- und
Sachgüter*

- Dauerhafte Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes der Landschaft
- Schutz und Zugänglich-Machen nach ihrer Beschaffenheit und Lage geeigneter Flächen zum Zweck der Erholung in der freien Landschaft
- Bewahrung der Naturlandschaften und historisch gewachsenen Kulturlandschaften, auch mit ihren Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern, vor Verunstaltung, Zersiedelung und sonstigen Beeinträchtigungen

Mensch Vorgaben zum Lärmschutz/zu Luftschadstoffen und Geruch in Form der

- Orientierungswerte der DIN 18005
- Immissionsrichtwerte des Bundesimmissionsschutzgesetzes

2.3 GESCHÜTZTE BEREICHE

Die kartographische Verortung des Plangebiets innerhalb der im Folgenden beschriebenen Schutzgebietskulisse kann aus der Anlage 1 entnommen werden.

*Natura 2000
 (§ 31 ff
 BNatSchG)*

Im Eingriffsbereich sowie im näheren Umfeld (< 2,5 km) befinden sich Natura 2000-Gebiete (FFH-Gebiete und Europäische Vogelschutzgebiete):

- FFH-Gebiet Schlabendorfer Bergbaufolgelandschaft - Lichtenauer See (DE 4149-302) – ca. 0,6 km südlich

- FFH-Gebiet Tornower Niederung (DE4149-301) – ca. 1,5km südlich
- FFH-Gebiet Alteno-Radden Ergänzung (DE 4149-303) – ca. 1,7 km nordwestlich
- SPA-Gebiet Luckauer Becken (DE 4148-421) – ca. 0,8 km südwestlich
- SPA-Gebiet Spreewald und Lieberoser Endmoräne (DE 4151-421) – ca. 2,3 km östlich

Im weiteren Umfeld, einem Radius < 10 km, liegen folgende Natura 2000-Schutzgebiete:

- FFH-Gebiet Alteno-Radden (DE 4148-304) - ca. 2,6 km nordwestlich
- FFH-Gebiet Luckauer Salzstellen (DE 4047-304) - ca. 2,6 km westlich
- FFH-Gebiet Stoßdorfer See (DE 4148-302) - ca. 3,2 km südwestlich
- FFH-Gebiet Ellerborn, Riebocka und Ragower Niedlungswiesen (DE 4049-304) – ca. 3,7 km nördlich
- FFH-Gebiet Innerer Oberspreewald (DE 4150-301) – ca. 4,8 km östlich
- FFH-Gebiet Seeser Bergbaufolgelandschaft (DE 4249-302) – ca. 5,9 km südlich
- FFH-Gebiet Wanninchen (DE 4248-303) - ca. 8,2 km südwestlich
- FFH-Gebiet Görlsdorfer Wald (DE 4248-302) – ca. 9,5 km südwestlich
- FFH-Gebiet Borcheltsbusch und Brandkieten, Erweiterung (DE 4148-303) - ca. 9,8km südwestlich

Im weiteren Umfeld, einem Radius < 10 km, liegen keine Vogelschutzgebiete.

*Naturschutz-
gebiete und
Landschafts-
schutzgebiete
(§ 23 und §26
BNatSchG)*

Im Eingriffsbereich befinden sich keine Naturschutzgebiete (NSG) oder Landschaftsschutzgebiete (LSG).

Im näheren Umfeld (< 2,5 km) liegen folgende Natur- und Landschaftsschutzgebiete:

- NSG Schlabendorfer Bergbaufolgelandschaft - Lichtenauer See (4149-502) – ca. 0,7 km südlich
- LSG Bergbaufolgelandschaft Schlabendorf-Seese (4149-601) – 0,7

km südlich

- NSG Tornower Niederung (4149-504) – ca. 1 km südlich
- NSG Stöbritzer See (4149-503) – ca. 1,7 km westlich
- LSG Biosphärenreservat Spreewald (4150-601) – 2,2 km östlich
- NSG Alteno-Radden (4149-501) – ca. 2,4 km nordwestlich

Im weiteren Umfeld, einem Radius < 10 km, liegen folgende Schutzgebiete:

- NSG Ostufer Stoßdorfer See (4148-503) – ca. 3,4 km westlich
- NSG Wudritzniederung Willmersdorf-Stöbritz (4148-502) – ca. 4,1 km westlich
- NSG Ribocka (4049-507) – ca. 4,4 km nördlich
- NSG Ellerborn (4049-508) – ca. 4,7 km nördlich
- NSG Innerer Oberspreewald (4150-501) – ca. 4,8 km östlich
- NSG Naturentwicklungsgebiet Kockrowsberg (4049-509) – ca. 5,8 km nordöstlich
- NSG Seeser Bergbaufolgelandschaft (4249-502) – ca. 5,9 km südlich
- NSG Birkenwald (4049-506) – ca. 7,4 km nordöstlich
- NSG Wanninchen (4248-506) – ca. 8,2 km südwestlich
- LSG Lausitzer Grenzwall zwischen Gehren, Crinitz und Buschwiesen (4248-601) – 8,3 km westlich
- NSG Bukoitz (4049-505) – ca. 8,5 km nordöstlich
- NSG Hain Lübben (4049-504) – ca. 8,9 nördlich
- NSG Naturentwicklungsgebiet Abramka (4150-501) – ca. 9,6 km östlich
- NSG Görlsdorfer Wald (4248-505) – ca. 9,6 km südwestlich

*Weitere
Schutzgebiete*

Im näheren Umfeld, in ca. 0,6 km südlicher und in ca. 2,2 km nordöstlicher Entfernung des Eingriffsgebiets befinden sich der Naturpark (§ 27 BNatSchG) "Niederlausitzer Landrücken" (4248-701) und das Biosphärenreservat „Spreewald“ (4150-201).

*Geschützte
Biotope
(§ 18*

Innerhalb des Plangebiets befinden sich keine geschützten Biotoptypen. In einem 2,5 km Umkreis des Plangebiets befinden sich die folgenden geschützten Biotoptypen:

*BbgNatSchAG zu
§ 30 BNatSchG)*

- Erlen-Eschen-Wälder (08110) – ca. 3,74 ha
- Erlen-Eschen-Wälder (08110) – ca. 1,29 ha
- Teiche, unbeschattet (02151) – ca. 1,45 ha

- Feldgehölze nasser oder feuchter Standorte (07111) – ca. 0,8 ha
- Grünlandbrache feuchter Standorte, von rasigen Großseggen dominiert (051314) – ca. 0,17 ha
- Grünlandbrachen feuchter Standorte (05131) 0,16 ha
- Gebüsche nasser Standorte (07101) – ca. 0,1 ha
- silbergrasreiche Pionierfluren (051211) ca. 8,6 ha/ 2,36 ha/ 0,7 ha
- silbergrasreiche Pionierfluren, mit spontanem Gehölzbewuchs (Gehölzdeckung 10-30%) (05121102) – ca. 0,93 ha
- Besenginsterheide, mit Gehölzbewuchs (Gehölzdeckung 10-30%) (0611002) – ca. 0,34 ha
- Kiefern-Vorwald trockener Standorte (082819) – ca. 1,13 ha
- sonstige Spontanvegetation auf Sekundärstandorten, von Gräsern dominierte Bestände, mit Gehölzbewuchs (Gehölzdeckung 10-30%) (033202) – ca. 9,86 ha
- sonstige Spontanvegetation auf Sekundärstandorten, von Moosen dominierte Bestände, weitgehend ohne Gehölzbewuchs (Gehölzdeckung < 10%) (03311) – ca. 2,4 ha
- sonstiger Vorwald frischer Standorte (082828) – ca. 0,33 ha
- Vegetationsfreie und -arme Sandflächen (03110) – ca. 1,3 ha
- Besenginsterheiden (06110) – ca. 1,84 ha
- Vorwälder (08280) – ca. 6,3 ha
- Tagebauseen > 1 ha in Bergbauhohlformen (021654) – ca. 18,3 ha
- Sandtrockenrasen (einschließlich offene Sandstandorte und Borstgrasrasen trockener Ausprägung) (05121) – 1,64 ha + 1,48 ha
- Schilf-Röhricht an Standgewässern (022111) – ca. 1,56 ha
- Erlen-Bruchwälder, Erlenwälder (08103) – ca. 0,98 ha
- Eichenmischwälder bodensaurer Standorte, frisch bis mäßig trocken (08192) – ca. 2,45 ha

<i>Naturdenkmäler und geschützte Landschaftsbestandteile (§ 28 und §29 BNatSchG)</i>	Es befinden sich keine gemäß § 28 BNatSchG geschützten Naturdenkmäler oder gemäß § 29 BNatSchG geschützten Landschaftsbestandteile im Plangebiet.
<i>Heilquellenschutzgebiete</i>	Es befinden sich keine Heilquellenschutzgebiete gemäß § 53 Abs. 4 des BNatSchG i.V.m. § 18 BbgWG im Plangebiet.
<i>Risikogebiete</i>	Das Plangebiet liegt nicht innerhalb eines „Hochwasserrisikogebiets mit hoher Wahrscheinlichkeit“ gemäß § 73 des WHG.
<i>Wasserschutz-</i>	Das Plangebiet befindet sich nicht innerhalb eines wasserwirtschaftlich

<i>gebiet</i>	genutzten Wasserschutzgebiets gemäß § 51 des WHG.
<i>Festgesetzte Überschwemm- ungsgebiete (§ 78 WHG, § 65 WG)</i>	Das Plangebiet liegt nicht innerhalb eines „festgesetzten Überschwemmungsgebiets“ gemäß § 73 des WHG.
<i>Waldfunktionen</i>	In der Waldfunktionenkartierung Brandenburg wird innerhalb des Eingriffsgebiets keine besondere Waldfunktion ausgewiesen. Bei den angrenzenden Waldbeständen handelt es sich teilweise um Wälder mit ausgewiesener Bodenschutzfunktion (Wald auf erosionsgefährdetem Standort, Wald auf exponierter Lage). Unmittelbar angrenzend befindet sich außerdem ein Laub-Nadel-Mischbestand mit hoher ökologischer Bedeutung.

2.4 ÜBERGEORDNETE UND KOMMUNALE PLANUNGEN

<i>Landes- entwicklungsplan</i>	Die relevanten Zielsetzungen und Grundsätze des Landesentwicklungsplans Brandenburg, wurden bereits in der Begründung zum Bebauungsplan berücksichtigt (vgl. Begründung zum B-Plan Nr. 04/1/25).
<i>Landschafts- programm</i>	Das Landschaftsprogramm Brandenburg (MLUR 2000) enthält Leitlinien, Entwicklungsziele, schutzgutbezogene Zielkonzepte sowie Ziele für die naturräumlichen Regionen des Landes. Die Darstellungen des Programms sind von Behörden und öffentlichen Stellen zu berücksichtigen, sofern deren Planungen und Maßnahmen Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege betreffen. Für das Plangebiet sind insbesondere die Zielsetzungen für die Gestaltung und Nutzung von Bergbaufolgelandschaften relevant. Danach ist die Wiederherstellung eines ausgeglichenen Naturhaushaltes anzustreben, die Entwicklung einer ökologisch stabilen und an die Standortbedingungen angepassten Landschaft zu fördern sowie die bergbaulich überformten Flächen landschaftsverträglich in die Umgebung einzubinden. Vorrangig sollen dabei Flächen für den Biotop- und Artenschutz gesichert, natürliche Sukzessionsprozesse zugelassen und eine der Leistungsfähigkeit des

Naturraums angepasste Nutzung ermöglicht werden.

Weiterhin sind den Kartengrundlagen zum Landschaftsprogramm die folgenden Zielsetzungen für das Vorhabengebiet zu entnehmen:

Entwicklungsziele

- Entwicklung einer natur- und ressourcenschonenden vorwiegend ackerbaulichen Bodennutzung.

Arten und Lebensgemeinschaften

- Erhalt bzw. Wiedereinbringung charakteristischer Landschaftselemente in überwiegend landwirtschaftlich genutzten Bereichen, Reduzierung von Stoffeinträgen (Düngemittel) Biozide.

Boden

- Bodenschonende Bewirtschaftung überwiegend sorptionsschwacher durchlässiger Böden.

Wasser

- Sicherung Grundwasserneubildung und Schutz des Grundwassers gegenüber flächenhaften Stoffeinträgen
- Erhalt der landwirtschaftlichen Nutzung, Vermeidung von Flächeninanspruchnahmen die zu einer Verminderung der Grundwasserneubildung führen
- Sicherung der Schutzfunktion des Waldes für die Grundwasserbeschaffenheit/Vermeidung von Stoffeinträgen durch Orientierung der Art und Intensität von Flächennutzungen am Grundwasserschutz

Klima/Luft

- Fläche ohne Aussage zum Schutzgut

Landschaftsbild

- Aufbau und Entwicklung des Landschaftsbildes
- Verbesserung des vorhandenen Potenzials

Erholung

- Sanierung und Entwicklung von Tagebaufolgelandschaften

Das Vorhaben „Solarpark Hochkippe Groß Beuchow“ berücksichtigt die genannten Zielsetzungen des Landschaftsprogramms Brandenburg, da es die bergbaulich geprägte Fläche einer dauerhaft umweltverträglichen Nachnutzung zuführt. Durch die Nutzung einer bereits anthropogen überprägten Hochkippe wird die Inanspruchnahme neuer, ungestörter Landschaftsräume vermieden. Die Anlage wird in einer der folgenden Varianten umgesetzt:

- Kombination aus Agri-PV System nach DIN SPEC 91434 (2p Module, Gesamtleistung 20 MWp) und nachgeführtem System (1p Module, Gesamtleistung 28 MWp)
- Nachgeführtes System (1p Module, Gesamtleistung 48 MWp)
- Fest aufgeständerte Bauweise (Fixed tilt Module, Gesamtleistung 95 MWp)

Für Teile der Plangebietsfläche ist somit die Errichtung einer Agri-PV-Anlage gemäß DIN SPEC 91434 möglich. Durch das in der Norm geregelte Verbot von Dünger- und Pestizideinsatz wird das Ziel des Landschaftsprogramms Brandenburg zum Schutz von Arten und Lebensgemeinschaften unterstützt. Auf der verbleibenden Fläche sollen 1p-Tracker-Module oder aufgeständerte Modultische installiert werden, unter denen Grünland etabliert wird, wodurch eine bodenschonende Nutzung entsprechend den programmatischen Vorgaben sichergestellt wird. Die Grundwasserneubildung bleibt unberührt, da nur geringe Flächen vollversiegelt werden und für Wege eine luft- und wasserdurchlässige Bauweise vorgesehen ist. Insgesamt wird durch die geplante Nutzung eine bereits vorbelastete Fläche nachhaltig nachgenutzt, Teile der Fläche bleiben ackerbaulich nutzbar, während andere Flächen durch die Etablierung von Grünland ökologisch aufgewertet werden. Damit trägt das Vorhaben unmittelbar zur umweltgerechten Entwicklung von Boden, Arten, Landschaftsbild und landwirtschaftlicher Nutzung bei und entspricht den Zielsetzungen des Landschaftsprogramms Brandenburg. Darüber hinaus kann durch ökologische Begleitmaßnahmen eine Aufwertung der Vegetationsstrukturen und Lebensräume erreicht werden, wodurch das Vorhaben insgesamt mit den Zielen zur umweltgerechten Entwicklung von Bergbaufolgelandschaften vereinbar ist.

<i>Regionalplan</i>	Die Regionale Planungsgemeinschaft Lausitz-Spreewald hat vom 17.06.2021 die Satzung über den sachlichen Teilregionalplan "Grundfunktionale Schwerpunkte" der Region Lausitz-Spreewald erlassen. Hieraus lassen sich keine relevanten Zielsetzungen in Bezug auf die im Umweltbericht behandelten Schutzgüter ableiten.
<i>Landschafts- rahmenplan</i>	Für die Planungsregion liegt kein Landschaftsrahmenplan vor.
<i>Flächen- nutzungsplan</i>	Für die Stadt Lübbenau/Spreewald liegt kein rechtskräftiger Flächennutzungsplan vor.
<i>Landschaftsplan</i>	Für die Stadt Lübbenau/Spreewald liegt kein Landschaftsplan vor.

2.5 PRÜFMETHODEN

<i>Allgemein</i>	Inhalt der Umweltprüfung ist die Ermittlung der voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen gemäß Anlage 1 zum BauGB. Dabei werden diejenigen Umweltauswirkungen ermittelt, die durch die Aufstellung des Bebauungsplanes vorbereitet werden. Für die Ermittlung und Bewertung der Bestandssituation und der zu erwartenden Umweltauswirkungen werden Erhebungen der Biotoptypen sowie weitere bestehende Unterlagen herangezogen (s. hierzu auch Kapitel 2.6). Als Grundlage für die Bewertung von Flora, Fauna und biologische Vielfalt erfolgten mehrere Begehungen des Plangebiets innerhalb der Vegetationsperiode 2023 und 2025. Bei den Begehungen wurden die im Plangebiet bestehenden Biotoptypen aufgenommen und es wurde das Vorkommen planungsrelevanter Tierarten im Plangebiet und seiner unmittelbaren Umgebung durch eine flächendeckende Kartierung erfasst. Die Ziele und Grundsätze der einschlägigen umweltrelevanten Fachgesetze, Fachpläne und Richtlinien wurden bei der Ermittlung des Ausgleichserfordernisses zugrunde gelegt.
<i>Bewertung des Ist-Zustands</i>	Die Bewertung der aktuellen Leistungs-/Funktionsfähigkeit der Schutzgüter wird mittels einer fünfstufigen Skala durchgeführt. Es gilt folgende Zuordnung:

Tabelle 1: Wertungsstufen bei der Beurteilung des Ist-Zustands

Leistung / Funktion	keine/ sehr gering	gering	mittel	hoch	sehr hoch
------------------------	-----------------------	--------	--------	------	--------------

Zur besseren Übersicht wird bei den Beschreibungen zum Ist-Zustand des jeweiligen Schutzguts / Themenfeldes zur Darstellung der Bewertung des Ist-Zustandes folgendes Symbol verwendet:

→ Bewertung des Ist-Zustandes

Bewertung der prognostizierten Auswirkungen

Das Maß der nachteiligen Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf die Umwelt wird ebenfalls mittels einer fünfstufigen Skala bewertet. Diese können gemäß Tab. 2 dem in § 2 Abs. 4 und Anlage 1 BauGB gesetzlich verankerten Begriff der „Erheblichkeit“ zugeordnet werden. Der Übergang von „unerheblichen“ zu „erheblichen“ Auswirkungen ist dabei im Einzelfall schutzgutbezogen zu begründen.

Diese Zuordnung kann zugleich für die Anwendung der Eingriffsregelung herangezogen werden. Bei der Eingriffsbewertung wird untersucht, ob die aufgrund der Planung zulässigen Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels die Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können.

Tab. 2: Bewertungsstufen bei der Beurteilung von nachteiligen Auswirkungen

Maß der nachteiligen Auswirkungen	keine/ sehr gering	gering	mittel	hoch	sehr hoch
Bewertung der nach- teiligen Auswirkung / Beeinträchtigung	unerheblich			erheblich	

In der Umweltprüfung sind bei der Prognose der Auswirkungen des Vorhabens auch die positiven Auswirkungen auf die Schutzgüter darzustellen.

Zur besseren Übersicht werden bei den Texten zur Beurteilung der vorhabenbedingten Auswirkungen folgende Symbole verwendet:

- ▶ erhebliche nachteilige Auswirkung / Beeinträchtigung
- ▷ unerhebliche (oder keine) nachteilige Auswirkung / Beeinträchtigung
- + positive Auswirkung

*Eingriffs-
Ausgleichs-
Bilanzierung*

Verbindliche Vorgaben zu Prüfmethoden in der Eingriffsregelung sind im BauGB nicht enthalten. Es werden die Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung (HVE) (MLUV 2009) berücksichtigt: Die Ermittlung des Eingriffsumfangs erfolgt getrennt nach den einzelnen Schutzgütern und verbal argumentativ.

Ausgleichsmaßnahmen müssen eine aus landschaftspflegerischer Sicht sinnvolle Aufwertung des Naturhaushaltes und / oder des Landschaftsbildes darstellen.

*Artenschutz-
fachbeitrag
(AFB)*

Der AFB dient nach §§ 44 und 45 BNatSchG als Untersuchungs- und Bewertungsfachbeitrag hinsichtlich der möglichen Betroffenheit gemeinschaftlich geschützter Arten (vgl. Kapitel 2.1).

Die artenschutzrechtliche Prüfung erfolgt anhand folgender Schritte:

- Ermittlung der Wirkfaktoren
- Relevanzprüfung: Ermittlung planungsrelevanter Arten auf Grundlage von Geländebegehungen und Einbeziehung vorhandener Datengrundlagen
- Bestandsdarstellung der Arten und Darlegung der Betroffenheit
- Ggf. Prüfung der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG
- Ggf. Darstellung von Vermeidungsmaßnahmen, vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen
- Ggf. Darstellung der Befreiungserfordernisse von artenschutzrechtlichen Verboten nach § 45 (7) BNatSchG

Ein Betrachtungsraum von 300 m um das Baufeld wird betrachtet.

*Technische
Lücken oder
fehlende
Kenntnisse*

Technische Lücken, fehlende Kenntnisse oder andere Schwierigkeiten bei der Ermittlung von erforderlichen Angaben und Quellen wurden im Rahmen der Umweltprüfung und der Erarbeitung des Umweltberichtes nicht ersichtlich.

2.6 DATENBASIS

Verwendete Daten

- Artenschutzfachbeitrag Zum Bebauungsplan Nr. 04/1/25 "Solarpark Hochkippe Groß Beuchow" (2025)
- Denkmalliste Land Brandenburg Brandenburgisches Landesamt für Denkmalpflege und Archäologisches Landesmuseum (BLADM) (2023)
- Dokumentation zur Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie Bewirtschaftungszeitraum 2022-2027 Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz des Landes Brandenburg
- Geodaten des Landes Brandenburg
- Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung (HVE) (MLUV 2009)
- Klimareport Brandenburg Deutscher Wetterdienst 2025
- Landesentwicklungsplan Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg (LEP HR) (2019)
- Landschaftsprogramm Brandenburg (2000)

3 BESCHREIBUNG DER STÄDTEBAULICHEN PLANUNG

3.1 ZIELE UND UMWELTRELEVANTE FESTSETZUNGEN / BAUVORSCHRIFTEN

Ziele Ziel des Bebauungsplans ist die Errichtung einer 75,6 ha großen Photovoltaik-Freiflächenanlage mit einer Leistung von 95 MWp auf einer bergbaulich entstandenen Hochkippe. Die bisher intensiv genutzten landwirtschaftlichen Flächen sollen als Sondergebiet zur Stromerzeugung aus Sonnenenergie gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 12 BauGB i.V.m. § 11 Abs. 2 BauNVO sowie als Grünflächen (§ 9 Abs. 1 Nr. 15 und Abs. 6 BauGB) ausgewiesen werden. Zusätzlich werden Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft (städtebaulicher Ausgleich) festgelegt.

Die Sondergebietsflächen sollen teilweise als Agri-PV-Anlagen (nach DIN SPEC) oder als nachgeführte PV-Anlagen (1p-Tracker) entwickelt werden. Nach dem jetzigen Planungsstand ist auf den nördlichen Flächen Agri-PV geplant, wobei die östliche Fläche vollständig und die westliche Fläche etwa zur Hälfte genutzt wird. Zwischen den Modulreihen bleibt eine landwirtschaftliche Nutzung möglich.

Auf den südlichen Sondergebietsflächen und der nordwestlichen Restfläche sollen voraussichtlich nachgeführte Systeme (1p-Tracker) installiert werden. Dabei passen sich die Solarmodule über einen Elektromotor der Sonnenstellung an, um den Energieertrag zu maximieren. Die Planung erlaubt sowohl Agri-PV (2p-Tracker) als auch 1p-Tracker- oder konventionell festaufgeständerte Freiflächen-PV, um flexibel auf einen möglichen Ausschreibungserfolg reagieren zu können.

Festsetzungen Die Art der baulichen Nutzung ist als sonstiges Sondergebiet mit der Zweckbestimmung "Freiflächen- Photovoltaikanlage" nach § 11 Abs. 2 BauNVO festgelegt. Zusätzlich wird die Fläche in die vier Sondergebietsteilflächen SO1-SO4 geteilt. Für das Maß der baulichen Nutzung wird eine Grundflächenzahl (GRZ) von 0,7 angesetzt. Die zulässige Gesamthöhe baulicher Anlagen beträgt innerhalb der Flächen SO1-SO4 maximal 6,00m. Um die vorhabenbedingten Eingriffe in Natur und Landschaft zu kompensieren, sollen Flächen und Maßnahmen zu Schutz, Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft festgesetzt werden.

3.2 WIRKFAKTOREN DER PLANUNG

Baubedingt

Die baubedingten Wirkfaktoren ergeben sich im Wesentlichen aus dem Einsatz von Baumaschinen und Transportfahrzeugen sowie aus der Einrichtung von Baustelleneinrichtungsflächen, Montagebereichen und temporären Lagerflächen. Die damit verbundenen Beeinträchtigungen treten während der Bauphase auf und sind zeitlich begrenzt.

Durch die temporäre Inanspruchnahme von Flächen, beispielsweise für Zwischenlager, Montagezonen oder Erdmieten, kann es zu einer vorübergehenden Überschüttung und Verdichtung der Böden kommen. Der Einsatz schwerer Baumaschinen kann die Bodenstruktur beeinträchtigen und damit Bodenfunktionen, wie die Wasseraufnahme und Durchlüftung, vorübergehend einschränken. Im Zuge der Bauarbeiten kann es außerdem zu Eingriffen in die bestehende Vegetationsdecke kommen.

Während der Bauphase entstehen zudem Schallemissionen und Erschütterungen durch den Betrieb von Baumaschinen, Transportfahrzeugen und technischen Geräten. Diese können temporär störend auf die Umgebung wirken und insbesondere auf die örtliche Tierwelt sowie auf nahegelegene empfindliche Nutzungen (z. B. Wohnbebauung) einwirken.

Darüber hinaus treten Luftschadstoffemissionen auf, die im Wesentlichen aus Abgasen der Maschinen und Fahrzeugen sowie aus Staubbefreiungen während der Erdarbeiten resultieren. Diese führen während der Bauzeit zu einer kurzzeitigen Beeinträchtigung der Luftqualität im unmittelbaren Umfeld der Baustelle.

Ein potenzielles Risiko ergibt sich aus dem Umgang mit wassergefährdenden Betriebsstoffen (z. B. Kraft- und Schmierstoffen). Bei unsachgemäßer Handhabung kann es zu Boden- oder Grundwasserverunreinigungen kommen. Durch entsprechende technische und organisatorische Vorkehrungen (z. B. gesicherte Lagerung, Betankung auf befestigten Flächen) können solche Einträge vermieden werden.

Während der Bauphase fällt zudem Abfall an, insbesondere durch Verpackungsmaterialien, Transporthilfsmittel und Baustellenrückstände. Diese sind fachgerecht zu erfassen und zu entsorgen. Auch anfallendes

Abwasser (z. B. aus Bauprozessen oder sanitären Anlagen) ist ordnungsgemäß zu behandeln.

Eine zusätzliche Störquelle kann durch Baustellenbeleuchtung entstehen, insbesondere bei Arbeiten in den Abend- und Nachtstunden. Diese kann für lichtempfindliche bzw. dämmerungs- und nachtaktive Tierarten störend wirken und sollte auf das erforderliche Maß beschränkt werden.

Anlagebedingt

Der Bau und Betrieb der geplanten Photovoltaikanlage führt anlagebedingt zu verschiedenen physischen und funktionalen Wirkfaktoren, die unterschiedliche Schutzgüter betreffen können.

Durch die Errichtung der Modulreihen, Trafostationen sowie der Wege- und Einzäunungsflächen erfolgt eine Inanspruchnahme von Flächen und eine dauerhafte Veränderung der bisherigen Bodennutzung. Die Flächen, die bislang ackerbaulich genutzt wurden, werden künftig als technische Anlagenstandorte genutzt. Die Anlage wird in einer der folgenden Varianten umgesetzt:

- Kombination aus Agri-PV System nach DIN SPEC 91434 (2p Module, Gesamtleistung 20 MWp) und nachgeführtem System (1p Module, Gesamtleistung 28 MWp)
- Nachgeführtes System (1p Module, Gesamtleistung 48 MWp)
- Fest aufgeständerte Bauweise (Fixed tilt Module, Gesamtleistung 95 MWp)

Auf Teilflächen ist somit eine kombinierte Nutzung im Sinne einer Agri-Photovoltaikanlage (Agri-PV) möglich, bei der die landwirtschaftliche Nutzung unter den Modulen fortgeführt wird.

Die Installation der Anlagen führt zu einer teilweisen Flächenüberbauung und zu punktuellen Versiegelungen, insbesondere im Bereich der Wege, Fundamente und Betriebsgebäude. Unter den Modulflächen bleibt der Boden überwiegend unversiegelt, kann jedoch durch die Verschattung in seinen mikroklimatischen und vegetationsökologischen Eigenschaften verändert werden.

Die veränderte Oberflächengestaltung und Flächennutzung können Auswirkungen auf das lokale Wasserhaushalts- und Kleinklima-System haben. Durch die Überdachung und Reduzierung der Verdunstung können

mikroklimatische Veränderungen im unmittelbaren Anlagenbereich auftreten.

Darüber hinaus ergeben sich durch die Errichtung der Anlage Veränderungen des Landschaftsbildes. Die Aufstellung der Module und sonstigen technischen Einrichtungen führt zu einer Veränderung des visuellen Landschaftseindrucks, insbesondere im Vergleich zur bisherigen landwirtschaftlichen Nutzung.

Das Plangebiet ist von Waldflächen umgeben, wodurch die Einsehbarkeit der Anlage gegenüber der weiteren Umgebung verringert wird. Gleichzeitig können Wechselwirkungen mit angrenzenden Waldrandhabitaten auftreten, etwa durch Beschattung, Störwirkungen während der Bauphase oder Veränderungen der Habitatstrukturen.

Betriebsbedingt Während des Betriebs der geplanten Photovoltaikanlage ergeben sich gegenüber der Errichtungsphase geringere, jedoch fortdauernde oder wiederkehrende Wirkfaktoren, die insbesondere durch die Unterhaltung und Nutzung der Anlage bedingt sind.

Zu den betriebsbedingten Wirkungen zählen vor allem regelmäßige Pflege- und Wartungsarbeiten, die den Betrieb und die Funktionsfähigkeit der Anlage sicherstellen. Diese Tätigkeiten umfassen u. a. die Kontrolle und Reinigung der Module, Instandhaltungsmaßnahmen an technischen Einrichtungen sowie die Pflege der Vegetationsflächen. Der Betrieb erfordert eine regelmäßige Befahrung der Wege, wodurch es punktuell zu Bodenverdichtungen und geringfügigen Störungen der Fauna kommen kann.

Durch die Pflege der Vegetationsflächen wird die Entwicklung höherer Gehölzstrukturen verhindert. Je nach Pflegeintervall kann dies Auswirkungen auf die Artenzusammensetzung der Vegetation sowie auf Lebensraumfunktionen für Tierarten haben. In den Agri-PV-Bereichen bleibt die landwirtschaftliche Nutzung bestehen, sodass hier weiterhin eine regelmäßige Bewirtschaftung stattfindet.

Die technische Anlage selbst verursacht während des regulären Betriebs nur sehr geringe Emissionen. Geräusch- und Lichtemissionen entstehen im Wesentlichen durch Wechselrichter und gegebenenfalls durch

Betriebseinrichtungen, sind jedoch auf das unmittelbare Anlagenumfeld begrenzt. Eine nächtliche Beleuchtung erfolgt in der Regel nicht, wodurch keine relevanten Störwirkungen auf nachtaktive Arten zu erwarten sind.

Durch die Einzäunung der Anlage kann es zu einer partiellen Barrierewirkung für bodengebundene Tierarten kommen. Entsprechende Ausgleichsmaßnahmen (z. B. Durchlässe für Kleintiere und Rehwild) können diese Wirkung reduzieren.

3.3 ABSCHICHTUNG DER ZU UNTERSUCHENDEN AUSWIRKUNGEN

Um gemäß dem Prinzip der Verhältnismäßigkeit nicht alle denkbaren, sondern nur die möglicherweise erheblichen nachteiligen Wirkungen vertieft zu untersuchen, erfolgt eine Relevanzeinschätzung. In der nachfolgenden Relevanzmatrix werden die o. g. Wirkfaktoren hinsichtlich ihrer zu erwartenden Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter bewertet:

Dabei wird unterschieden zwischen

(■) möglicherweise erheblichen nachteiligen Auswirkungen, die vertieft geprüft werden müssen (siehe Kapitel 6)

und

(-) keine Auswirkungen oder Auswirkungen, die als nicht erheblich einzustufen sind und nicht weiter geprüft werden.

Zusätzlich wird bei der Bewertung auch zwischen den einzelnen Projektphasen (Bau, Anlage und Betrieb) unterschieden, um die erheblichen Auswirkungen präzise festlegen zu können.

	Fläche	Boden	Wasser	Klima, Luft	Tiere, Pflanzen und biol. Vielfalt	Landschaftsbild / Erholung	Mensch - Wohnen	Kultur- / Sachgüter
Baubedingt								
Entfernen der Vegetation	■	■	■	■	■	■	■	-
Abgrabungen und Aufschüttungen	■	■	■	-	■	■	■	-
Vorübergehende Flächeninanspruchnahme Lagerflächen, Zuwegung etc.	■	■	■	-	■	-	-	-
Bodenversiegelung und Neubau von Straßen und Gebäuden	■	■	■	■	■	■	■	
Luftschadstoffemissionen (inkl. Stäube)	-	■	-	■	■	-	■	-
Erschütterungen	-	-	-	-	-	-	-	-
Schallemissionen (Lärm)	-	-	-	-	■	-	■	-
Anlagebedingt								
Trennwirkungen	-	-	-	-	■	-	■	-
Flächeninanspruchnahme / Veränderung der Flächennutzung	■	■	■	■	■	■	■	-
Dauerhafter Verlust von Vegetation und Biotopstrukturen	-	■	-	■	■	■	-	-
Versiegelung	■	■	■	■	■	■	-	-
Betriebsbedingt								
Schallemissionen durch das Vorhaben	-	-	-	-	■	■	■	-
Stoffemissionen (Nährstoffe, Stäube, Luftschadstoffe)	-	■	■	■	■	■	■	-
Lichtemissionen	-	-	-	-	■	■	-	-
Erhöhung des Personen- und Fahrzeugverkehrs	-	-	-	-	■	-	■	-
Erschütterungen	-	-	-	-	■	-	■	-

4 DERZEITIGER UMWELTZUSTAND

4.1 SCHUTZGUT FLÄCHE

Orientierungsmaßstab Mit Grund und Boden soll gemäß § 1a Absatz 2 BauGB sparsam und schonend umgegangen werden. Dabei sind zur Verringerung der zusätzlichen Inanspruchnahme von Flächen für bauliche Nutzungen die Möglichkeiten der Entwicklung der Gemeinde insbesondere durch Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und andere Maßnahmen zur Innenentwicklung zu nutzen, sowie Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß zu begrenzen. Landwirtschaftlich, als Wald oder für Wohnzwecke genutzte Flächen sollen nur im notwendigen Umfang umgenutzt werden. Diese beiden Grundsätze sind in der Abwägung nach § 1 Absatz 7 BauGB zu berücksichtigen. Mit dem aus der EU-Richtlinie 2014/52/EU im Jahr 2017 in das Baugesetzbuch übernommenen Schutzgut Fläche sollen in Umweltverträglichkeitsprüfungen die Auswirkungen auf den Flächenverbrauch untersucht werden. Die Deutsche Nachhaltigkeitsstrategie der Bundesregierung (2020) sieht als Ziel vor, die Neuversiegelung (Siedlung und Verkehr) bis zum Jahr 2030 auf 30 ha/Tag zu reduzieren.

Bestandsdarstellung / Bestandsbewertung (→) Das betrachtete Plangebiet liegt im Ortsteil Groß Beuchow der Gemeinde Lübbenau/Spreewald zwischen landwirtschaftlich genutzten Flächen und in ca. 660 m Entfernung der bestehenden Wohnbebauung von Groß Beuchow. Das unmittelbare Plangebiet besteht aus unbebauten Ackerflächen, die bisher intensiv landwirtschaftlich genutzt werden, mit vorherrschenden Bodenzahlen von 30-50 im nordöstlichen Teilgebiet und 30-50 bzw. stellenweise unter 30 im südwestlichen Teilgebiet.

Im 50m-Pufferbereich befinden sich Gehölzsäume, kleinere Laub- und Nadelholzbestände sowie Grünlandbrachflächen und Frischwiesen. Bis auf einen teilversiegelten Feldweg, der das Plangebiet mit der Landstraße 526 verbindet, ist die Fläche unversiegelt.

Insgesamt ist das Plangebiet durch die frühere bergbauliche Nutzung als Hochkippe zur Lagerung von Abraum und Kohleasche anthropogen vorgeprägt, bleibt jedoch weitgehend funktionsfähig für landwirtschaftliche Zwecke.

→ Insgesamt besteht eine hohe Funktionsfähigkeit in Bezug auf das Schutzgut Fläche, da das Plangebiet weitgehend unversiegelt ist und trotz der früheren Ablagerung von Kohleasche eine landwirtschaftliche Nutzung möglich ist.

Weiterer
Untersuchungs-
umfang

Es besteht kein weiterer Untersuchungsumfang.

4.2 SCHUTZGUT BODEN

*Bestands-
darstellung /
Bestands-
bewertung (→)*

Eigenschaften

Geologie und vorkommende Bodenarten

In dem betrachteten Gebiet liegen Böden der Hauptgruppe „Böden aus anthropogen abgelagerten Sedimenten“ vor (siehe Anlage 2). Konkret handelt es sich um Böden der Gruppen „Böden aus anthropogen abgelagerten natürlichen Substraten“ (nordöstliche Teilfläche, folgend Fläche 1) und „Böden aus deponierten Substraten“ (nordwestlich Teilfläche, folgend Fläche 2). Die bodentypische Ausbildung der Teilfläche 1 umfasst Regosole und Lockersyroseme mit überwiegend aus Sand führendem oder Kies führendem Kipplehm und verbreitet aus Kohle führendem Kippschluff sowie gering verbreitet aus Kipplehm mit Schluff- oder Tonbrocken oder gering verbreiteten Pararendzinen und Lockersyrosen. In Teilfläche 2 sind weitestgehend Lockersyrosemen und Pararendzinen verkippter carbonatischer Braunkohlenkraftwerksasche über tiefem Kippsand oder -lehmsand vorherrschend. Verbreitet finden sich weiterhin Lockersyroseme, Paraendzinen und Regosole aus Kippcarbonatlehmsand oder Kippsand (BÜK300, LBGR). Der Oberboden auf Teilfläche 1 setzt sich hauptsächlich durch stark lehmigen Sand und auf Teilfläche 2 durch mittel schluffigen Sand zusammen (Oberbodenarten Landwirtschaft, LBGR).

Vorbelastungen

Die Bodenflächen innerhalb der rot umrandeten Planfläche sind, abgesehen von einem bestehenden Plattenweg (ca. 0,1 ha), überwiegend unversiegelt. Aufgrund der früheren Nutzung als Hochkippe, auf der unter anderem Kohleasche abgelagert wurde, liegen im Plangebiet größtenteils

keine natürlich gewachsenen Böden vor. Die aktuelle landwirtschaftliche Nutzung führt zusätzlich zu Belastungen durch Pflanzenschutz- und Düngemittel sowie durch die Befahrung der Flächen mit schweren Geräten, wodurch die natürlichen Bodenfunktionen teilweise eingeschränkt sind.

Funktionalität

Nährstoffe und Bodenchemie

Der Oberboden im Plangebiet weist auf Teilfläche 1 einen niedrigen Humusgehalt von 1-2 % und auf Teilfläche 2 einen mittleren Humusgehalt von 4-8 % auf. Auf Teilfläche 1 werden bis 1 m Tiefe bis zu 150 t/ha organischer Kohlenstoff und auf Teilfläche 2 über 240 t/ha organischer Kohlenstoff gespeichert was einer mittleren (Teilfläche 1) bis sehr hohen Menge (Teilfläche 2) entspricht (Bodenauswertungen – org. Kohlenstoff, LBGR 2025). Für die Basensättigung der organischen Auflage und des Bodenkörpers liegen für das Plangebiet nur im südwestlichen Teilgebiet Daten vor. Dort hat die Basensättigung sowohl in der organischen Auflage als auch im Bodenkörper eine mittlere Ausprägung wobei für einzelne Teilbereiche ebenfalls keine Daten vorliegen (Bodenauswertungen - Chemie, LBGR 2025). Das landwirtschaftliche Ertragspotenzial, das ebenfalls Rückschlüsse auf die Nährstoffverfügbarkeit im Boden zulässt, liegt im Teilgebiet 1 bei vorherrschend 30 - 50 und im Teilgebiet 2 bei 30-50 und verbreitet <30 (Bodenauswertungen – Potentiale und Bodenfunktionen, LBGR 2025).

Die Bindungsstärken im grundwasserfreien Bodenraum für Schwermetalle sind in Tabelle 1 dargestellt (Bodenauswertungen - Potentiale und Bodenfunktionen, LBGR 2025). Es wird deutlich, dass ein großer Teil der betrachteten Schwermetalle sehr gut bis gut im Boden gebunden und zurückgehalten wird.

Tabelle 1: Relative Bindungsstärke für Schwermetalle im grundwasserfreien Bodenraum (LBGR 2025).

Schwermetall	Relative Bindungsstärke Teilgebiet 1	Relative Bindungsstärke Teilgebiet 2
Eisen III	sehr hoch	sehr hoch, z.T. mittel
Quecksilber	sehr hoch, z.T. hoch	sehr hoch, z.T. gering
Blei	sehr hoch, z.T. hoch	sehr hoch, z.T. gering
Chrom III	hoch, z.T. mittel	sehr hoch, z.T. gering
Kupfer	hoch, z.T. sehr hoch	sehr hoch, z.T. gering
Aluminium	hoch, z.T. mittel	sehr hoch, z.T. gering
Zink	mittel, z.T. sehr hoch	sehr hoch, z.T. sehr gering
Cobalt	mittel, z.T. sehr hoch	sehr hoch, z.T. sehr gering
Nickel	mittel, z.T. sehr hoch	sehr hoch, z.T. sehr gering
Cadmium	mittel, z.T. gering	sehr gering, z.T. sehr hoch
Mangan	mittel, z.T. sehr hoch	sehr hoch, z.T. sehr gering

Bodenwasserhaushalt

Die nutzbare Feldkapazität (nFK) wird in 1 m Tiefe im Teilgebiet 1 als gering und z.T. mittel und im Teilgebiet 2 mit sehr hoch und z.T. mittel angegeben. Im effektiven Wurzelraum mit organischer Auflage wird die nutzbare Feldkapazität in beiden Gebieten mit mittel eingestuft. Die Wasserdurchlässigkeit des Bodens in 1 m Tiefe ist in Teilgebiet 1 sehr gering (<1cm/d) und in Teilgebiet 2 hoch (<100 cm/d) (Bodenauswertungen - Wasserhaushalt, LBGR 2025).

→ Die Böden im Plangebiet weisen innerhalb der zwei Teilflächen unterschiedliche Ausprägungen in Bezug auf die Bodenfunktionen auf. Insgesamt weist Teilfläche 2 eine höhere Bindungsstärke von Schwermetallen und eine höhere Leistungs- und Funktionsfähigkeit in Bezug die Bodenchemie sowie den Bodenwasserhaushalt auf. Teilfläche 1 weist hingegen eine höhere Nährstoffverfügbarkeit auf. Durch die bestehende Vorbelastung wird der gesamten Plangebietsfläche eine geringe bis mittlere Funktionsfähigkeit in Bezug auf das Schutzgut Boden

zugeschrieben.

*Weiterer
Untersuchungs-
umfang*

Es besteht kein weiterer Untersuchungsumfang.

4.3 SCHUTZGUT WASSER

*Bestands-
darstellung /
Bestands-
bewertung (→)*

Oberflächengewässer

Das Plangebiet befindet sich in der nach der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) definierten Flussgebietseinheit Elbe innerhalb des Koordinierungsraumes Havel (LfU Brandenburg 2011).

Der Großteil des Plangebiets befindet sich im Einzugsgebiet des Oberflächenwasserkörpers Wudritz. Kleinere Abschnitte im östlichen Bereich befinden sich außerdem innerhalb der Einzugsgebiete des Schuggergrabens und des Groß Beuchower Dorfgrabens (siehe Anlage 3). Der ökologische Zustand der Wudritz wird als schlecht bewertet. In Bezug auf Phytobenthos und andere aquatische Flora weist das Gewässer einen sehr guten Zustand, in Bezug auf Benthische wirbellose Fauna einen mäßigen und in Bezug auf Fischfauna einen schlechten Zustand auf. Der chemische Zustand des Gewässers wird mit „nicht gut“ beschrieben. Grund sind Belastungen aus verschiedenen Quellen darunter Punktquellen von Grubenwasser, diffuse Quellen aus der Landwirtschaft, aus atmosphärischen Ablagerungen und aus dem Bergbau. Stoffe mit Konzentrationen im Gewässer, die Umweltqualitätsnormen verletzen, sind Quecksilber und Verbindungen sowie Bromierte Diphenylether (LfU Brandenburg 2021a).

Im näheren Umfeld des Plangebiets befindet sich neben den genannten Fließgewässern außerdem der Stoßdorfer See. Dabei handelt es sich gemäß WRRL um einen geschichteten Tieflandsee mit relativ großem Einzugsgebiet.

Grundwasser

Das Plangebiet liegt im Bereich des Grundwasserkörpers Mittlere Spree B (DEGB_DEBB_HAV_MS_2), welcher zur Flussgebietseinheit „Elbe“ gehört. Sowohl der mengenmäßige als auch der chemische Zustand dieses

Grundwasserkörpers wird derzeit mit „schlecht“ bewertet. Es bestehen teilweise signifikante Belastungen der Grundwasserkörperchemie durch diffuse landwirtschaftliche Quellen und bergbaubedingte Belastungen. Ein steigender Schadstofftrend liegt nach aktuellen Einschätzungen für die Stoffe Ammonium und Sulfat vor (LfU Brandenburg 2021b).

Die Fläche befindet sich auf einer ehemaligen Außenhalde eines Braunkohlenabbaus, deren Untergrund aus locker gelagerten, aufgeschütteten Massen besteht. Nach Angaben der Lausitzer und Mitteldeutschen Bergbau-Verwaltungsgesellschaft mbH (LMBV, Stellungnahme vom 09.05.2025) befinden sich diese Haldenkörper oberhalb des wassergesättigten Bereichs. Ein Grundwassereinfluss auf die Bodensubstanz sowie eine Bodenverflüssigung sind demnach nicht zu erwarten. Die im Gebiet befindlichen LMBV-Messstellen sind nicht Teil des öffentlichen Grundwassermessnetzes des Landesamtes für Umwelt (LfU). Aufgrund der oberflächennahen Bauweise der PV-Anlage, die keine tiefgreifenden Eingriffe in den Untergrund vorsieht, ist eine weitergehende Erhebung von Grundwasserständen höchstwahrscheinlich nicht erforderlich. Eine weitergehende Datenerhebung bei der LMBV kann bei Bedarf im Rahmen der weiteren Planung erfolgen.

Auf Grund des im Plangebiet vorherrschenden nicht-bindigen Substrattyps sowie der lockeren Lagerung des Kippbodens (LMBV, Stellungnahme vom 09.05.2025) wird für die Fläche eine geringe Rückhaltefähigkeit von Niederschlagswasser angenommen.

Wasserschutzgebiete

Innerhalb des Plangebiets befinden sich keine Wasserschutzgebiete gemäß WRRL. In ca. 2 km Entfernung befindet sich das Trinkwasserschutzgebiet Lübbenau (ID 7378).

Hochwasser

Das Plangebiet selbst befindet sich nicht innerhalb eines Hochwasserrisikogebiets. In 2km nordöstlicher Richtung befindet sich der Oberspreewald mit dem stark verzweigten Gewässersystem der Spree und der Dahme. In diesem Bereich herrscht ein mittleres bis hohes Hochwasserrisiko (Hochwasserschutz - APW Brandenburg).

→ Da sich keine Oberflächengewässer im Plangebiet befinden weist das Plangebiet eine sehr geringe Leistungs- und Funktionsfähigkeit für das Schutzgut Oberflächenwasser auf. Auf Grund des mengenmäßigen und chemisch schlechten Zustands des im Plangebiet befindlichen Grundwasserleiters sowie der hohen Empfindlichkeit gegenüber Schadstoffeinträgen wird dem Plangebiet eine geringe Leistungs- und Funktionsfähigkeit für das Schutzgut Grundwasser zugeschrieben.

Weiterer
Untersuchungs-
umfang

Es besteht kein weiterer Untersuchungsumfang.

4.4 SCHUTZGUT KLIMA/LUFT

Bestands-
darstellung /
Bestands-
bewertung (→)

Das Land Brandenburg befindet sich im Übergangsbereich des feucht gemäßigten Maritimklimas zum trockeneren und durch große Temperaturschwankungen des Tages- und Jahresgangs gekennzeichneten Kontinentalklimas.

Abbildung 3 und Abbildung 4 zeigen die durchschnittlichen Werte für Lufttemperatur und Niederschlag für die rund 30 km entfernte Stadt Cottbus, welche größtenteils auf das Plangebiet übertragbar sind. Das Jahresmittel der Lufttemperatur liegt in der Region bei 9,6 °C, es treten im Mittel 51,1 Sommertage ($T_{\max} \geq 25^{\circ}\text{C}$); 12,0 heiße Tage ($T_{\max} \geq 30^{\circ}\text{C}$); 85,0 Frosttage ($T_{\min} < 0^{\circ}\text{C}$) und 20,7 Eistage ($T_{\max} < 0^{\circ}\text{C}$) auf. Es fällt durchschnittlich 568,0 mm Niederschlag im Jahr (DWD 2025). Die gesamte Spreewald-Region ist durch eine hohe Inversionshäufigkeit von über 240 Tagen pro Jahr geprägt (MLUR, 2000), wodurch es häufig zu stabilen Luftschichten, kalten Nächten und eingeschränktem Luftaustausch kommt.

Lufttemperatur

Cottbus, 01.11.1888 - 07.10.2025

Mittel- und Extremwerte	extrem kalt		normal	extrem warm	
	Minimum	Datum	Mittel	Maximum	Datum
Jahresmittel (°C)	6,9	1940	9,6	12,0	2024
absolut niedrigstes und höchstes Monatsmittel (°C)	-12,0	Feb 1929	-	24,2	Jul 2006
absolute Minima und Maxima (°C)	-29,5	11. Feb 1929	-	39,2	19. Jun 2022
Jährliche Anzahl	Minimum	Datum	Mittel	Maximum	Datum
Sommertage (Tmax ≥ 25 °C)	19	1891	51,1	98	2018
Heiße Tage (Tmax ≥ 30 °C)	0	1916*	12,0	32	2019*
Jährliche Anzahl	Maximum	Datum	Mittel	Minimum	Datum
Frosttage (Tmin < 0 °C)	130	1924	85,0	50	1990*
Eistage (Tmax < 0 °C)	65	1940	20,7	0	1974*

Hinweis:

Alle Mittel beziehen sich auf den Zeitraum 01.01.1981 bis 31.12.2010 und alle Extrema auf den Zeitraum 01.11.1888 bis 07.10.2025. Ist ein Minimum oder Maximum mehrfach aufgetreten, wird nur das Datum für das letztmalige Auftreten genannt und mit * gekennzeichnet.

Abbildung 3 Temperatur - Klimatablelle Cottbus. Quelle: Deutscher Wetterdienst (DWD)

Niederschlagshöhe

Cottbus, 01.01.1887 - 07.10.2025

Mittel- und Extremwerte	extrem trocken		normal	extrem nass	
	Minimum	Datum	Mittel	Maximum	Datum
Jahressummen (mm)	335,2	1976	568,0	865,4	1974
absolut niedrigste und höchste Monatssumme (mm)	0,1	Okt 1908	-	250,4	Jul 1927
absolut niedrigste und höchste Tagssumme (mm)	0,0	-	-	130,6	08. Aug 1978

Hinweis:

Alle Mittel beziehen sich auf den Zeitraum 01.01.1981 bis 31.12.2010 und alle Extrema auf den Zeitraum 01.01.1887 bis 07.10.2025. Ist ein Minimum oder Maximum mehrfach aufgetreten, wird nur das Datum für das letztmalige Auftreten genannt und mit * gekennzeichnet. Für die niedrigste Tagessumme (0,0 mm) wird kein Datum angegeben, da niederschlagsfreie Tage relativ häufig beobachtet werden.

Abbildung 4 Niederschlag - Klimatablelle Cottbus. Quelle: Deutscher Wetterdienst (DWD)

Lokalklima

Die in der gesamten Spreewald-Region häufig auftretenden Inversionslagen reduzieren die vertikale Durchmischung der Luft, sodass die bodennahen Temperatur- und Feuchtigkeitsbedingungen stärker von der Bodenbedeckung und Bodennutzung beeinflusst werden. Aufgrund der aktuellen ackerbaulichen Nutzung der Fläche und fehlender Dauervegetation ist die Fähigkeit des Bodens, Wärme und Feuchtigkeit zu puffern eingeschränkt. In Kombination mit den Inversionslagen kann dies lokal zu stärkeren Temperaturschwankungen am Boden führen, da die Sonnenstrahlung tagsüber die Böden schnell erwärmt, während die

nächtliche Abkühlung durch die Inversion verstärkt wird. Gleichzeitig wirkt die natürliche Kühlung durch Bodenfeuchte und Verdunstung weniger effektiv, da die Luftschichtung den Luftaustausch behindert.

Die angrenzenden Waldbestände wirken nur punktuell auf das Plangebiet ein, z. B. durch Windbrechung oder Schatten an den Rändern, können die Effekte der Inversion aber nicht wesentlich kompensieren.

Durch die Kombination aus strukturarmen Ackerflächen und hoher Inversionshäufigkeit ist die Funktion des Bodens als Regulator für das Lokalklima deutlich eingeschränkt. Die Böden tragen nur begrenzt zur Abmilderung von Temperaturspitzen und zur Feuchteregulierung bei, was insbesondere in Inversionslagen zu einer verstärkten lokalen Wärmebelastung führen kann.

Auswirkungen des Klimawandels

Aufgrund des unverändert hohen Treibhausgasausstoßes seit der Industrialisierung kommt es zu einer globalen Erwärmung, deren Auswirkungen auch in Brandenburg messbar sind. Die jährlichen Durchschnittstemperaturen stiegen seit 1881 um etwa 1,3 °C, während sich der Jahresniederschlag leicht erhöhte, zeitlich verschoben auftritt und stärker variabel verteilt ist. Besonders im Sommer treten zunehmend Starkregenereignisse auf, während die Sommerniederschläge insgesamt abnehmen (DWD 2019). Brandenburg gehört bereits heute zu den trockensten Regionen Deutschlands. Mit steigenden Mittel- und Extremtemperaturen nehmen die Verdunstungsraten sowie das Trockenheits- und Dürrierisiko auf den überwiegend sandigen Böden weiter zu.

Die Flächen der Hochkippe Beuchow bestehen derzeit überwiegend aus strukturarmen Ackerflächen, die zeitweise von Vegetation bedeckt sind. Aufgrund der regelmäßigen Bodenbearbeitung und Umbruchvorgänge wird ein großer Teil des im Boden gespeicherten Kohlenstoffs wieder freigesetzt, sodass eine Kohlenstoffbindung und somit ein lokaler Beitrag zur Reduzierung der Treibhausgasemissionen auf diesen Flächen nur begrenzt erfolgt.

Emissionen

Im Plangebietsbereich der Hochkippe Beuchow treten Emissionen hauptsächlich aus landwirtschaftlicher Nutzung und Bodenbearbeitung auf. Durch Pflügen, Eggen und andere mechanische Maßnahmen werden Stäube und Bodenteilchen aufgewirbelt, die lokal die Luftqualität beeinträchtigen können. Zudem führt die Bodenbearbeitung zur Freisetzung von Kohlenstoffdioxid (CO₂) aus organischer Bodensubstanz. Andere relevante Emissionen wie Stickstoffoxide (NO_x) oder Ammoniak (NH₃) entstehen überwiegend im Zusammenhang mit Düngung oder Aufbringung organischer Substrate.

→ Aufgrund der geringen lokalklimatischen Regulationsfunktion sowie geringen Klimaschutzfunktion des Plangebiets, weist dieses lediglich eine geringe Leistungs- und Funktionsfähigkeit für das Schutzgut Klima / Luft auf.

Weiterer
Untersuchungs-
umfang

Es besteht kein weiterer Untersuchungsumfang.

4.5 SCHUTZGUT TIERE, PFLANZEN UND BIOLOGISCHE VIELFALT

4.5.1 PFLANZEN UND BIOTOPTYPEN

Bestands- darstellung / Bestands- bewertung (→)

Biotoptypen

Die Biotoptypen im Plangebiet sowie einem 50 m Umkreis wurden im Jahr 2025 bei einer Geländebegehung durch die TERRA URBANA GmbH erhoben und werden im Folgenden beschrieben. Eine kartographische Darstellung ist der Anlage 4 zum Umweltbericht zu entnehmen.

Das untersuchte Gebiet wird überwiegend von intensiv genutzten Ackerflächen (74,3 ha) mit wenigen Strukturelementen in Form von Feldgehölzen (0,4 ha) geprägt. Zum Zeitpunkt der Erfassung war die südliche Ackerfläche mit Getreide und die nördliche Ackerfläche mit Luzerne (*Medicago sativa*) bestellt. Innerhalb des Plangebiets wurden zudem eine Frischwiese von geringem Flächenausmaß (0,3 ha), ein Landschilfröhricht (*Phragmites australis*, ca. 0,008 ha) sowie ein teilversiegelter Plattenweg (0,1 ha) festgestellt.

Die Feldgehölze befinden sich vor allem in Senkenbereichen mit feuchten bis nassen Standortbedingungen. Ihre Artenzusammensetzung besteht überwiegend aus gebietsfremden Arten wie Eschenahorn (*Acer negundo*) und schmalblättriger Ölweide (*Elaeagnus angustifolia*). Innerhalb eines Feldgehölzes wurde ein Schilfröhricht erfasst, das aufgrund seiner geringen Fläche von ca. 80 m² nicht die für den Schutz nach § 30 BNatSchG erforderliche Mindestgröße von 100 m² erreicht.

Im nordöstlichen Teil des Plangebiets wurde eine zu großen Teilen abgestorbene heimische Weidenart (*Salix spec.*) festgestellt, die zahlreiche Astabbrüche und Höhlungen aufweist und dadurch als Lebensraum für höhlenbewohnende Arten dient. Auf der frisch gemähten Frischwiese war eine Bestimmung des Artenspektrums auf Grund der Schnitthöhe nicht ohne weiteres möglich. Innerhalb des Biotoptyps „Grünlandbrache“ konnten insbesondere die Arten Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*), Schafgarbe (*Achillea millefolium*) und große Klette (*Arctium lappa*) sowie verschiedenartiger Gehölzaufwuchs festgestellt werden.

Am Rand der Plangebietsflächen befinden sich Gehölzbestände in Form von Baumreihen (5,7 ha), Laubholzforsten (11,8 ha), Kiefernforsten (2,1 ha) sowie Laubgebüsch (6,9 ha). Die angrenzenden Gehölzbestände bestehen überwiegend aus nicht-heimischen Arten wie Robinie (*Robinia pseudoacacia*), Eschenahorn (*Acer negundo*) und schmalblättriger Ölweide (*Elaeagnus angustifolia*) und später Traubenkirsche (*Prunus serotina*). Teilweise finden sich dichte Laubgebüsche von bis zu 5 m Höhe, in denen auch Überhälter wie Robinien (*Robinia pseudoacacia*), Hybrid-Pappeln (*Populus nigra x canadensis*) oder heimische Baumarten wie Stieleiche (*Quercus robur*), Hängebirke (*Betula pendula*) und Waldkiefer (*Pinus sylvestris*) vorkommen. In der Strauchschicht sind außerdem invasive Straucharten wie Bastardindigo (*Amorpha fruticosa*) und Schneebeere (*Symphoricarpos albus*) verbreitet, daneben kommen heimische Sträucher wie rote Heckenkirsche (*Lonicera xylosteum*), Hundsrose (*Rosa canina*) und eingriffeliger Weißdorn (*Crataegus monogyna*) vor.

Bewertung der Biotoptypen

Die Bewertung der Biotoptypen und die daraus abgeleitete Bemessung des Kompensationsumfangs erfolgt nach den Kriterien Schutzstatus / Gefährdung, Vielfalt (Arten- u. Strukturreichtum) und

Regenerationsfähigkeit. In Tabelle 2 sind die Bewertungen für die Biotoptypen im Eingriffsgebiet sowie in einem Umkreis von 50 m dargestellt. Die Einschätzung der Gefährdung und Regenerierbarkeit richtet sich nach der Liste der Biotoptypen Brandenburgs (LUGV 2011). Die Bewertung der Vielfalt erfolgt auf Basis einer gutachterlichen Kategorisierung der vorhandenen Strukturen im Feld.

Tabelle 2: Liste der im Plangebiet vorkommenden Biotoptypen mit Angaben zum Schutzstatus, Gefährdung, Vielfalt und Regenerierbarkeit

Biotoptypcode	Biotoptyp	Buchstaben-codierung	Verbale Kurzbeschreibung	S	Einzel-bewertung			GW
					G	V	R	
03 – Anthropogene Rohbodenstandorte und Ruderalfluren								
03341	Schilf-Landröhrichte auf Sekundärstandorten	RXRP	Kleiner Schilfbestand im Randbereich eines Feldgehölzes		1	4	1	2
05 – Gras- und Staudenfluren								
051122	Frischwiesen, verarmte Ausprägung	GMFA	Frisch gemähter Grünlandbestand mit geringem Kräuterbestand		3	5	1	3
051322	Grünlandbrachen frischer Standorte, artenarm, mit spontanem Gehölzbewuchs (10-30 % Gehölzdeckung)	GAMA	Von Verbuschung bedrohte Grünlandbrache im Randbereich der Ackerfläche		1	5	1	2
07 - Laubgebüsche, Feldgehölze, Alleen, Baumreihen und Baumgruppen								
071022	Laubgebüsche frischer Standorte, überwiegend nicht heimische Arten	BLMN	Bis zu 5 m hohe dichte Laubgebüsche bestehend aus den Arten Elaeagnus angustifolia, Robinia pseudoacacia und Acer negundo		1	3	1	2
07112	Feldgehölze frischer und/oder reicher Standorte, überwiegend nicht heimische	BFR	Feldgehölze bestehend aus den Arten Elaeagnus angustifolia, und Acer negundo		2	3	3	3

	Gehölzarten							
071414	Baumreihe, überwiegend Altbäume, lückig oder hoher Anteil an geschädigten Bäumen, überwiegend nicht heimische Baumarten	BRAF	Linienförmiger Robinienbestand		3	3	1	2
07151	markanter Solitärbaum	BES	Zu großen Teilen abgestorbene alte Weide mit zahlreichen Höhlungen und Astabbrüchen		3	4	3	3
08 – Wälder und Forste								
08340	Robinienwald/-forst	WLR	Mehrschichtiger Robinienbestand		1	3	1	2
08480	Kiefernforst	WNK	Lichter Kiefernforst mit stellenweisen Vorkommen von Quercus robur		1	3	1	2
8390	Laubholzforste, mehrere Laubholzarten in etwa gleichen Anteilen, Robinie, Eiche, Pappel	WLM	Laubholzbestand mit Hauptbaumarten Populus nigra x canadensis und Robinia Pseudoacacia und Nebenbaumart Quercus robur		1	4	1	2
09 - Äcker								
09139	Sonstige intensiv genutzte Äcker	LIA	Intensiv genutzte Getreideäcker/Begrünung mit Luzerne		1	2	1	1
12 – Bebaute Gebiete, Verkehrsanlagen und Sonderflächen								
12653	Teilversiegelter Weg	OVWT	Teilversiegelter Betonplattenweg		1	1	1	1

S = Schutzstatus: „§“ = geschützt nach § 30 BNatSchG, § 18 BbgNatSchAG und § 21 SächsNatSchG

G = Gefährdung (nach Kategorien der Roten Liste der gefährdeten Biotope (LfU 2007)): 1 = keine Gefährdung erkennbar; 2 = Vorwarnliste; 3 = gefährdet / wegen Seltenheit gefährdet; 4 = stark gefährdet; 5 = von vollständiger Vernichtung bedroht (extrem gefährdet)

V = Vielfalt: 1 = artenarm; 2 = wenig artenreich; 3 = mäßig artenreich; 4 = artenreich; 5 = sehr artenreich

R = Regenerationsfähigkeit: 1 = regenerierbar / keine Einstufung sinnvoll; 2 = bedingt regenerierbar; 3 = schwer regenerierbar; 4 = kaum regenerierbar; 5 = nicht regenerierbar

GW = Gesamtbewertung: 1 = sehr gering; 2 = gering; 3 = mittel; 4 = hoch; 5 = sehr hoch

Im Plangebiet sind weitestgehend anthropogen geprägte und wenig vielfältige Biotoptypen vorhanden. Die überwiegend nicht-heimischen Arten die innerhalb der an das Plangebiet angrenzenden Flächen erfasst wurden spiegeln die gestörten Standortverhältnisse wider, die durch frühere Aufschüttungen von Abraummaterial entstanden sind. Diese ausbreitungsfreudigen Arten konnten sich auf den gestörten Flächen schnell etablieren und bilden dort bis heute dominante Bestände.

Biotopeverbund

Die bisherigen faunistischen Kartierungen aus dem Jahr 2023 (IFG 2023) zeigen, dass in den gehölzbestandenen Randbereichen des Plangebiets sowohl im nördlichen als auch im südlichen Bereich Wildaktivität durch Mittel- und Großsäugerarten festzustellen ist. Deutliche Wildwechsel über die Fläche konnten ausschließlich im südlichen Teil des Plangebiets nachgewiesen werden. Die angrenzenden Wald- und Gehölzstrukturen bilden wichtige Leitlinien im Landschaftsgefüge und tragen zur Anbindung an übergeordnete Lebensraumstrukturen bei. Innerhalb des Plangebiets ist die ökologische Durchlässigkeit aufgrund der intensiven Ackernutzung und der geringen Strukturvielfalt eingeschränkt. Trotzdem erfüllen die Ackerflächen eine gewisse Funktion im Biotopverbund, vor allem als temporäre Trittstein- und Bewegungsräume. Insgesamt kommt dem Plangebiet für den regionalen Biotopverbund von Säugetieren eine mäßige Bedeutung zu, insbesondere in Hinblick auf die Querung zwischen den umgebenden Waldhabitaten.

Die vorliegenden Ergebnisse spiegeln den Stand der Erfassungen aus dem Jahr 2023 wider. Die Kartierung der noch nicht vollständig untersuchten Flächen läuft derzeit weiter, sodass die abschließende Bewertung der Wildwechselaktivität und der Bedeutung des Plangebiets für den Biotopverbund nach Abschluss der Untersuchungen erfolgen wird.

➔ Die im Plangebiet vorherrschenden Biotoptypen weisen eine geringe bis mittlere Leistungs- und Funktionsfähigkeit für das Schutzgut Pflanzen und biologische Vielfalt auf.

4.5.2 TIERE

*Bestands-
darstellung /
Bestands-
bewertung (→)*

Die detaillierten Ergebnisse der artenschutzrechtlichen Prüfung können dem Artenschutzfachbeitrag zum Vorhaben entnommen werden (TERRA URBANA 2025). Im Folgenden werden die Ergebnisse des Artenschutzfachbeitrags zusammengefasst sowie auf national geschützte Arten, die nicht unter die artenschutzrechtliche Prüfung nach § 44 BNatSchG fallen eingegangen.

Auf Grund seiner Ausstattung mit halboffenen Habitaten, Gehölzbeständen und Wiesenflächen weist das Vorhabengebiet insbesondere Potenzial für das Vorkommen von Brutvögeln auf (TERRA URBANA 2025).

Brutvögel

Insgesamt wurden 50 Reviere von Brutvogelarten innerhalb des Plangebiets erfasst. Dabei hatten folgende Arten ihren Reviermittelpunkt innerhalb oder direkt angrenzend zum Plangebiet und sollten durch ihre artspezifische Anfälligkeit für eine Störung durch das geplante Vorhaben besonders berücksichtigt werden:

- Feldlerche - 18 Brutpaare
- Dorngrasmücke - 2 Brutpaare
- Grauammer - 6 Brutpaare
- Goldammer - 8 Brutpaare
- Heidelerche - 7 Brutpaare
- Neuntöter - 3 Brutpaare
- Wachtel - 1 Brutpaar

Die Arten Dorngrasmücke (*Curruca communis*), Goldammer (*Emberiza citrinella*) und Grauammer (*Emberiza calandra*) bauen ihre Nester am Boden/ in Bodennähe innerhalb von Gebüsch-/Gehölzflächen. Sie konnten in den Randbereichen bzw. in den Gehölzinseln innerhalb der nördlichen Ackerfläche erfasst werden. Der Neuntöter benötigt innerhalb seines Reviers sowohl Offenlandflächen als auch strukturierte Gehölzbestände. Heidelerche, Feldlerche und Wachtel sind typische Bodenbrüter die ihre Nester in niedriger Gras- und Krautvegetation bauen, insbesondere die Feldlerche benötigt strukturarme Offenlandflächen als Lebensraum.

Der überwiegende Teil der Brutvögel wurde in den Waldbereichen im 300m

Radius um das B-Plangebiet herum kartiert. Insgesamt wurden 415 Reviere von Brutvögeln innerhalb der Randbereiche erfasst, dabei entfallen die meisten Reviere auf häufige Vertreter freibrütender Vogelarten. Weiterhin wurden die Arten Kornweihe (*Circus cyaneus*), Mäusebussard (*Buteo buteo*), Rohrweihe (*Circus aeruginosus*), Rotdrossel (*Turdus iliacus*), Rotmilan (*Milvus milvus*), Sperber (*Accipiter nisus*), Waldkauz (*Strix aluco*), Waldschnepfe (*Scolopax rusticola*) und Wiesenpieper (*Anthus pratensis*) als Durchzügler und Nahrungsgäste erfasst.

Weitere Tierarten

Neben den im artenschutzrechtlichen Fachbeitrag behandelten Arten wurde das Plangebiet durch Wildkameras und Spurenanalysen als Lebensraum für verschiedene mittelgroße Säugetierarten identifiziert, die keinen besonderen Schutzstatus nach § 44 BNatSchG oder der FFH-Richtlinie besitzen. Nachgewiesen wurden insbesondere Wildschwein (*Sus scrofa*) und Reh (*Capreolus capreolus*), die das Gebiet sowohl zur Nahrungssuche als auch als Durchzugsraum zwischen den angrenzenden Wald- und Offenlandhabitaten nutzen. Ergänzend konnten weitere mittelgroße Arten wie Fuchs (*Vulpes vulpes*), Dachs (*Meles meles*), Waschbär (*Procyon lotor*) und Baummarder (*Martes martes*) erfasst werden.

Aufgrund der vorhandenen Strukturen, insbesondere Ackerflächen, Randgehölze, Feldgehölze, Ruderalflächen und kleinflächige Wiesen, ist zudem das Vorkommen weiterer häufiger Arten der Agrarlandschaft wahrscheinlich. Hierzu zählen:

- Kleinsäuger: Feldmaus (*Microtus arvalis*), Waldmaus (*Apodemus sylvaticus*), Rötelmaus (*Myodes glareolus*), Spitzmäuse (*Sorex* sp.)
- Wirbellose/Insekten: Laufkäfer (*Carabidae*), Heuschrecken (*Caelifera*), Tagfalter, Wildbienen (solitäre Arten wie *Andrena* spp.), Ameisen (*Formicidae*) und Spinnen, die offene Bodenstellen, Ruderalflächen und strukturreiche Randbereiche nutzen.

Die vorhandenen Randstrukturen und linearen Gehölzsäume erhöhen die ökologische Durchlässigkeit des Plangebiets und ermöglichen eine temporäre Nutzung durch zahlreiche Arten. Intensiv genutzte Ackerflächen selbst bieten vor allem für die potenziellen Kleinsäuger und Insekten nur

eingeschränkte Lebensraumqualität.

Insgesamt ist die Bedeutung des Plangebiets für die mittelgroßen und kleinen Säugetiere sowie für Wirbellose als gering bis mäßig einzustufen. Das Gebiet erfüllt vor allem die Funktion als Durchzugs-, Nahrungs- und Jagdraum innerhalb des übergeordneten Verbundsystems von Wald- und Offenlandhabitaten.

Weiterer Untersuchungsumfang Es besteht kein weiterer Untersuchungsumfang.

4.6 SCHUTZGUT LANDSCHAFT

Bestandsdarstellung / Bestandsbewertung (→) Lage innerhalb der Landschaften Deutschlands

Innerhalb der naturräumlichen Region gemäß Landschaftsprogramm Brandenburg liegt die Fläche im Gebiet „Niederlausitz“ innerhalb der Teilregion „Luckau-Calauer Becken“. Das Plangebiet liegt in einer Region, die stark durch Braunkohletagebau, deren Folgelandschaften sowie angrenzende Industrie- und Kraftwerksanlagen geprägt ist. Die Landschaft zeigt hier ein Mosaik aus offen gehaltenen Flächen, verbliebenen Waldinseln und linearen Strukturen wie Alleen, Feldgehölzen und Baumgruppen. In den offenen Bereichen wechseln Acker- und Grünland sowie ruderal geprägte Flächen miteinander. Die ehemaligen Tagebauflächen weisen durch aufgeschüttete Böden und Geländemodellierungen eine charakteristische, künstlich geprägte Reliefstruktur auf. Insgesamt dominiert in dieser Region der Einfluss des Tagebaus das Landschaftsbild, wobei naturnahe Waldreste und strukturreiche Randflächen das offene Flächenmosaik gliedern (MLUR 2000).

In Bezug auf das Landschaftsbild ist die Niederlausitz insgesamt als schutzwürdige Landschaft mit Defiziten zu bewerten, da der intensive Tagebaueinfluss und die damit verbundenen Industrie- und Kraftwerksflächen das traditionelle Natur- und Kulturlandschaftsmosaik stark verändern, großflächige Offenlandbereiche künstlich geformt sind und natürliche Strukturen nur in Fragmenten erhalten geblieben sind. (BfN 2015, 2025).

Landschaftsbild

Das Plangebiet ist überwiegend durch intensiv genutzte, strukturarme Ackerflächen geprägt, die den größten Teil der Fläche einnehmen. Die Fläche liegt, bedingt durch die historische Nutzung als Abraumhalde, leicht erhöht im Vergleich zur Umgebung. Die Ackerflächen sind vollständig von Gehölzbeständen und Forsten umgeben, wodurch sich keine Fernsichten ergeben und die Fläche in das umgebende Waldmosaik eingebettet ist. Kleinflächige Wiesen- und Ruderalbereiche unterbrechen die Ackerflächen nur geringfügig.

Der starke anthropogene Einfluss durch intensive Nutzung und Tagebaufolgen reduziert die landschaftliche Vielfalt und die naturnahe Struktur, dennoch bleiben die verbliebenen Feldgehölze und Gehölzstrukturen in den Randbereichen für die Gliederung des Landschaftsraumes von Bedeutung. Das Plangebiet trägt damit nur eingeschränkt zu einem charakteristischen, naturnahen Landschaftsbild bei, erfüllt aber funktionale Rollen innerhalb des regionalen Mosaiks aus Wald- und Offenlandflächen.

→ Das Plangebiet weist eine mäßige Leistungs- und Funktionsfähigkeit im Schutzgut Landschaftsbild auf, und ist aufgrund kaum vorhandener Fernsichtbeziehungen und dem flachen Relief wenig empfindlich gegenüber Änderungen der Landnutzung.

Erholungswert

Aufgrund der intensiven Nutzung der Ackerflächen und der fehlenden öffentlich zugänglichen Wege oder Freizeitangebote bietet die Fläche nur begrenzte Möglichkeiten für Erholung im Sinne von Naturerleben oder Landschaftswahrnehmung. Dennoch kann die Nähe zu den angrenzenden Waldflächen potenziell eine eingeschränkte Nutzung als Durchgangs- oder Spazierbereich ermöglichen.

→ Aufgrund der fehlenden Erholungsinfrastruktur weist das Plangebiet eine geringe Funktion für das Schutzgut Erholung auf.

*Weiterer
Untersuchungs-
umfang*

Es besteht kein weiterer Untersuchungsumfang.

4.7 SCHUTZGUT MENSCH UND BEVÖLKERUNG

*Bestands-
darstellung /
Bestands-
bewertung (→)* Das Plangebiet besteht überwiegend aus intensiv genutzten Ackerflächen. Einzelne Personen haben keinen regelmäßigen Aufenthalt auf der Fläche, da keine Erholungsangebote, Freizeitmöglichkeiten oder Infrastruktur innerhalb des Plangebiets vorhanden sind. Während der landwirtschaftlichen Nutzung können zeitweise Maschinenlärm und Staubentwicklung auftreten, die jedoch räumlich auf die Fläche selbst beschränkt sind.

→ Es ist eine geringe Leistungs- und Funktionsfähigkeit für das Schutzgut Mensch im Plangebiet anzunehmen.

*Weiterer
Untersuchungs-
umfang* Es besteht kein weiterer Untersuchungsumfang.

4.8 SCHUTZGUT KULTURGÜTER UND SONSTIGE SACHGÜTER

*Bestands-
darstellung /
-bewertung (→)* Gemäß der Denkmalliste des Landes Brandenburg (Stand: 31.12.2023) sind im Plangebiet keine Bodendenkmale, festgelegte Grabungsschutzgebiete, Bau-, Kunst- oder Gartendenkmale sowie andere denkmalgeschützte Bereiche vorhanden. Vor diesem Hintergrund ist zum aktuellen Planungszeitraum keine erhöhte Leistungs- und Funktionsfähigkeit für das Schutzgut Kultur- und Sachgüter bekannt.

→ Es ist eine geringe Leistungs- und Funktionsfähigkeit für das Schutzgut Kultur- und Sachgüter im Plangebiet anzunehmen.

*Weiterer
Untersuchungs-
umfang* Es besteht kein weiterer Untersuchungsumfang.

5 GRÜNORDNUNGSPLANUNG

*Grünordnerische
Festsetzungen* Der Bebauungsplan Nr. 04/1/25 „Solarpark Hochkippe Groß Beuchow“ sieht die grünordnerische Festsetzung von Grünflächen (§ 9 Abs 1 Nr. 15 BauGB) sowie Flächen mit Bindungen für Bepflanzungen und für die Erhaltung von Bäumen und Sträuchern (§ 9 Abs.1 Nr. 25b BauGB) sowie Flächen für Maßnahmen Zum Schutz und zur Entwicklung von Natur und Landschaft

(gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 20 und Abs. 6 BauGB) vor. Die Festsetzungen sind dem Bebauungsplan zu entnehmen.

6 PROGNOSE DER AUSWIRKUNGEN DER PLANUNG UND MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG, VERMINDERUNG UND ZUM AUSGLEICH

6.1 SCHUTZGUT FLÄCHE

Darstellung und Bewertung der Auswirkungen

Durch die Errichtung der geplanten Photovoltaikanlage erfolgt eine Inanspruchnahme bislang unbebauter landwirtschaftlicher Nutzflächen und damit eine dauerhafte Änderung der bisherigen Flächennutzung auf ca. 27,4 ha (Fläche der Photovoltaikmodule, technischen Nebenanlagen und Wegeflächen). Mit der Installation der Modultische, Unterkonstruktionen, Wegeflächen und Nebenanlagen geht ein Eingriff in den Boden und eine teilweise Überbauung der Ackerflächen einher. Der Versiegelungsgrad durch die Modultische beträgt, inklusive Verschattungspauschale etwa 10 % der Gesamtmodulfläche, wobei der überwiegende Anteil der Flächen unversiegelt bleibt. Aufgrund der dauerhaften Nutzungsänderung und der baulichen Inanspruchnahme ist der Eingriff in das Schutzgut Fläche als erheblich zu bewerten.

Zur Vermeidung und Minderung der Beeinträchtigungen werden die Maßnahmen V1 und V2 umgesetzt.

- V1 sieht vor, die baulichen und versiegelten Flächen auf das technisch notwendige Maß zu reduzieren. Wegeflächen, Fundamente und Nebenanlagen werden so geplant, dass möglichst geringe Bodenversiegelungen entstehen und die unbebauten Flächen weiterhin begrünt bzw. landwirtschaftlich genutzt werden können.
- V2 betrifft die sorgfältige Standortwahl und Flächeninanspruchnahme während der Bauphase. Baustelleneinrichtungen, Lagerflächen und temporäre Zufahrten werden auf bereits vorbelastete oder wenig empfindliche Teilflächen konzentriert, um zusätzliche Bodenverdichtungen und Beeinträchtigungen der Agrarstruktur zu vermeiden.

Der verbleibende Eingriff wird durch die Ausgleichsmaßnahme K1 – „Extensive Nutzung und Begrünung unter Photovoltaikanlagen“

kompensiert. Durch die weitgehend unversiegelte Aufständigung der Module sowie die extensive Nutzung unter und zwischen den Modulreihen wird eine ökologische Aufwertung der Flächen erreicht. Teile der Anlagenbereiche werden weiterhin ackerbaulich im Rahmen einer Agri-PV-Nutzung bewirtschaftet, wodurch die landwirtschaftliche Produktionsfunktion in reduzierter Form erhalten bleibt. Unter den übrigen Modultischen erfolgt eine extensive Begrünung, die Erosionsschutz, Bodenruhe und die Förderung der Bodenfauna begünstigt.

Die Maßnahme K1 ist als integrierte Ausgleichsmaßnahme einzustufen, die zugleich eingriffsmindernde Wirkung entfaltet. Sie trägt zur Wiederherstellung der natürlichen Bodenfunktionen bei und reduziert den Verlust an Nutz- und Lebensraumfunktionen der betroffenen Flächen erheblich. Durch die Kombination aus teilweiser Ackerflächennutzung, extensiver Bewirtschaftung und Begrünung wird der Grundsatz des sparsamen und schonenden Umgangs mit Grund und Boden gemäß § 1a Abs. 2 BauGB in besonderer Weise berücksichtigt.

Insgesamt ergibt sich ein rechnerischer Ausgleichsbedarf von 27,4 ha, der durch die auf insgesamt 55,4 ha umgesetzte Maßnahme K1 vollständig abgedeckt und übertroffen wird.

Bewertung der Erheblichkeit	► erhebliche nachteilige Auswirkung / Beeinträchtigung.
Minimierungs- / Vermeidungsmaßnahmen	• Reduzierung der Versiegelungsfläche auf das notwendige Maß (V 1) • Sorgfältige Standortwahl für Baustelleneinrichtungen und –zufahrten (V 2)
Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen	• Extensive Nutzung und Begrünung unter und zwischen Photovoltaikmodulen auf 55,4 ha (K1)
Fazit	Es verbleiben keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen.

6.2 SCHUTZGUT BODEN

Darstellung und Bewertung der Auswirkungen Die Inanspruchnahme von Bodenflächen wurde im Rahmen der planerischen Konzeption auf das baulich notwendige Maß beschränkt (V1). Durch den Einsatz kleinfächiger Rammfundamente kann der Eingriff in die Bodenfunktionen weitgehend minimiert werden.

Während der Bauphase kann es zusätzlich zu Bodenverdichtungen in

bislang unbelasteten Bereichen kommen. Diese sensiblen Flächen sind durch geeignete Schutzmaßnahmen, beispielsweise das Absperren mit Bauzäunen, vor mechanischer Beanspruchung zu sichern (V2).

Weitere potenzielle Beeinträchtigungen, etwa durch Schadstoffeinträge oder Störungen des Bodengefüges, lassen sich durch die konsequente Umsetzung des Bauflächenmanagements (V2), den Verzicht auf chemisch belastende Baustoffe, eine ordnungsgemäße Materiallagerung (V3) sowie die getrennte Lagerung des Bodenaushubs (V4) so weit reduzieren, dass erhebliche Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden können.

Bei den Böden im Plangebiet handelt es sich überwiegend um künstliche Aufschüttungen aus Abraummaterial und Kohleasche. Bereits vorhandene Vorversiegelungen bestehen auf einer Fläche von rund 0,1 ha in Form eines Betonplattenwegs. Dieser bleibt in seiner jetzigen Form erhalten und wird daher in den Berechnungen zur flächenhaften Neuversiegelung nicht berücksichtigt.

Im Zuge der Vorhabenrealisierung werden ca. 0,5 ha der Böden vollversiegelt und ca. 5,5 ha teilversiegelt (siehe Anlage 5 und Tabelle 3). In diesen Bereichen gehen Bodenfunktionen dauerhaft verloren, was einen erheblichen Eingriff in den Naturhaushalt darstellt.

Tabelle 3: Darstellung der vorhabenbedingten flächenmäßigen Versiegelung

Versiegelung	Versiegelungsart	Eingriffsfläche in ha	Kompensationsverhältnis*	Ausgleichsfläche in ha
Module	Vollversiegelung	2,1426	1:2	4,2852
Feuerwehrumfahrung	Teilversiegelung	4,6928	1:1	4,6928
Zuwegungen	Teilversiegelung	0,8063	1:1	0,8063
Löschwasserreservior	Vollversiegelung	0,0160	1:2	0,0320
Technische Nebenanlagen	Vollversiegelung	0,1019	1:2	0,2038
Summe		7,7596		10,0201

*Kompensationsverhältnis gemäß HVE Brandenburg unter Annahme der Kompensationsmaßnahme Umwandlung von Acker in Extensivgrünland bei Vorliegen von Böden mit allgemeiner Funktionsausprägung

Für die Ermittlung des durch die Etablierung der Photovoltaikmodule verursachten Versiegelungsgrades wurde, im Sinne der sogenannten Verschattungspauschale, ein Anteil von 10 % der Modulfläche zugrunde gelegt. Die Anwendung der Verschattungspauschale dient dazu, die Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden realistisch abzubilden, obwohl die PV-Module selbst den Boden nur geringfügig in Form von

Ramfundamenten auf einer Fläche von 0,4 ha versiegeln. Diese indirekten Auswirkungen ähneln in ihrer Wirkung teilweise einer Versiegelung und werden somit in die Ermittlung des Eingriffs miteinbezogen. Durch die dauerhafte Überdeckung des Bodens mit Modulen wird die natürliche Besonnung reduziert, was zu Veränderungen im Mikroklima, der Bodenfeuchte und der Bodenbiologie führen kann. Bei einer Gesamtfläche der Modultische von rund 21,4 ha ergibt sich somit eine Versiegelungsfläche von etwa 2,14 ha.

Weitere Vollversiegelungen von rund 0,12 ha entstehen durch die Errichtung technischer Nebenanlagen (z. B. Energiespeicher, Trafostationen) sowie durch die geplanten Löschwasserreservoirs. Die Anlage der Feuerwehrumfahrung und der Zuwegungen zu den einzelnen Sondergebietsflächen führt zu zusätzlichen Versiegelungen von etwa 5,5 ha. Durch die Herstellung in wassergebundener Bauweise erfolgt hierbei jedoch lediglich eine Teilversiegelung der Bodenschicht.

Insgesamt sind gemäß den „Hinweisen zum Vollzug der Eingriffsregelung Brandenburg (HVE)“ ca. 10,1 ha Ackerfläche in Extensivgrünland umzuwandeln, um die erheblichen Eingriffe in das Schutzgut Boden vollständig auszugleichen (Tabelle 3).

<i>Bewertung der Erheblichkeit</i>	► erhebliche nachteilige Auswirkung / Beeinträchtigung.
<i>Minimierungs- und Vermeidungsmaßnahmen</i>	• Beschränkung der Bodenversiegelung auf das notwendige Maß (V1) • Sorgfältige Standortwahl für Baustelleneinrichtungen und -zufahrten (V2) • Vorsichtiger Umgang mit Betriebsstoffen, Abfällen und Baumaterialien (V3) • getrennte Lagerung von Bodenaushub (V4)
<i>Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen</i>	• Umwandlung von Acker in Extensivgrünland auf ca. 10,1 ha (K1)
<i>Fazit</i>	Es verbleiben keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen.

6.3 SCHUTZGUT WASSER

*Darstellung und
Bewertung der
Auswirkungen*

Oberflächenwasser

Da sich innerhalb des Plangebiets keine Fließ- oder Stillgewässer befinden, ist ein direkter Eingriff in das Schutzgut Oberflächenwasser nicht zu erwarten. Eine Veränderung der natürlichen Abflussverhältnisse kann aufgrund der geringen Eingriffstiefe der Bauarbeiten und der oberflächennahen Bauweise der Photovoltaikanlage ausgeschlossen werden.

Grundwasser

Mit den vorgesehenen Baumaßnahmen gehen keine tiefgreifenden Bodenaufschlüsse oder Veränderungen des Grundwasserhaushalts einher. Da die Rammfundamente lediglich oberflächennahe Bereiche betreffen und die Haldenkörper oberhalb des Grundwasserspiegels liegen, ist eine Beeinträchtigung des Grundwassers durch Bau oder Betrieb der Anlage nicht zu erwarten.

Im Rahmen des Vorhabens werden Flächenversiegelungen auf das technisch notwendige Maß reduziert (V1). Durch die wasserdurchlässige Bauweise der Zuwegungen und die großflächige Begrünung unter und zwischen den Modulreihen bleibt die Versickerungsfähigkeit des Standorts jedoch weitgehend erhalten, sodass keine relevanten Veränderungen im Wasserhaushalt zu erwarten sind.

Vorübergehende Auswirkungen während der Bauphase können durch Bodenverdichtungen und die potenzielle Eintragung von Schadstoffen aus Baustellenbetriebsmitteln entstehen. Diese Risiken werden durch den sorgsamen Umgang mit wassergeährdenden Stoffen sowie die Umsetzung geeigneter Schutzmaßnahmen (z. B. Maschinenabstellflächen mit Auffangvorrichtungen, sachgerechte Lagerung von Betriebsstoffen) vermieden (V3).

Hochwasser

Das Plangebiet befindet sich außerhalb festgesetzter oder potenzieller Hochwasserrisikogebiete.

Da keine/ nur sehr geringfügige Veränderungen der natürlichen Entwässerungssysteme oder Retentionsräume erfolgen und die

Bodenversiegelung auf das notwendige Maß beschränkt wird (V1), ist eine Beeinträchtigung des Hochwassergeschehens auszuschließen.

Bewertung der Erheblichkeit

▷ keine / unerhebliche nachteilige Auswirkung / Beeinträchtigung bei Berücksichtigung der Minimierungs- und Vermeidungsmaßnahmen.

Minimierungs- und Vermeidungsmaßnahmen

- Beschränkung der Bodenversiegelung auf das notwendige Maß (V1)
- vorsichtiger Umgang mit Betriebsstoffen, Abfällen und Baumaterialien unter Beachtung der einschlägigen wasserrechtlichen Vorgaben (V3)

Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Es sind keine Ausgleichsmaßnahmen erforderlich.

Fazit

Es verbleiben keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen.

6.4 SCHUTZGUT KLIMA/LUFT

Darstellung und Bewertung der Auswirkungen

Das Plangebiet weist aufgrund der derzeitigen intensiven ackerbaulichen Nutzung nur eine geringe klimatische Ausgleichsfunktion auf. Die bestehenden Ackerflächen sind weitgehend strukturarm und besitzen aufgrund der regelmäßigen Bodenbearbeitung und geringen Vegetationsbedeckung nur ein begrenztes Potenzial zur klimatischen Regulation.

Im Zuge der Vorhabenrealisierung ist vorgesehen, dass Teile der Fläche als Agri-PV weiterhin ackerbaulich genutzt werden. Auf den übrigen Flächen ist die Etablierung von extensivem Grünland vorgesehen. Beide Nutzungsformen führen gegenüber der bisherigen intensiven Ackerbewirtschaftung zu keiner zusätzlichen Beeinträchtigung der klimatischen Ausgleichsfunktion. Die dauerhafte Begrünung bzw. reduzierte Bodenbearbeitung kann zu einer Verbesserung der mikroklimatischen Verhältnisse und einer geringeren Freisetzung von CO₂ aus der Bodensubstanz beitragen.

Je nach technischer Umsetzung ist der Einsatz von P1-Trackermodulen, P2-Trackersystemen (Agri-PV) oder fest aufgeständerten Modultischen vorgesehen. Die verschiedenen

Konstruktionsformen unterscheiden sich hinsichtlich ihrer Beweglichkeit und der damit verbundenen Beschattung, jedoch ist in allen Fällen nur mit geringfügigen und lokal begrenzten mikroklimatischen Veränderungen zu rechnen. Durch Beschattung und reduzierte Bodenbearbeitung kann es lokal zu leicht erhöhten Bodenfeuchten und geringeren Temperaturschwankungen kommen, die insgesamt eher stabilisierend auf das Mikroklima wirken. Negative Auswirkungen auf Luftzirkulation, Verdunstung oder Temperaturhaushalt sind nicht zu erwarten.

Durch die Reduzierung der Flächenversiegelung auf das notwendige Maß (V1), den Einsatz von kleinflächigen Rammfundamenten sowie die Begrünung unter und zwischen den Modulen bleibt die Verdunstungs- und Luftzirkulationsfähigkeit des Bodens weitgehend erhalten. Kurzfristige Emissionen können während der Bauphase durch Baustellenverkehr und Maschinenbetrieb entstehen, sind jedoch zeitlich und räumlich begrenzt. Nach Abschluss der Bauphase sind keine betriebsbedingten Emissionen vorhanden. Im Gegenteil trägt die Nutzung der Fläche zur Erzeugung regenerativer Energie mittelbar zur Verringerung klimaschädlicher Emissionen bei und leistet somit einen Beitrag zum Klimaschutz.

Insgesamt ist der Eingriff in das Schutzgut Klima/Luft als nicht erheblich einzustufen. Weder bei Fortführung der ackerbaulichen Nutzung (Agri-PV) noch bei Etablierung von Grünland sind erhebliche oder nachhaltige Beeinträchtigungen der klimatischen Ausgleichs- oder Luftreinigungsfunktion zu erwarten.

*Bewertung der
Erheblichkeit*

▷ keine / unerhebliche nachteilige Auswirkung / Beeinträchtigung bei Berücksichtigung der Minimierungs- und Vermeidungsmaßnahmen.

✚ positive Auswirkung auf Mikroklima und klimatische Regulation sowie Reduzierung der Treibhausgasemissionen

Minimierungs- und Vermeidungsmaßnahmen

- Beschränkung der Bodenversiegelung auf das notwendige Maß (V1)

Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Es sind keine Ausgleichsmaßnahmen erforderlich.

Fazit Es verbleiben keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen.

6.5 SCHUTZGUT TIERE, PFLANZEN UND BIOLOGISCHE VIELFALT

6.5.1 PFLANZEN UND BIOTOPTYPEN

Darstellung und Bewertung der Auswirkungen

Eingriff in Biotoptypen

Im Zuge der Umsetzung des Bebauungsplans kommt es in Teilbereichen des Plangebiets zu geringfügigen Eingriffen in bestehende Biotoptypen durch dauerhafte Flächenversiegelung sowie durch eine Änderung der Nutzungsform (siehe Anlage 5 und Tabelle 4).

Am meisten von Eingriffen betroffen ist der derzeit flächenmäßig am häufigsten vertretene Biotoptyp „intensiv genutzte Äcker“. Bei Umsetzung der Planung wird der genannte Biotoptyp auf einer Fläche von 18,9 ha umgewandelt. Dabei entfallen ca. 6 ha auf die Anlage teilversiegelter Wege, die Etablierung technischer Nebenanlagen sowie der für die Solarmodule notwendigen Rammfundamente und ca. 12,8 ha auf die Anlage von Frischwiesen und Grünlandbrachen. Etwa 55,4 ha der Ackerflächen bleiben unversiegelt und werden bei Umsetzung der Planung entweder weiter ackerbaulich genutzt oder es erfolgt die Etablierung von extensiv genutztem Grünland. Die restlichen Biotope insbesondere die Gehölzbestände im Randbereich und die Gehölzinseln innerhalb des Plangebiets bleiben in ihrer jetzigen Form bestehen und sind nicht vom Vorhaben betroffen.

*Tabelle 4: Gegenüberstellung der Flächennutzungen im Bestand und in der Planung
 (Grundlage der Eingriffsflächenbilanzierung)*

Bestand	Fläche Bestand ¹ in ha	Fläche Umwandlung ² in ha	Fläche Erhalt ³ in ha	Fläche Neuschaffung ⁴ in ha	Fläche Planung ⁵ in ha
Gehölzstrukturen					
Baumreihen	0,02	-	0,02	-	0,2
Feldgehölze	0,4	-	0,4	-	0,4
Laubgebüsche frischer Standorte, überwiegend nicht heimische Arten	0,04	-	0,04	-	0,04
Laubholzforste, mehrere Laubholzarten in etwa gleichen Anteilen, Robinie, Eiche, Pappel	0,06	-	0,06	-	0,06
markanter Solitärbaum	0,01	-	0,01	-	0,01
Robinienforst/-wald	0,3	-	0,3	-	0,3
Offenland					
Frischwiesen, verarmte Ausprägung	0,3	-	0,3	-	0,3
Grünlandbrachen frischer Standorte	0,1	-	0,1	9,8	9,9
Schilf-Landröhricht auf Sekundärstandorten	0,01	-	0,01	-	0,01
sonstige intensiv genutzte Äcker	74,3	-18,9	55,4	-	55,4
Frischwiesen, artenreiche Ausprägung	-	-	-	3,0	3,0
Technische Anlagen/Wege					
teilversiegelter Weg	0,1	-	0,1	5,5	5,5
technische Nebenanlagen	-	-	-	0,1	0,1
Rammfundamente	-	-	-	0,4	0,4
Summe	75,6	-18,9	56,7	18,9	75,6

¹Flächenmäßige Ausprägung der Bestandsbiotoptypen

²Flächenmäßige Ausprägung der im Rahmen des Vorhabens umgewandelten Biotoptypen

³Flächenmäßige Ausprägung der im Rahmen des Vorhabens zu erhaltenden Biotoptypen

⁴Flächenmäßige Ausprägung der im Rahmen des Vorhabens neugeschaffenen Biotoptypen

⁵Flächenmäßige Ausprägung des Planbestands

Der Eingriff durch die Umwandlung von Ackerflächen in technische Anlagen und Wege in einem Umfang von 6 ha ist als erheblich zu werten und dementsprechend zu kompensieren.

Die Kompensation des Biotopverlustes erfolgt in Form der Kompensationsmaßnahme K2 innerhalb der Maßnahmenflächen M2-M4. Auf diesen wird ein strukturreicher Grünlandbestand bestehend aus extensiv genutzten Grünlandflächen (M2), Grünlandbrachen (M3) und Blühflächen (M4) auf ca. 12,8 ha etabliert. Durch die Umwandlung der bisher ackerwirtschaftlich genutzten Flächen in strukturreiche Grünlandflächen erfolgt dabei eine ökologische Aufwertung, da die neu geschaffenen Flächen eine höhere biologische Vielfalt und einen höheren ökologischen Wert aufweisen.

Der baubedingten, temporären Inanspruchnahme zusätzlicher Biotopflächen wird unter Einhaltung der Vermeidungsmaßnahmen V1:

Begrenzung der Flächenversiegelung auf das notwendige Maß und V2: Sorgfältige Standortwahl für Baustelleneinrichtungen und –zufahrten entgegengewirkt.

Baubedingte Schädigungen von Bestandsgehölzen können unter Einhaltung der Vermeidungsmaßnahme V6: Schutz von Bäumen, Pflanzbeständen und Vegetationsflächen vermieden werden.

Biotopverbund

Die Errichtung einer eingezäunten Photovoltaikanlage führt ohne begleitende Maßnahmen zu deutlichen Barrierewirkungen für den regionalen Biotopverbund. Insbesondere die Nutzung bisher offener Ackerflächen als Bewegungs- und Trittsteinräume innerhalb des Landschaftsgefüges würde entfallen, wodurch die ökologische Durchlässigkeit zwischen den angrenzenden Wald- und Gehölzstrukturen erheblich eingeschränkt wird. In diesem Zusammenhang stellt die Anlage ohne Ausgleichsmaßnahmen einen erheblichen Eingriff in den Biotopverbund dar.

Um die Funktion des Plangebiets innerhalb des regionalen Biotopverbunds weitgehend zu erhalten, sind folgende Maßnahmen vorgesehen (V7):

- Freihaltung eines Grünstreifens zwischen Wald und PV-Anlage als durchgehende, strukturreiche Verbindung zwischen den Gehölzbeständen.
- Einrichtung eines linearen Wildtierkorridors im Zentrum der PV-Anlage, der die Vernetzung zwischen den umgebenden Biotopen aufrechterhält.
- Integration von Wildtierdurchlässen im Einfriedungszaun, um die funktionale Verbindung der Biotope trotz Zaunbau zu sichern.

Durch diese Maßnahmen kann die Barrierewirkung der PV-Anlage deutlich reduziert und erhebliche Eingriffe in den Biotopverbund vermieden werden.

Bewertung der Erheblichkeit

► erhebliche nachteilige Auswirkung / Beeinträchtigung

Minimierungs- und Vermeidungsmaßnahmen

- Minimierung bzw. Regulierung der Bodenversiegelung auf das nötige Maß (V1)
- Sorgfältige Standortwahl für Baustelleneinrichtungen und –zufahrten (V2)
- Schutz von Bäumen, Pflanzbeständen und Vegetationsflächen (V5)
- Erhalt und Schutz von Gehölzbiotopen (V6)

Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

- Anlage eines strukturreichen Grünlandbestandes auf 12,8 ha (K2)

Fazit Es verbleiben keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen.

6.5.2 TIERE

Darstellung und Bewertung der Auswirkungen

Das Vorhabengebiet weist insbesondere geeignete Habitatbedingungen für bodenbrütende Vogelarten wie die Feldlerche (*Alauda arvensis*) und Heidelerche (*Lullula arborea*) sowie für Wildtierarten der offenen Agrarlandschaft auf. Durch die geplante Bebauung mit Photovoltaikmodulen, verliert die Fläche ihren Offenlandcharakter, wodurch es zu einem Eingriff in die Lebensräume der genannten Arten kommt.

Brutvögel

Störungen und Tötungen von Brutvögeln werden durch eine Baufeldfreimachung im Zeitraum vom 01. Oktober – 28. Februar (V11) vermieden. Nach Baufeldfreimachung soll eine durchgängige Bautätigkeit gewährleistet werden, um die Ansiedlung neuer Vogelbruten zu vermeiden. Sofern sich die Arbeiten nur auf einzelne Baufelder beschränken, werden auf den Baufeldern ohne Bautätigkeit Vergrämnungsmaßnahmen durch visuelle Störreize ergriffen. In der Bauphase erfolgt die Begleitung der Arbeiten durch eine ökologische Baubegleitung, welche insbesondere nach längeren Baupausen Begehungen der Fläche zum Ausschluss von Vogelbruten durchführt.

Trotz der genannten Vermeidungsmaßnahmen kommt es zu Eingriffen

in Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Arten Feldlerche (18 Brutpaare), Heidelerche (7 Brutpaare) und Wachtel (1 Brutpaar). Auf Grund der hohen Störanfälligkeit der Feldlerche und der Wachtel durch vertikale Strukturen wird nicht davon ausgegangen, dass diese Arten die Solarparkflächen als Bruthabitat nutzen werden. Der Eingriff kann somit nur innerhalb des zu etablierenden Wildkorridors ausgeglichen werden, welcher regelmäßig gemäht und von Gehölzen freigehalten wird. Insgesamt können 2 Brutpaare der Feldlerche und 1 Brutpaar der Wachtel durch die Kompensationsmaßnahme K2 Entwicklung von strukturierten Grünlandflächen ausgeglichen werden. Für die verbleibenden 16 Brutpaare der Feldlerche wird auf externen Flächen durch eine Kombination aus Maßnahmen der Ausgleich auf einer Fläche 17,6 ha erbracht. Da die Heidelerche nachweislich auch innerhalb von Solarparks brütet (Zaplata 2022), wird davon ausgegangen, dass die 7 Brutpaare welche 2023 und 2025 innerhalb des Plangebiets gebrütet haben, dieses auch nach Umsetzung der Maßnahme weiter nutzen werden. Diese profitieren außerdem von den für die Feldlerche etablierten Maßnahmen auf externen Flächen. Ein Eingriff in die Reviere der Arten Goldammer (*Emberiza citrinella*), Grauammer (*Emberiza calandra*), Neuntöter (*Lanius collurio*) und Dorngrasmücke (*Curruca communis*) kann größtenteils durch den Erhalt der Gehölzbiotope am Rand und innerhalb des Plangebiets vermieden werden. Diese profitieren außerdem von der Anlage der strukturierten Grünlandflächen im Rahmen der Maßnahme K2.

Weitere Tierarten

Das Plangebiet stellt vor allem für mittelgroße Säugetiere wie Reh (*Capreolus capreolus*), Wildschwein (*Sus scrofa*), Fuchs (*Vulpes vulpes*), Dachs (*Meles meles*), Waschbär (*Procyon lotor*) und Baummarder (*Martes martes*) sowie für verschiedene Kleinsäuger und Wirbellose einen zeitweiligen Lebensraum, Durchzugs- und Nahrungsraum dar. Durch die Errichtung der PV-Anlage werden insbesondere die intensiv genutzten Ackerflächen überbaut, was zu einem Verlust der offenen Bodenstellen und damit zu einer Einschränkung der Lebensraumqualität für Kleinsäuger und wirbellose Arten führt. Für

mittelgroße Säugetiere reduziert sich die nutzbare Fläche als Durchzugsraum, wobei die übergeordneten Wald- und Offenlandhabitate weiterhin vorhanden bleiben.

Zur Minimierung dieser Eingriffe wird die Maßnahme V7 umgesetzt: Ein mindestens 50 m breiter Wildtierkorridor quert das Anlagegebiet von Südwest nach Nordost und sichert die Durchlässigkeit für größere Tiere. Ergänzend werden begrünte Äsungsstreifen sowie Wildtierdurchlässe im Abstand von 500 m geschaffen, die Rehwild eine ungehinderte Querung ermöglichen. Für Kleinsäuger wird durch eine Bodenfreiheit der Einfriedung von 20 cm eine weitgehende Durchlässigkeit der Anlage gewährleistet.

Die Eingriffe werden zusätzlich durch die Kompensationsmaßnahme K2 gemildert. Diese umfasst die Gestaltung des Wildtierkorridors und des Äsungsstreifens und sieht die Anlage von Blühflächen und vielfältigen Grünlandstrukturen vor, die Lebensraum, Nahrung und Schutz bieten. Innerhalb des Wildkorridors, verbleibt ein 5 m breiter Randstreifen am westlichen Rand des Korridors ungemäht. Dieser fungiert als Leitlinie für Wildtiere, während der Rest der Fläche, gemäß den Standortansprüchen der Feldlerche, zwei Mal jährlich gemäht wird. Ergänzend trägt die Ausgleichsmaßnahme K1: Extensive Nutzung und Begrünung unter und zwischen den Photovoltaikmodulen dazu bei, die Habitatqualität innerhalb der Anlage zu erhöhen. Unter und zwischen den Modulen werden auf Teilflächen artenreiches Grünland und auf weiteren Teilflächen Agrarflächen mit extensiver Nutzung (Agri-PV) etabliert, sodass sowohl Kleinsäugetern als auch wirbellosen Arten zusätzliche Lebens- und Rückzugsräume zur Verfügung stehen.

Durch die Kombination der Maßnahmen V7, K1 und K2 werden die Beeinträchtigungen des Wildtierbestands auf ein geringes bis mäßiges Niveau reduziert, und die ökologische Funktion des Gebiets als Durchzugs-, Nahrungs- und Lebensraum bleibt weitgehend erhalten.

*Bewertung der
Erheblichkeit*

► erhebliche nachteilige Auswirkung / Beeinträchtigung

*Minimierungs- und
Vermeidungs-
maßnahmen*

- V6: Erhalt und Schutz von Gehölzbiotopen
- V7: Gewährleistung der Durchlässigkeit für Wildtiere durch Wildtierkorridor, begrünte Randstreifen und Wildtierdurchlässe
- V8: Vermeidung nächtlicher Beleuchtung der PV-Anlage
- V9: Zeitliche Befristung der Baufeldfreimachung / von Gehölz- und Vegetationsarbeiten und durchgängige Bautätigkeit
- V10: Begleitung der Arbeiten durch eine ökologische Baubegleitung
- V11: Beschränkung der Vegetationsarbeiten und Bautätigkeiten auf die Tageszeit
- V12: Vergrämung von Brutvögeln durch visuelle Störreize während der Bauzeit
- V13: Beginn der Arbeiten zur Baufeldfreimachung und Bau der PV-Anlage im Nordosten

*Ausgleichs- und
Ersatzmaßnahmen*

- Extensive Nutzung und Begrünung unter und zwischen Photovoltaikmodulen 55,4 ha (K1)
- Anlage eines strukturreichen Grünlandbestandes auf 12,8 ha (K2)

Fazit

Es verbleiben keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen.

6.6 SCHUTZGUT LANDSCHAFT

*Darstellung und
Bewertung der
Auswirkungen*

Durch die Errichtung der Photovoltaikanlage kommt es zu strukturellen Änderungen der Ackerflächen, die jedoch aufgrund der überwiegend flachen Topographie, der geringen landschaftlichen Vielfalt und der fehlenden Fernsichten keinen erheblichen Eingriff in das Landschaftsbild darstellen. Die bestehenden Feldgehölze und Randstrukturen bleiben erhalten und wirken weiterhin strukturierend innerhalb des Landschaftsmosaiks aus Wald- und Offenlandflächen. Auch der Erholungswert wird nur geringfügig beeinflusst, da die Fläche bisher nicht öffentlich zugänglich ist und keine besonderen Angebote für Freizeit oder Naturerlebnis bietet.

Bewertung der Erheblichkeit ▷ keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen / Beeinträchtigungen.

Fazit Es verbleiben keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen.

6.7 SCHUTZGUT MENSCH UND BEVÖLKERUNG

Darstellung und Bewertung der Auswirkungen Das Plangebiet ist überwiegend durch intensiv genutzte Ackerflächen geprägt. Zwar ist die Fläche grundsätzlich öffentlich zugänglich, jedoch findet aufgrund fehlender Erholungsangebote, Freizeitmöglichkeiten oder Infrastruktur kein regelmäßiger Aufenthalt von Personen statt. Die Errichtung der Photovoltaikanlage ändert die Flächennutzung, führt jedoch nicht zu einer Erhöhung von Immissionen oder Lärm. Durch die Aufstellung der Modulreihen kann es zu einer Veränderung der visuellen Wahrnehmung des Landschaftsbildes kommen, die insbesondere aus dem Nahbereich wahrnehmbar ist. Aufgrund der bereits landwirtschaftlich geprägten Vorbelastung und der Möglichkeit landschaftsgestaltender Eingrünungen ist jedoch nur von einer geringen Beeinträchtigung des Schutzgutes Mensch über das Landschaftsbild auszugehen. Da die Fläche weiterhin nur vereinzelt genutzt wird, bestehen insgesamt keine erheblichen Beeinträchtigungen für das Schutzgut Mensch.

Bewertung der Erheblichkeit ▷ keine / unerhebliche nachteilige Auswirkung / Beeinträchtigung.

Fazit Es verbleiben keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen.

6.8 SCHUTZGUT KULTURGÜTER UND SONSTIGE SACHGÜTER

Darstellung und Bewertung der Auswirkungen Zum aktuellen Planungszeitpunkt wurden keine sich im Plangebiet befindlichen Bodendenkmäler durch das BLDAM mitgeteilt. Es sind somit keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten.

Bewertung der Erheblichkeit ▷ keine / unerhebliche nachteilige Auswirkung / Beeinträchtigung.

Fazit Es verbleiben keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen.

6.9 BETROFFENHEIT GESCHÜTZTER BEREICHE

Darstellung und Bewertung der Auswirkungen

Das Vorhabengebiet befindet sich nicht innerhalb von europarechtlich oder national ausgewiesenen Schutzgebieten. Im Umkreis von 2,5 km befinden sich mehrere Natura-2000-Gebiete: die FFH-Gebiete Schlabendorfer Bergbaufolgelandschaft – Lichtenauer See (ca. 0,6 km südlich), Tornower Niederung (ca. 1,5 km südlich) und Alteno-Radden Ergänzung (ca. 1,7 km nordwestlich) sowie die SPA-Gebiete Luckauer Becken (ca. 0,8 km südwestlich) und Spreewald und Lieberoser Endmoräne (ca. 2,3 km östlich).

Die nächstgelegenen FFH- und SPA-Gebiete sind über Waldflächen funktional mit dem Plangebiet verbunden, wobei diese Verbindung durch die Landstraße L526 unterbrochen wird und somit die ökologische Durchlässigkeit stark eingeschränkt ist. Zwischen den weiter entfernten FFH-Gebieten bestehen zusätzliche Barrieren wie Siedlungen und Verkehrswege, die direkte ökologische Vernetzungen reduzieren. Darüber hinaus sind keine Beeinträchtigungen durch über das Plangebiet hinauswirkende Faktoren wie Lärm, Licht oder Schadstoffeinträge zu erwarten.

Auf umliegende geschützte Biotop-, Naturschutz-, Landschaftsschutz- und Großschutzgebiete sind aus den obengenannten Gründen ebenfalls keine Auswirkungen zu erwarten.

Die im Jahr 2023 durchgeführten Kartierungen im Plangebiet zeigen, dass es derzeit nur eine untergeordnete Rolle als Rast- oder Aufenthaltsfläche für Zugvogelarten spielt. Eine negative Beeinflussung von Arten aus den nahegelegenen SPA-Gebieten ist somit zunächst auszuschließen. Die laufenden Erfassungen aus 2025 werden in die abschließende Bewertung einbezogen.

Der Erhalt der angrenzenden Waldflächen und die Anlage eines Wildtierkorridors innerhalb der PV-Fläche tragen weiterhin zur Sicherung der funktionalen Vernetzung des Biotopverbunds bei und reduzieren das Risiko negativer Wirkungen des Vorhabens auf angrenzende Schutzgebiete.

Bewertung der Erheblichkeit ▷ keine / unerhebliche nachteilige Auswirkung / Beeinträchtigung.

Fazit Es verbleiben keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen.

6.10 ABFALL UND ABWASSER

Darstellung der Auswirkungen Im Rahmen der Errichtung und des Betriebs der Photovoltaikanlage entstehen keine nennenswerten Abwassermengen, da weder Bewirtschaftungsmaßnahmen noch Produktionsprozesse wasserintensiv sind. Niederschlagswasser von den Anlagenflächen wird versickert oder dem natürlichen Oberflächenabfluss zugeführt, wodurch eine Beeinträchtigung der angrenzenden Gewässer oder des Grundwassers ausgeschlossen ist.

Bei Bauarbeiten können geringe Mengen an Bauabfällen (z. B. Verpackungsmaterial, Erdbewegungsmaterialien) anfallen. Diese werden entsprechend den gesetzlichen Vorgaben gesammelt, ordnungsgemäß entsorgt oder recycelt, sodass keine Beeinträchtigungen der Umwelt zu erwarten sind (V3). Während des Betriebs fällt nur minimaler Abfall an, z. B. für Wartungsarbeiten, der ebenfalls fachgerecht entsorgt wird. Insgesamt sind durch das Vorhaben keine erheblichen Auswirkungen auf Abwasser- oder Abfallströme zu erwarten.

Minimierungs- und Vermeidungsmaßnahmen • Vorsichtiger Umgang mit Betriebsstoffen, Abfällen und Baumaterialien (V3)

Bewertung der Erheblichkeit ▷ keine / unerhebliche nachteilige Auswirkung / Beeinträchtigung.

Fazit Es verbleiben keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen.

6.11 WECHSELWIRKUNGEN

Darstellung der Auswirkungen Wechselwirkungen im Sinne des § 2 Abs. 1 Nr. 5 UVPG und des § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe a) und i) BauGB können definiert werden als erhebliche Auswirkungsverlagerungen und Sekundärauswirkungen zwischen verschiedenen Schutzgütern, die sich gegenseitig addieren,

verstärken, potenzieren aber auch aufheben können. Die Wirkungen lassen sich anhand bestimmter Pfade aufzeigen oder als Auswirkungen auf das Gesamtsystem bewerten (MNU SH 1995).

Im Zuge der Errichtung und Nutzung der Freiflächenphotovoltaikanlage können Wechselwirkungen insbesondere zwischen den Schutzgütern Boden, Wasser, Klima/Luft, Biologische Vielfalt, Landschaft und Mensch auftreten. Durch die Umwandlung von intensiv ackerbaulich genutzten Flächen in extensiv bewirtschaftetes Grünland oder Agri-PV-Flächen entstehen enge Bezüge zwischen Boden, Wasserhaushalt und Biologischer Vielfalt: Eine geringere Bodenverdichtung und reduzierte Nährstoffeinträge können die Bodenqualität verbessern und das Rückhaltevermögen für Wasser erhöhen, was wiederum positiven Einfluss auf Flora und Fauna hat. Zwischen den Schutzgütern Klima/Luft und Boden bestehen Wechselwirkungen über Veränderungen des Mikroklimas infolge der Beschattung durch die Module, die die Bodenfeuchte und Temperaturverhältnisse beeinflussen können. Landschaft und Mensch stehen in Wechselwirkung durch die veränderte visuelle Wahrnehmung des Landschaftsbildes. Insgesamt sind die Wechselwirkungen als überwiegend gering bis mäßig einzustufen, wobei tendenziell positive ökologische Synergieeffekte zwischen Boden, Wasser und Biodiversität überwiegen.

Bewertung der Erheblichkeit

▷ keine / unerhebliche nachteilige Auswirkung / Beeinträchtigung

Fazit

Es verbleiben keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen.

6.12 STÖRFALLBETRACHTUNG

Darstellung der Auswirkungen

Für die Photovoltaik-Freiflächenanlage werden potenzielle Störfälle analysiert, um Risiken für Mensch und Umwelt zu minimieren. Mögliche Ereignisse umfassen insbesondere Brände, Kurzschlüsse oder technische Defekte an Modulen, Wechselrichtern und Verkabelungen. Die Auswirkungen solcher Störfälle könnten auf die Anlage selbst beschränkt bleiben oder im Extremfall zu Rauchentwicklung, Brandausbreitung und Schäden an Infrastruktur führen. Im Rahmen der Vorsorge werden geeignete

Sicherheitsmaßnahmen umgesetzt, darunter Brandschutzkonzepte, elektrische Sicherungen, Löschvorrichtungen und Notfallpläne, um Gefährdungen systematisch zu verhindern und die Sicherheit der Umgebung zu gewährleisten.

Bewertung der Erheblichkeit ▷ keine / unerhebliche nachteilige Auswirkung / Beeinträchtigung

Fazit Es verbleiben keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen.

6.13 KUMULATION

Darstellung und Bewertung der Auswirkungen Im näheren Umfeld des Plangebiets, das sich im Umkreis von etwa 2,5 km erstreckt, ist aktuell lediglich eine einzelne Freiflächenphotovoltaikanlage mit sehr geringem Flächenausmaß von 0,1 ha vorhanden. Im weiteren Umfeld (< 10 km) befinden sich in etwa 5 km Entfernung vier Anlagen im Ortsteil Duben der Stadt Luckau. Darunter befinden sich drei Anlagen mittlerer Flächengröße (1,3 ha, 2,2 ha, 8,6 ha) sowie eine großflächige Anlage von 98,6 ha, die bereits im Jahr 2011 auf einer Konversionsfläche errichtet wurde. In ca. 8 km Entfernung im Stadtgebiet der Stadt Lübben sind zusätzlich eine Anlage von 6,5 ha sowie zwei kleinere Anlagen (0,6 ha und 1,1 ha) vorhanden.

Derzeit befindet sich außerdem ein Bebauungsplan zur Etablierung von Batteriespeichern sowie einer Freiflächenphotovoltaikanlage auf 14,7 ha in unmittelbarer Umgebung des Umspannwerkes Ragow in Aufstellung. Das geplante Vorhaben befindet sich in 1,3 km Entfernung und somit im näheren Umfeld des Vorhabengebiets. Weitere in Aufstellung befindliche Bebauungspläne für Photovoltaikanlagen sind nicht bekannt.

Kumulative Effekte sind insbesondere in Bezug auf das Schutzgut Fläche sowie das Schutzgut Tiere zu erwarten. Die geplante Freiflächenphotovoltaikanlage auf etwa 75,6 ha würde die regionale Flächeninanspruchnahme erhöhen und lokale Lebensräume, wie die Reviere von 18 im Plangebiet kartierten Brutpaaren der Feldlerche, tangieren. Gleichzeitig erfolgt die Nutzung jedoch auf einer bereits vorbelasteten Fläche, sodass bisher ungestörte Naturräume

weitgehend geschont werden. Potenzielle Eingriffe in Tierlebensräume werden durch Maßnahmen innerhalb des Plangebiets sowie überwiegend auf externen Ausgleichsflächen kompensiert. Auf Teilen der Fläche ist zudem Agri-PV vorgesehen, wodurch die negative Wirkung auf das Schutzgut Fläche reduziert wird.

Vor dem Hintergrund der bestehenden PV-Anlagen ist die kumulative Wirkung der geplanten Anlage auf Landschaft, Flächeninanspruchnahme und Feldlerchenpopulationen als begrenzt einzuschätzen. Die großflächige PV-Anlage von 98,6 ha besteht bereits seit 2011, sodass ihre Wirkung auf Landschaft und Ökologie bereits langfristig berücksichtigt ist. Die bestehenden Anlagen im Umkreis sind insgesamt gering in Zahl und räumlich weit gestreut. Die geplante Anlage würde zwar lokal eine großflächige Nutzung darstellen, ergänzt jedoch keine weiteren großflächigen Photovoltaikanlagen im unmittelbaren Umfeld. Somit ist die Wahrscheinlichkeit signifikanter zusätzlicher kumulativer Beeinträchtigungen in der Region insgesamt eher gering.

Bewertung der Erheblichkeit

▷ keine / unerhebliche nachteilige Auswirkung / Beeinträchtigung

6.14 NICHT UNTERSUCHUNGSRELEVANTE BELANGE DES UMWELTSCHUTZES

Für die Bestandsbewertung und Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes sind gemäß Anlage 1 Nummer 2 Buchstabe b) BauGB die in § 1 Absatz 6 Nummer 7 Buchstaben a) bis i) BauGB aufgeführten Belange des Umweltschutzes und gemäß Anlage 1 Nummer 2 Buchstabe e) BauGB die in § 1 Absatz 6 Nummer 7 Buchstaben j) BauGB aufgeführten Belange des Umweltschutzes zu prüfen.

Mit dem Umweltbericht blieben folgende Belange des Umweltschutzes unberücksichtigt:

Vermeidung von Emissionen (§ 1 Absatz 6 Nr. 7e BauGB)

Die Vermeidung von Emissionen wurde im Rahmen der konkreten Planung nicht gesondert behandelt, da es sich bei dem geplanten Vorhaben um ein Vorhaben handelt, das typischerweise keine

erheblichen Emissionen im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes verursacht.

*Darstellung von
Landschaftsplänen und
sonstigen Plänen,
insbesondere des
Wasser-, des Abfall-
und des Immissions-
schutzrechtes (§ 1
Absatz 6 Nr. 7g BauGB)*

Eine gesonderte Berücksichtigung landschafts-, wasser-, abfall- oder immissionsschutzrechtlicher Pläne war im vorliegenden Fall nicht erforderlich, da keine inhaltlichen oder räumlichen Konflikte mit den Zielen dieser Planwerke bestehen.

*Darstellung von
Wärmeplänen § 1 Abs.
6 Nr. 7g BauGB*

Ein kommunaler Wärmeplan für die Stadt Lübbenau lag zum Zeitpunkt der Planaufstellung nicht vor.

*Entscheidung über
Ausweisung als Gebiet
zum Neu-/Ausbau von
Wärme- oder
Wasserstoffnetzen (§ 1
Absatz 6 Nr. 7g BauGB)*

Das Plangebiet liegt außerhalb von aktuell vorgesehenen oder geplanten Wärme- oder Wasserstoffnetzausbaubereichen. Eine besondere Eignung oder strategische Bedeutung für solche Netze konnte im Rahmen der Planungsgrundlagen nicht festgestellt werden. Daher wurde auf eine gesonderte Festlegung verzichtet.

*Erhaltung der
bestmöglichen
Luftqualität (§ 1 Absatz
6 Nr. 7h BauGB)*

Da keine relevanten zusätzlichen Emissionen durch die neu zu errichtende PV-Anlage zu erwarten sind, wurde auf eine detaillierte Luftqualitätsbewertung verzichtet. Die gesetzlichen Immissionsgrenzwerte werden voraussichtlich eingehalten, sodass keine erheblichen Beeinträchtigungen der Luftqualität zu erwarten sind.

7 VERMEIDUNG UND MINDERUNG

Nach § 13 BNatSchG sind erhebliche Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft vorrangig zu vermeiden. Die im Rahmen der angestrebten Planung integrierten Vermeidungsmaßnahmen werden nachfolgend aufgeführt. Die Maßnahmen V 9 bis V 13 ergeben sich aus den Betrachtungen des Artenschutzrechtlichen Fachbeitrages (Terra Urbana 2025).

V1: Reduzierung der Flächenversiegelung auf das notwendige Maß.

Zur Vermeidung vermeidbarer Eingriffe in die Schutzgüter Fläche und Boden ist die Flächenversiegelung auf das für die Errichtung und den Betrieb der Freiflächen-Photovoltaikanlage technisch notwendige Maß zu beschränken. Die Photovoltaikmodule sind in aufgeständerter Bauweise zu errichten, sodass der überwiegende Teil der Fläche unversiegelt bleibt und weiterhin eine Begrünung bzw. landwirtschaftliche Nutzung möglich ist. Fundamente sind als punktuelle Gründungen, beispielsweise in Form von Rammfundamenten, auszuführen. Flächige Streifen- oder Plattenfundamente sind unzulässig. Wege- und Montageflächen sind auf das betriebsnotwendige Maß zu begrenzen und mit wasserdurchlässigem Aufbau herzustellen. Temporär beanspruchte Flächen, die während der Bauphase genutzt werden (z. B. Lager-, Kran- oder Montageflächen), sind nach Abschluss der Arbeiten vollständig zurückzubauen und in einen begrünten Zustand zu versetzen.

V2: Sorgfältige Standortwahl für Baustelleneinrichtungen und –zufahrten

Das Abstellen von Maschinen und Fahrzeugen sowie die Lagerung von Baumaterialien in sensiblen Bereichen wie im unbefestigten Wurzelbereich bzw. Traufbereich von Bäumen oder auf geschützten Vegetationsflächen (Kronentraufbereiche, Maßnahmenflächen M2-4, Feldgehölze V6) ist unzulässig. Betreffende Bereiche sind mittels Bauzauns o.ä. zu schützen. Die Baustelleneinrichtung erfolgt nur auf bereits als Lagerflächen genutzten und größtenteils befestigten Flächen.

V3: Vorsichtiger Umgang mit Betriebsstoffen, Abfällen und Baumaterialien

Dazu zählt ein kontrollierter Umgang mit wassergefährdenden Stoffen sowie die Vermeidung von Schadstoffeinträgen durch sachgerechte Lagerung und Behandlung der Baustoffe. Zudem ist die Dichtheit von Bauwasseranlagen sicherzustellen. Während der Bauphase muss besonders darauf geachtet werden, dass keine Schmier- oder Treibstoffe in den Boden gelangen, um Gefährdungen des Bodenlebens und des Grundwassers zu vermeiden. Zum Schutz des Untergrundes werden Abfälle und sonstige Materialien fachgerecht entsorgt und gegebenenfalls zwischengelagert.

V4: Getrennte Lagerung von Bodenaushub

Anfallender Bodenaushub ist entsprechend seiner Horizontierung getrennt außerhalb von sensiblen Bereichen (Kronentraufbereiche, Maßnahmenflächen M2-4, Feldgehölze V6) zwischenzulagern und nach Abschluss der Arbeiten in der ursprünglichen Schichtung wieder aufzutragen.

V5: Schutz von Bäumen, Pflanzbeständen und Vegetationsflächen

Die DIN 18920 „Schutz von Bäumen und Pflanzbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen“ ist zu berücksichtigen und einzuhalten. Während der Bauarbeiten sind zu erhaltende Bäume mit Bauzäunen zu schützen oder bei Platzmangel mit einem Stammschutz zu versehen. Eine Befahrung und Lagerung von schweren Materialien, Erdaushub und Geräten im Wurzelbereich der Bäume ist zu unterlassen. Grabungen im Wurzelbereich haben unter Einhaltung des Mindestabstandes in Handschachtung zu erfolgen. Die Einschätzung des Wurzelbereiches ergibt sich aus der Summe Kronentraufbereich plus 1,50 m. Wurzeln ab einem Durchmesser von 3 cm dürfen nicht abgeschnitten oder anderweitig verletzt werden. Bei einem Durchmesser bis 3 cm können die Wurzeln fachgerecht getrennt werden. Die Schnittflächen sind mit einem scharfen Messer zu glätten und einem Wundverschlussmittel zu behandeln. Wurzeln sind vor Frost und Austrocknen zu schützen.

V6: Erhalt und Schutz von Gehölzbiotopen

Die innerhalb der Sondergebietsflächen ausgewiesenen Grünflächen sind in ihrem jetzigen Zustand zu erhalten. Der Abstand der zu etablierenden Modultische/Trackermodule zu den zu erhaltenden Gehölzbiotopen beträgt mindestens 5 m.

V7: Gewährleistung der Durchlässigkeit für Wildtiere durch Wildtierkorridor, begrünte Randstreifen und Wildtierdurchlässe

Zur Minimierung von Beeinträchtigungen des Wildtierbestands und zur Sicherstellung der Durchlässigkeit der Landschaft ist ein mindestens 50 m breiter Wildtierkorridor im Zentrum der PV-Anlage zu errichten. Dieser quert das gesamte Anlagengebiet von südwestlicher in nordöstlicher Richtung. Weiterhin erfolgt die Anlage eines begrünten Äsungsstreifens zwischen Wald und Einfriedung der PV-Anlage, welcher das gesamte Anlagengebiet umfasst und als Leitlinie für Wildtiere fungiert. Zusätzlich werden Wildtierdurchlässe alle 500 m installiert. Diese punktuellen Durchlässe haben eine Mindesthöhe von 0,90 m, eine Breite von 0,50 m und gewährleisten den Durchlass, die Nutzung und die Querung der Anlagenfläche für Rehwild. Um insbesondere Kleintieren eine ungehinderte Durchquerung zu ermöglichen, muss eine Bodenfreiheit der

Einfriedung von 20 cm gewährleistet werden.

V8: Vermeidung nächtlicher Beleuchtung der PV-Anlage

Die Photovoltaikanlage ist außerhalb der Betriebs- oder Wartungszeiten nachts nicht zu beleuchten, um Lichtemissionen und Störungen für nachtaktive Tiere zu vermeiden.

V9: Zeitliche Befristung der Baufeldfreimachung / von Gehölz- und Vegetationsarbeiten und durchgängige Bautätigkeit

Der Rückschnitt und die Entfernung der Vegetation dürfen ausschließlich im Zeitraum vom 1. Oktober bis zum 28. Februar des Folgejahres erfolgen, außerhalb der Fortpflanzungszeit von Vögeln. Nach der Freimachung des Baufeldes ist eine durchgehende Bautätigkeit sicherzustellen.

V10: Begleitung der Arbeiten durch eine ökologische Baubegleitung

Es ist eine fachkundige ökologische Baubegleitung sicherzustellen, die die fach- und sachgerechte Umsetzung der artenschutz- und naturschutzrechtlich relevanten Maßnahmen überwacht. Im Rahmen der Baubegleitung ist bei längeren Unterbrechungen der Arbeiten von mehr als zwei Wochen innerhalb der Brutperiode eine Kontrolle des Eingriffsbereiches auf vorhandene Vogelbruten oder Rastvogelvorkommen vorzunehmen.

V11: Beschränkung der Vegetationsarbeiten und Bautätigkeiten auf die Tageszeit

Um Beeinträchtigungen nachaktiver Tierarten durch Vegetationsarbeiten und Bauaktivitäten zu vermeiden, werden alle Arbeiten ausschließlich zwischen Sonnenaufgang und Sonnenuntergang durchgeführt. Dadurch werden Schall- und Schadstoffemissionen zeitlich begrenzt, und Lichteinwirkungen, die durch das Baugeschehen entstehen könnten, treten nur am Tag auf.

V12: Vergrämung von Brutvögeln durch visuelle Störreize während der Bauzeit

Zur Vermeidung der Ansiedlung von Vogelbruten bzw. von Zug- und Rastvogelvorkommen während der Bauzeit ist vor Beginn der Bauarbeiten eine temporäre Vergrämung durch reflektierende oder auffällige Fähnchen durchzuführen. Auf Flächen, auf denen keine Bauaktivität stattfindet, sind in regelmäßigen Abständen leuchtend farbige Kunststoff- oder Folienfähnchen (z. B. in Gelb, Rot oder Silber) an dünnen Stäben oder Schnüren anzubringen. Diese sind regelmäßig zu kontrollieren und ggf. beschädigte oder verlorene Fähnchen zu ersetzen

V13: Beginn der Arbeiten zur Baufeldfreimachung und Bau der PV-Anlage im Nordosten

Zur Vermeidung der Störung von potentiell in den im Jahr 2025 erfassten Horsten brütenden Greifvögeln wird mit der Baufeldfreimachung und Bau der PV-Anlage in den nahen Bereichen (Osten/Norden des Plangebietes) begonnen.

8 BESCHREIBUNG DER AUSGLEICHS- UND ERSATZMAßNAHMEN

Aufgrund von erheblichen Eingriffen in die Schutzgüter Fläche, Boden und Tiere, Pflanzen und Biologische Vielfalt werden Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen notwendig die im Folgenden beschrieben werden. Eine Verortung der Maßnahmenflächen kann Anlage 6 entnommen werden.

Kompensationsmaßnahme K1: Extensive Nutzung und Begrünung unter und zwischen photovoltaikmodulen auf 55,4 ha

Im Rahmen der Kompensationsmaßnahme K1 wird auf den Sondergebietsflächen mit der Bezeichnung M1 eine kombinierte Nutzung von Energiegewinnung und Landwirtschaft umgesetzt. Unter den P2-Trackermodulen ist eine ackerwirtschaftliche Nutzung unter und zwischen den Modulen zulässig, soweit die Funktionsfähigkeit der Photovoltaikanlage nicht beeinträchtigt wird. Unter P1-Trackern oder fest aufgeständerten Modultischen wird extensiv genutztes Grünland durch Selbstbegrünung entwickelt.

Die Bewirtschaftung erfolgt unter Verzicht auf Düngemittel und Pflanzenschutzmittel. Zur Aushagerung und Pflege erfolgt innerhalb der als Grünland zu entwickelnden Flächen eine zweischürige Mahd im Zeitraum vom 15. August bis 15. März mit vollständiger Abfuhr des Mahdguts. Durch die extensive Bewirtschaftung entstehen artenreiche Vegetationsbestände mit Strukturvielfalt, die zusätzlich zur Energieproduktion ökologische Funktionen erfüllen.

Ziel der Maßnahme:

Die Maßnahme K1 fördert die ökologische Aufwertung von Agri-PV-Flächen durch extensive Nutzung und schafft gleichzeitig Synergien zwischen landwirtschaftlicher Nutzung und erneuerbarer Energieerzeugung. Durch den Verzicht auf chemische Betriebsmittel und die Etablierung extensiven Grünlands werden Lebensräume für Insekten und Vögel erhalten und die ökologische Durchlässigkeit im Plangebiet gestärkt.

Kompensationsmaßnahme K2: Etablierung von Strukturreichem Grünland auf 12,8 ha

Im Rahmen der Kompensationsmaßnahme K2 sollen auf einer Fläche von insgesamt 12,8 ha strukturreiche Grünlandbiotope entwickelt und gepflegt werden. Ziel ist die Aufwertung von Habitatflächen für bodenbrütende Vogelarten, Insekten und Großsäuger.

Die Mahd sämtlicher Grünlandflächen erfolgt außerhalb der Brutzeit bodenbrütender Vogelarten im Zeitraum vom 15. August bis 15. März. Das Mahdgut ist vollständig von

den Flächen zu entfernen, um eine Aushagerung und somit eine Förderung standortgerechter Arten zu gewährleisten. Der Einsatz von Düngemitteln und Pflanzenschutzmitteln ist auf allen Flächen unzulässig.

M2 – Extensiv genutztes Grünland für bodenbrütende Vogelarten

Zur Aufwertung von Habitatflächen für bodenbrütende Vogelarten wird auf den Flächen mit der Bezeichnung M2, extensiv genutztes Grünland durch Einsaat entwickelt. Die Flächen sind nach Aufgabe der intensiven Landwirtschaft auszuhagern. Dies wird über eine 2-schürige Mahd mit Abfuhr des Mahdguts erreicht. Die erste Mahd erfolgt nach dem 15.08. Die zweite Mahd dann im Vorfeld der Brutzeit des Folgejahrs (bis 15. März). Im 4ten Jahr ist zur Erreichung des Zielbiotops eine Einsaat der Fläche mit einer zertifizierten, regional angepassten Saatgutmischung mit einem Kräuteranteil von 30 % und einem Gräseranteil von 70 % vorzunehmen. Vor der Einsaat ist im Rahmen des ersten Schnitts im Frühjahr ein falsches Saatbett durch Lockerung des Bodens anzulegen. Sobald es zu einer Keimung von unerwünschten Wildkräutern oder Gräsern kommt wird der Boden in maximal 5 cm Tiefe abgeschält oder flach abgehackt / abgefräst. Danach wird das entsprechende Saatgut eingebracht. In den darauffolgenden Jahren ist eine zweischürige Mahd der Grünfläche mit Abfuhr des Mahdguts im Zeitraum vom 15.8. bis 15.3. fortzuführen. Die Schnitthöhe beträgt minimal 10 und maximal 20 cm. Eine Befahrung zur Wartung der Photovoltaikanlage, die Lagerung von Materialien jeglicher Art sowie der Einsatz von Düngern und Pflanzenschutzmitteln sind innerhalb der Fläche M2 nicht zulässig.

M3 – Wanderkorridor für Großsäuger

Zur Aufwertung von Habitatflächen für Großsäuger werden die Flächen mit der Bezeichnung M3 weitestgehend einer ungestörten Entwicklung (natürliche Sukzession) überlassen. Eine Mahd der Flächen erfolgt alle 2 Jahre, um einer Verbuschung/Verwaldung der Flächen entgegen zu wirken. Bei starkem Aufkommen von invasiven Gehölzarten ist eine jährliche Mahd der Flächen zulässig. Die Mahd erfolgt außerhalb der Brutzeit von bodenbrütenden Vogelarten im Zeitraum vom 15.08-15.03. zulässig. Das Mahd- / Schnittgut ist von der Fläche zu entfernen. Eine Befahrung zur Wartung der Photovoltaikanlage, die Lagerung von Materialien jeglicher Art sowie der Einsatz von Düngern und Pflanzenschutzmitteln sind innerhalb der Fläche M3 nicht zulässig.

M4 – Mehrjährige Blühflächen

Zur Aufwertung von Habitatflächen für bodenbrütende Vogelarten und Insekten werden auf den Maßnahmenflächen mit der Bezeichnung M4, mehrjährige Blühflächen durch Einsaat entwickelt. Die Flächen (M4) sind nach Aufgabe der intensiven Landwirtschaft auszuhagern. Dies wird über eine 2-schürige Mahd mit Abfuhr des Mahdguts erreicht. Die erste Mahd erfolgt nach dem 15.08. Die zweite Mahd dann im Vorfeld der Brutzeit des Folgejahres (bis 15. März). Im 4ten Jahr ist zur Erreichung des Zielbiotops eine Einsaat der Fläche mit einer zertifizierten, regional angepassten Saatgutmischung mit einem Kräuteranteil von 90 % und einem Gräseranteil von 10 % vorzunehmen. Vor der Einsaat ist im Rahmen des ersten Schnitts im Frühjahr ein falsches Saatbett durch Lockerung des Bodens anzulegen. Sobald es zu einer Keimung von unerwünschten Wildkräutern oder Gräsern kommt wird der Boden in maximal 5 cm Tiefe abgeschält oder flach abgehackt / abgefräst. Danach wird das entsprechende Saatgut eingebracht. In den darauffolgenden Jahren ist eine zweischürige Mahd der Grünfläche mit Abfuhr des Mahdguts im Zeitraum vom 15.8. bis 15.3. fortzuführen. Die Schnitthöhe beträgt minimal 10 und maximal 20 cm. Eine Befahrung zur Wartung der Photovoltaikanlage, die Lagerung von Materialien jeglicher Art sowie der Einsatz von Düngern und Pflanzenschutzmitteln sind innerhalb der Fläche M4 nicht zulässig.

Ziel der Maßnahme:

Die Maßnahme K2 soll strukturreiche, artenfördernde Grünlandflächen schaffen, die als Lebensraum für Feldlerchen, andere bodenbrütende Vögel, Insekten und Großsäuger dienen. Durch die Kombination von extensiver Bewirtschaftung, gezielter Einsaat und angepasster Mahd wird die ökologische Funktion der Flächen langfristig gesichert.

K3: Kompensationsmaßnahmen für die Feldlerche auf externen Kompensationsflächen

Da die Feldlerche (*Alauda arvensis*) auf Grund ihrer hohen Störanfälligkeit für vertikale Strukturen vermutlich die Solarparkflächen nach Etablierung der Modulreihen nicht mehr nutzen wird, verbleibt ein externer Kompensationsbedarf von 17,6 ha (16 Reviere x 1,1 ha). Mögliche Maßnahmen zum Ausgleich des Revierverlustes von Feldlerchen sind Entwicklungsmaßnahmen im Ackerland, Anlage von Extensivgrünland und ergänzend die Anlage von Feldlerchenfenstern (LANUK, 2019a und StMUV, 2023). Je nach Ausgangszustand der Ausgleichsflächen (Acker oder Grünland) kommen entsprechende Maßnahmen in Frage. Da zum jetzigen Zeitpunkt noch keine konkreten Ausgleichsflächen zur Verfügung stehen, werden im Folgenden verschiedene mögliche

Maßnahmen beschrieben. Die Maßnahmen auf externen Kompensationsflächen werden frühzeitig im Sinne von CEF-Maßnahmen durchgeführt.

Anlage von Extensivgrünland (Ausgangsfläche Grünland)

Bei Neuanlage bzw. bei kräuterarmen Ausgangsbestand soll der Anteil der Kräuter durch Einsaat mit autochthonem Saatgut erhöht werden, um Insekten und andere Wirbellose zu fördern und so das Nahrungsangebot für die Feldlerche zu erhöhen. Das Saatgut soll nicht zu Dichtwuchs neigen. Die durchschnittliche Vegetationshöhe soll insbesondere bei Flächen, die zu Dichtwuchs neigen (z. B. Fettwiesen), 20 cm nicht überschreiten, eine Vegetationshöhe bis 40 (50) cm ist bei lückigem Bewuchs möglich. Die Bearbeitung der Maßnahmenflächen erfolgt unter Berücksichtigung der Brutzeit im Zeitraum vom 15.08.-15.03. wobei keine Anwendung von Pestiziden und Düngern erfolgt. Die erforderliche Flächengröße für den Ausgleich aller Reviere der Feldlerche beträgt 17,6 ha.

oder

Entwicklungsmaßnahmen im Ackerland (Ausgangsfläche Acker)

Für die Ausgleichsflächen werden Ackerbrachen mit Selbstbegrünung oder Blühflächen durch eine dünne Einsaat mit geeignetem gebietsheimischem Saatgut angelegt. In den meisten Fällen sind selbstbegrünende Brachen, insbesondere auf mageren Böden, den Einsaaten vorzuziehen; eine Kombination von Schwarzbrachstreifen und Blühstreifen ist ebenfalls möglich. Alternativ kann eine Acker-Einsaat in Form von Saatreihen erfolgen, wobei ein doppelter Saatreihenabstand von mindestens 20 cm eingehalten wird. Geeignet sind Sommergetreide, Winterweizen oder Triticale; Wintergerste ist aufgrund des frühen Erntezeitpunkts ungeeignet. Werden die Maßnahmenflächen streifenförmig angelegt, beträgt die Länge der Streifen in der Regel 100–150 m, die Breite 20 m, mindestens jedoch 10 m.

Die Bearbeitung der Flächen erfolgt unter Berücksichtigung der Brutzeit, wobei kein Einsatz von Düngemitteln oder Pestiziden erfolgt und im Regelfall auf mechanische Beikrautregulierung verzichtet wird. Die erforderliche Flächengröße, um den Ausgleich für alle Reviere der Feldlerche sicherzustellen, beträgt 17,6 ha.

Zusätzlich

Anlage von Feldlerchenfenstern (Ausgangslage intensiv genutzter Acker)

als ergänzende Maßnahme können auf Ackerflächen kleine, nicht eingesäte Lücken in Winterweizen angelegt werden. Wintergerste, Raps oder Mais sind aufgrund fehlender Eignung oder zu frühem Erntetermin nicht geeignet, Sommergetreide wird in der Regel aufgrund zu geringer Aufwertungseignung nicht verwendet. Die Lerchenfenster werden durch Aussetzen oder Anheben der Sämaschine angelegt, nicht durch Herbizideinsatz. Dabei wird ein möglichst großer Abstand zu Fahrgassen eingehalten, um die Nutzung durch Prädatoren zu minimieren, und ein Mindestabstand von 25 m zum Feldrand gewährleistet. Die Größe eines Feldlerchenfensters beträgt mindestens 20 m², mit ca. drei Fenstern pro Hektar, und sie werden nur in Kombination mit den anderen Maßnahmen eingesetzt.

Da die Feldlerchenfenster lediglich als flankierende Maßnahme zur Anlage von Ackerbrachen und Blühflächen fungieren, erfolgt die Flächenaufteilung zur Umsetzung des erforderlichen Ausgleichs von insgesamt 17,6 ha wie folgt: Zwei Drittel der Fläche (11 Reviere à 12,1 ha) werden über Maßnahmen im Acker umgesetzt, ein Drittel der Fläche (5 Reviere à 5,5 ha) über Feldlerchenfenster. Pro Hektar werden drei Lerchenfenster angelegt, sodass auf 5,5 ha insgesamt 17 Fenster entstehen. Die reale Gesamtfläche der Fenster beträgt 340 m² (bei 20 m² pro Fenster), ihre ökofunktionale Wirksamkeit ist jedoch höher, da sie die Lebensraumeignung der gesamten Ackerfläche deutlich verbessern.

Gemäß der Abstimmung mit der zuständigen Naturschutzbehörde ist ein Langzeitmonitoring zur Erfassung der Feldlerchenpopulation innerhalb der Vorhabenfläche sowie auf den externen Ausgleichsflächen durchzuführen. Über einen Zeitraum von 10 Jahren soll jährlich das Vorkommen der Feldlerche im Rahmen einer faunistischen Kartierung überprüft werden.

Ziel der Maßnahme:

Die Maßnahmen auf externen Flächen dienen dem Ausgleich der durch die PV-Anlage entstehenden Beeinträchtigungen für die Feldlerche. Hierzu werden Ackerbrachen, Blühflächen und Feldlerchenfenster angelegt, um geeignete Brut-, Nahrungs- und Durchzugsflächen bereitzustellen. Ziel ist die Sicherstellung der Revierabdeckung und die Förderung der Lebensraumeignung innerhalb des übergeordneten Habitatverbunds.

9 EINGRIFFS-/AUSGLEICHSBILANZIERUNG

Eingriff			Vermeidung (V)		Ausgleich und Ersatz (A/E)				
Schutzgut	Beschreibung des Eingriffs / Wirkfaktors	Umfang des Eingriffs	Maßnahmen-Nr.	Beschreibung der Vermeidungsmaßnahmen	Nr.	Beschreibung	Kompensationsverhältnis	Umfang der Maßnahme (ca.)	Ausgleich (A); Ersatz (E)
Fläche	Flächeninanspruchnahme	27,4 ha	V1	Reduzierung der Flächenversiegelung auf das notwendige Maß.	K1	Extensive Nutzung und Begrünung unter und zwischen den Photovoltaikmodulen	1:1	27,4 ha	A
			V2	Sorgfältige Standortwahl für Baustellen-einrichtungen und –zufahrten					
Boden	Teilversiegelung von Bodenflächen	5,5 ha	V1	Reduzierung der Flächenversiegelung auf das notwendige Maß.	K2	Umwandlung Acker in Extensivgrünland	1:1	5,5 ha	E
			V2	Sorgfältige Standortwahl für Baustellen-einrichtungen und –zufahrten					
	Vollversiegelung von Bodenflächen	2,3 ha	V1	Reduzierung der Flächenversiegelung auf das notwendige Maß.	K2	Umwandlung Acker in Extensivgrünland	1:2	4,6 ha	E
			V2	Sorgfältige Standortwahl für Baustelleneinrichtungen und –zufahrten					
	Bodenverdichtung auf unvorbelasteten Flächen	nicht quantifizierbar	V2	Sorgfältige Standortwahl für Baustellen-einrichtungen und –zufahrten	vermeidbare Beeinträchtigung				
	Eingriffe in das Bodengefüge durch Abgrabungen und Aufschüttungen	nicht quantifizierbar	V4	Getrennte Lagerung von Bodenaushub	vermeidbare Beeinträchtigung				
	Schadstoffeintrag in den Boden durch unvorsichtigen Umgang mit Betriebsstoffen	nicht quantifizierbar	V3	vorsichtiger Umgang mit Betriebsstoffen	vermeidbare Beeinträchtigung				
Wasser	Verringerung der Grundwasserneubildung durch Flächenversiegelung	nicht quantifizierbar	V1	Reduzierung der Flächenversiegelung auf das notwendige Maß.	vermeidbare Beeinträchtigung				

	Schadstoffeintrag in das Grundwasser durch unvorsichtigen Umgang mit Betriebsstoffen	nicht quantifizierbar	V3	vorsichtiger Umgang mit Betriebsstoffen	vermeidbare Beeinträchtigung				
Klima/Luft	Verlust der klimatischen Regulationsfunktion durch Fällung von Gehölzen	nicht quantifizierbar	V1	Reduzierung der Flächenversiegelung auf das notwendige Maß	vermeidbare Beeinträchtigung				
Pflanzen & Biologische Vielfalt	Verlust des Biotoptyps „sonstige intensiv genutzte Äcker“ (09139) durch dauerhafte Umwandlung	6 ha	V1	Reduzierung der Flächenversiegelung auf das notwendige Maß	K2	Etablierung von strukturreichem Extensivgrünland	1:1	6 ha	E
	Verlust der Biotoptypen „Feldgehölze“ (07112) und „markanter Solitärbaum“ (07151)	0,4 ha	V6	Erhalt und Schutz von Gehölzbiotopen	Vermeidbare Beeinträchtigung				
	Temporäre Inanspruchnahme von Vegetationsflächen im Rahmen der Bauphase	nicht quantifizierbar	V2	sorgfältige Standortwahl für Baustelleneinrichtungen und -zufahrten	vermeidbare Beeinträchtigung				
	Schäden an Gehölzen durch Baubetrieb	nicht quantifizierbar	V5	Schutz von Gehölzbeständen	vermeidbare Beeinträchtigung				
Tiere	Störung von Brutvögeln und anderen Wildtieren durch anlage- und baubedingte Emissionen wie Lärm, Licht, Vibration und Staub	nicht quantifizierbar	V8	Vermeidung nächtlicher Beleuchtung	vermeidbare Beeinträchtigung				
			V9	Zeitliche Befristung der Baufeldfreimachung / von Gehölz- und Vegetationsarbeiten und durchgängige Bautätigkeit					
			V10	Begleitung der Arbeiten durch eine ökologische Baubegleitung					
			V11	Beschränkung der Vegetationsarbeiten und Bautätigkeiten auf die Tageszeit					
			V12	Vergrämung von Brutvögeln durch visuelle Störreize während der Bauzeit					
			V13	Beginn der Arbeiten zur Baufeldfreimachung und Bau der PV-Anlage im Nordosten					
	Tötung/Störung/ Zerstörung von Fortpflanzungs -und Ruhestätten von Feldlerchen durch Umwandlung von Biotopflächen	18 Brutpaare Feldlerche ≈ 19,8 ha	V9	Zeitliche Befristung der Baufeldfreimachung / von Gehölz- und Vegetationsarbeiten und durchgängige Bautätigkeit	K2	Etablierung von strukturreichem Extensivgrünland	1:1	2,2 ha	E
			V10	Begleitung der Arbeiten durch eine ökologische Baubegleitung					
			V11	Beschränkung der Vegetationsarbeiten und Bautätigkeiten auf die Tageszeit	K3	Etablierung von strukturreichem Extensivgrünland/Entwicklungsmaßnahmen im Ackerland/Anlage von Feldlerchenfenstern	1:1	17,6 ha	E
			V12	Vergrämung von Brutvögeln durch visuelle Störreize während der Bauzeit					

	Tötung/Störung/ Zerstörung von Fortpflanzungs -und Ruhestätten von weiteren Brutvögeln durch Umwandlung von Biotopflächen	6 Brutpaare Grauammer, 3 Brutpaare Neuntöter, 8 Brutpaare Goldammer, 2 Brutpaare Dorngrasmücke, 7 Brutpaare Heidelerche, 1 Brutpaar Wachtel	V6	V6: Erhalt und Schutz von Gehölzbiotope	K1	Extensive Nutzung und Begrünung unter und zwischen den Photovoltaikmodulen	1:1	55,4 ha	K1
			V9	Zeitliche Befristung der Baufeldfreimachung / von Gehölz- und Vegetationsarbeiten und durchgängige Bautätigkeit					
			V10	Begleitung der Arbeiten durch eine ökologische Baubegleitung	K2	Etablierung von strukturreichem Extensivgrünland	1:1	9,9 ha	E
			V11	Beschränkung der Vegetationsarbeiten und Bautätigkeiten auf die Tageszeit	K3	Etablierung von strukturreichem Extensiv- grünland/Entwicklungsmaßnahmen im Ackerland/Anlage von Feldlerchenfenstern	1:1	17,6 ha	E
			V12	Vergrämung von Brutvögeln durch visuelle Störreize während der Bauzeit					
	Eingriff in die Lebensräume von Großwild und Kleinsäugetern	nicht quantifizierbar	V7	Gewährleistung der Durchlässigkeit für Wildtiere durch Wildtierkorridor, begrünte Randstreifen und Wildtierdurchlässe	vermeidbare Beeinträchtigung				

10 MAßNAHMEN ZUR ÜBERWACHUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN

Nach § 4c BauGB hat die Stadt Lübbenau die erheblichen Umweltauswirkungen, die aufgrund der Durchführung des Bebauungsplans eintreten, zu überwachen, um insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig zu erkennen und gegebenenfalls geeignete Maßnahmen zur Abhilfe ergreifen zu können. Gegenstand der Überwachung können auch die Durchführung von Festsetzungen nach § 1a Abs. 3 Satz 2 BauGB und Maßnahmen nach § 1a Abs. 3 Satz 4 BauGB sein.

Als erhebliche Umweltauswirkungen im Sinne des § 4c BauGB werden nach dem Umweltbericht insbesondere die Eingriffe durch die Flächeninanspruchnahme, die Neuversiegelung von Flächen, die Überplanung von Biotopflächen sowie die Beeinträchtigung von Niststätten von Brutvögeln genannt. Dadurch ergeben sich Auswirkungen auf die Schutzgüter Fläche, Boden sowie Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt.

Während der Bauphase auftretende Beeinträchtigungen können durch die im Umweltbericht vorgesehenen Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen reduziert oder vermieden werden. Zur Sicherstellung der fachgerechten Umsetzung dieser Maßnahmen wird die Bestellung einer ökologischen Bauüberwachung (ÖBU) empfohlen. Die ökologische Bauüberwachung begleitet die Bauausführung in ökologisch sensiblen Phasen, kontrolliert die Einhaltung der festgesetzten Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen, dokumentiert eventuelle Abweichungen und schlägt gegebenenfalls Anpassungsmaßnahmen vor. Sie steht in engem Austausch mit der Bauleitung, der unteren Naturschutzbehörde und der Stadt Lübbenau.

Zur Überwachung der langfristigen Wirksamkeit der naturschutzrechtlichen Kompensationsmaßnahmen wird zusätzlich ein Monitoring empfohlen. Die Durchführung des Monitorings (Umsetzung, Pflege, Kontrolle und Berichtswesen) erfolgt durch den Vorhabenträger entsprechend den Festlegungen des städtebaulichen Vertrags. Die Stadt Lübbenau ist für die fachliche und organisatorische Kontrolle der Ergebnisse zuständig und wertet die Monitoringberichte im Rahmen ihrer Überwachungspflicht gemäß § 4c BauGB aus.

Bei Nichtdurchführung oder Nichterfüllung der vereinbarten Maßnahmen ist die Stadt berechtigt, die erforderlichen Überwachungsmaßnahmen auf Kosten des Vorhabenträgers durchführen zu lassen.

11 PLANUNGSAalternativen

11.1 PROGNOSE ÜBER DIE ENTWICKLUNG DES UMWELTZUSTANDS BEI NICHTDURCHFÜHRUNG DER PLANUNG

Bei Nichtdurchführung der Planung bliebe die Fläche in ihrer derzeitigen Nutzung als intensiv genutzte landwirtschaftliche Ackerfläche bestehen. Der Umweltzustand würde sich damit im Wesentlichen unverändert fortsetzen. Aufgrund der anhaltenden intensiven Bewirtschaftung wären weiterhin Beeinträchtigungen durch Bodenverdichtung, Nährstoffeinträge und eine geringe Strukturvielfalt zu erwarten. Eine ökologische Aufwertung oder Verbesserung der Habitatbedingungen für Pflanzen und Tiere fände ohne Umsetzung der Planung nicht statt.

Die vorhandenen Bodenfunktionen blieben grundsätzlich erhalten, würden jedoch weiterhin durch regelmäßige Bodenbearbeitung und Düngung in ihrer ökologischen Leistungsfähigkeit eingeschränkt. Auch eine Förderung der biologischen Vielfalt wäre unter den gegebenen Nutzungsbedingungen nicht zu erwarten.

Die angrenzenden Gehölzbestände sind bereits heute von invasiven, sich rasch ausbreitenden Arten wie Robinie (*Robinia pseudoacacia*), Späte Traubenkirsche (*Prunus serotina*) und Eschenahorn (*Acer negundo*) geprägt. Bei einer Aufgabe der landwirtschaftlichen Nutzung ohne anschließende Pflege oder gezielte Nachnutzung wäre auf den bislang offen gehaltenen Flächen mit einer raschen Verbuschung und Verwaldung durch diese nicht heimischen Arten zu rechnen. Dies würde mittelfristig zur Ausbildung monotoner, artenarmer Bestände führen und den Charakter des Landschaftsraums sowie die Standorttypik weiter beeinträchtigen.

Insgesamt wäre bei Nichtdurchführung der Planung von einer Fortführung des gegenwärtigen, landwirtschaftlich geprägten Umweltzustands auszugehen, der langfristig durch die unkontrollierte Ausbreitung nicht heimischer Gehölze weiter an ökologischer Qualität verlieren würde. Positive Wirkungen, die durch die Umsetzung der vorgesehenen extensiven Begrünung und Pflege im Rahmen der Maßnahmen K1 und K2 eintreten würden (z. B. Förderung der Bodenruhe, Erosionsschutz, Förderung heimischer Arten), blieben aus.

11.2 ERGEBNIS DER PRÜFUNG ANDERWEITIGER PLANUNGSMÖGLICHKEITEN

Im Rahmen der Standortwahl für das geplante Photovoltaik-Vorhaben auf dem intensiv genutzten Acker wurde eine Prüfung alternativer Planungsoptionen durchgeführt. Die betrachtete Fläche wurde historisch als Abraumhalde eines Kohletagebaus genutzt, wodurch bereits eine Vorbelastung vorliegt, jedoch keine naturschutzfachlich wertvollen Strukturen bestehen. Die Nähe zu einem Umspannwerk sowie die gute verkehrliche Erschließung der Fläche erleichtern die Anbindung an das Stromnetz und den Transport während der Errichtung. Im näheren Umfeld befinden sich keine weiteren großflächigen PV-Anlagen, sodass Konflikte mit bestehenden Projekten minimiert werden. Alternative Standorte im

direkten Umfeld wurden auf ökologische Eignung, Flächennutzungskonflikte und technische Anschlussmöglichkeiten geprüft, zeigten jedoch aufgrund von Naturschutzrestriktionen, landwirtschaftlicher Nutzung oder fehlender Netzanschlussmöglichkeiten keine vorteilhaftere Eignung als die geplante Fläche. Vor diesem Hintergrund stellt der gewählte Standort die geeignetste Option für die Realisierung des PV-Projekts dar. Zur Minimierung möglicher Umweltbeeinträchtigungen wurden bereits in der frühen Planungsphase projektintegrierte Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen berücksichtigt. Diese sollen insbesondere Eingriffe in die Schutzgüter gemäß § 13 BNatSchG sowie artenschutzrechtliche Konflikte nach § 44 BNatSchG vermeiden. Ohne Umsetzung dieser Maßnahmen könnten unter anderem Lebensstätten geschützter Arten beeinträchtigt oder Bodenfunktionen durch Verdichtung und Stoffeinträge geschwächt werden.

12 ZUSAMMENFASSUNG

Durch die im Rahmen des Vorhabens durchgeführte Flächeninanspruchnahme, die Überplanung von Biotopflächen und die Neuversiegelung von Flächen entstehen erhebliche Eingriffe in die Schutzgüter Fläche, Boden und Tiere, Pflanzen und Biologische Vielfalt. Diese können durch die extensive Nutzung und Begrünung unter und zwischen den Photovoltaikmodulen sowie die Entwicklung eines strukturreichen Grünlandbestands auf den vormals ackerbaulich genutzten Flächen sowie durch externe Ausgleichsmaßnahmen zur Erhöhung der Lebensraumqualität für die Feldlerche ersetzt und ausgeglichen werden. Während der Bau- und Anlagenphase auftretende Eingriffe in die Schutzgüter können durch die Vermeidungsmaßnahmen 1-13 vermieden werden. Unter Einhaltung der Vermeidungsmaßnahmen und Durchführung der geplanten Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen verbleiben keine erheblichen Eingriffe in die betrachteten Schutzgüter.

LITERATURVERZEICHNIS

Brandenburgisches Landesamt für Denkmalpflege und Archäologisches Landesmuseum (BLADM) (2023): Denkmalliste des Landes Brandenburg

Bundesamt für Naturschutz (BfN) (2015) aktualisiert und verändert nach Gharadjedaghi et al. (2004): Verbreitung und Gefährdung schutzwürdiger Landschaften in Deutschland. In: Natur und Landschaft 79, 2. S. 71–81. Geobasisdaten: © GeoBasis-DE/BKG 2015 Stand der Daten: 09.2011

Bundesamt für Naturschutz (BfN) (2025): Landschaftssteckbrief „Niederlausitz“ Online unter <https://www.bfn.de/landschaftssteckbriefe/Niederlausitz> (zuletzt abgerufen am 21.10.2025)

Bundesregierung Deutschland (Hg.) (2020): Deutsche Nachhaltigkeitsstrategie Weiterentwicklung 2021

Deutscher Wetterdienst DWD (2019): Klimareport Brandenburg. 1. Auflage, Deutscher Wetterdienst, Offenbach am Main.

Deutscher Wetterdienst (DWD) (2025): Klimatabelle Cottbus Online abrufbar unter: https://www.dwd.de/DE/wetter/wetterundklima_vorort/berlin-brandenburg/cottbus/_node.html;jsessionid=6B3941BA65C1A0A999B8C4634654061F.live31092

Ingenieurbüro für faunistische Gutachten (IFG) (2023): Faunistische Erfassung zum geplanten Solarpark "Hochkippe Groß Beuchow". Kartierbericht 2023.

Ingenieurbüro für faunistische Gutachten (IFG) (2025): Übermittlung Zwischenergebnisse faunistischer Kartierungen 2025.

Landesamt für Bergbau, Geologie und Rohstoffe Brandenburg (LBGR 2025): GeoPortal des LBGR Brandenburg. Online unter [Geoportal LBGR Brandenburg](#) (zuletzt aufgerufen am 03.02.2025)

Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz (LUGV) (2011): Karte Flussgebiets- und Planungseinheiten im Land Brandenburg

Landesamt für Umwelt (LfU) (2021a): Wasserkörpersteckbrief „Wudritz“ - Datensatz der elektronischen Berichterstattung 2022 zum 3. Bewirtschaftungsplan (2022-2027) der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL).

Landesamt für Umwelt (LfU) (2021b): Grundwasserkörpersteckbrief „Mittlere Spree B“ - Datensatz der elektronischen Berichterstattung 2022 zum 3. Bewirtschaftungsplan (2022-2027) der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL).

Landesamt für Umwelt (LfU) (2024a): Luftgütedaten – Datensatz Online abrufbar unter: <https://luftdaten.brandenburg.de/> (zuletzt aufgerufen am 21.10.2025)

Landesamt für Umwelt (LfU) (2024b): Anlagen nach BImSchG im Land Brandenburg – Datensatz Online abrufbar unter: <https://metaver.de/trefferanzeige?docuuid=65A6F973-BC30-418A-9A9F-F7FC5686E3DE> (zuletzt aufgerufen am 21.10.2025)

Landesamt für Umwelt (LfU) (2025): Auskunftsplattform Wasser. Online unter [Auskunftsplattform Wasser Land Brandenburg : powered by cardo.Map](#) (Datenlizenz Deutschland – Namensnennung – Version 2.0, zuletzt aufgerufen am 21.10.2025)

Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz Brandenburg (LUGV 2011): Biotopkartierung - Liste der Biotoptypen

Landesentwicklungsplan Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg (LEP HR) (2019)

Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz (MLUK) (2024): Erlass des MLUK vom 15. Juli 2024 – Gebietseigene Gehölze (Gehölzerlass Brandenburg)

Ministerium für Landwirtschaft, Umweltschutz und Raumordnung des Landes Brandenburg (MLUR) (2000): Landschaftsprogramm Brandenburg. Potsdam.

Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Verbraucherschutz des Landes Brandenburg (MLUV) (2009): Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung (HVE). Frankfurt (Oder).

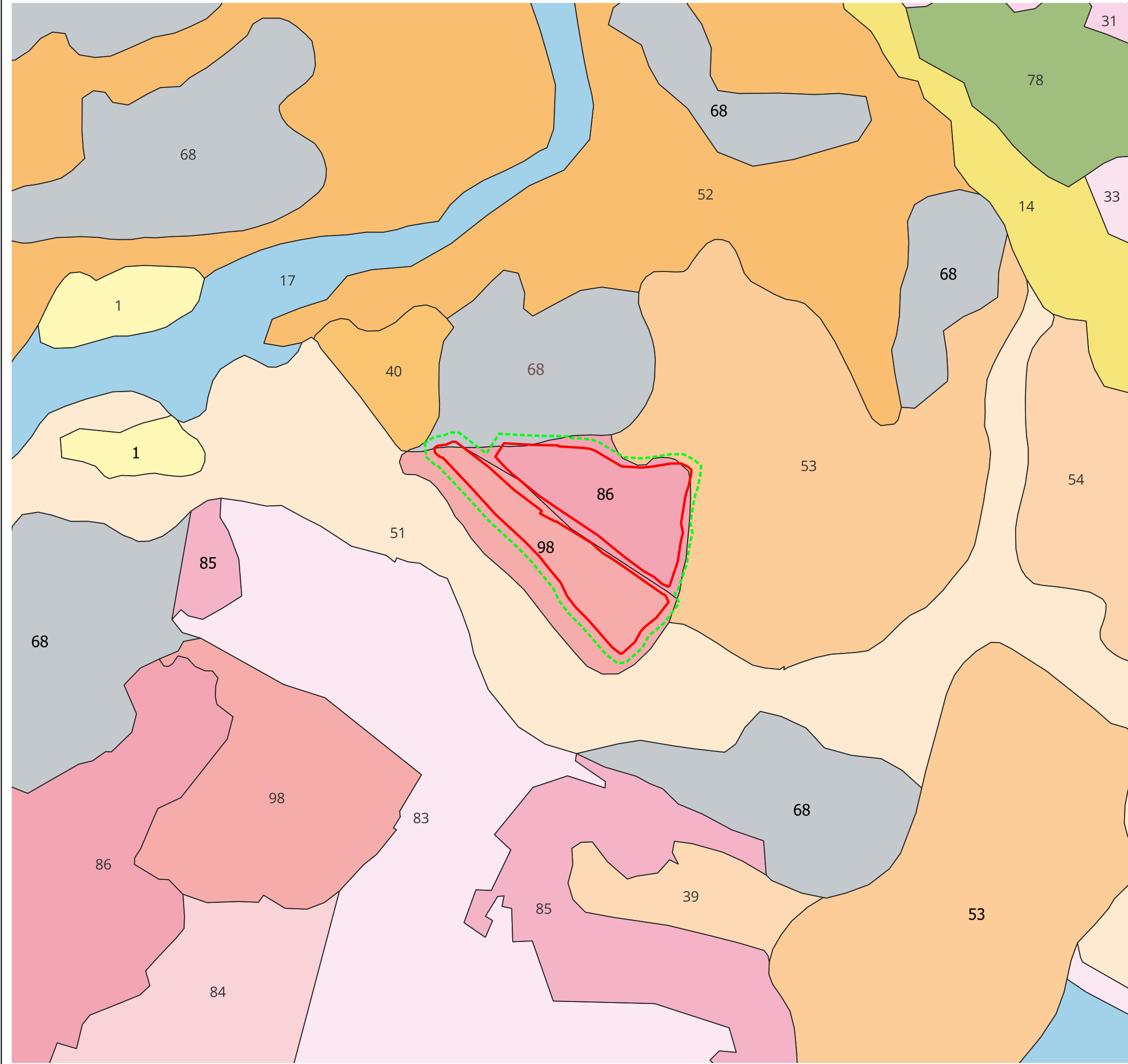
Ministerium für Natur und Umwelt Schleswig-Holstein (MNU SH) (1995): Wechselwirkungen in der Umweltverträglichkeitsprüfung – Von der Begriffsdefinition bis zur Anwendbarkeit.

TERRA URBANA Umlandentwicklungsgesellschaft mbH (2025): Artenschutzfachbeitrag zum Bebauungsplan Grenzstraße, Zossen.

Zaplata, M. und Stöfer, M. (2022): Metakurzstudie zu Solarparks und Vögeln des Offenlands. Na-turschutzbund Deutschland. Stand 18.03.2022.

ANLAGE 1: SCHUTZGEBIETSKULISSE DES PLANGEBIETS

ANLAGE 2: BESTANDSDARSTELLUNG SCHUTZGUT BODEN

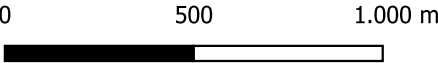


Legende

- Bodentypen**
- 1 - überwiegend podsolige Regosole und verbreitet podsolige Braunerde-Regosole
 - 14 - überwiegend vergleyte, podsolige Braunerden und podsolige Gley-Braunerden
 - 17 - überwiegend Braunerde-Gleye und verbreitet Gleye und Humusgleye aus Lehmsand über periglaziä -fluviatilem oder Schmelzwassersand
 - 31 - überwiegend Reliktauenanmoorgleye und verbreitet Vega-Gleye und Auenhumusgleye aus Auensand
 - 33 - überwiegend Vega-Gleye und Auengleye aus Auenlehmsand über Auensand; verbreitet Vega-Gleye und Auengleye aus Auensand
 - 39 - überwiegend podsolige, lessivierte Braunerden und Podsol-Braunerden
 - 40 - vorherrschend Braunerden, z.T. lessiviert
 - 51 - überwiegend vergleyte Braunerden und Gley-Braunerden, verbreitet Braunerde-Gleye
 - 52 - vorherrschend Braunerden aus Sand über Schmelzwassersand
 - 53 - überwiegend Braunerden und gering verbreitet lessivierte Braunerden und podsolige Braunerden aus Lehmsand über Schmelzwassersand; verbreitet lessivierte Braunerden und Fahlerde-Braunerden aus Lehmsandüber Lehmsand, z.T. über Moränencarbonatlehm
 - 54 - überwiegend Braunerden, z.T. lessiviert aus Sand über Schmelzwassersand;
 - 68 - überwiegend Pseudogley-Fahlerden und Fahlerde-Pseudogleye aus Sand oder Lehm-sand über Lehm, z.T. Moränencarbonatlehm; verbreitet Pseudogleye aus Lehmsand über Lehm, z.T. Moränencarbonatlehm
 - 78 - Erdniedermooere aus Torf verbreitet über Lehm, z.T. Moränencarbonatlehm und verbreitet über Mudd
 - 83 - vorherrschend Regosole und Lockersyroseme aus Kippsand oder Kies führendem Kippsand
 - 84 - Regosole und Lockersyroseme überwiegend aus Kohle führendem Kippsand und verbreitet aus Kohle führendem Kipplehmsand
 - 85 - Regosole und Lockersyroseme verbreitet aus Kippsand mit Lehmbrocken oder mit Kies führenden Lehmbrocken und verbreitet aus Kipplehmsand über Kippsand mit Lehmbrocken oder Kies führenden Lehmbrocken
 - 86 - Regosole und Lockersyroseme überwiegend aus Sand führendem oder Kies führendem Kipplehm und verbreitet aus Kohle führendem Kippschluff
 - 98 - verbreitet Lockersyroseme und Pararendzinen aus verkipptercarbonatischer Braunkohlenkraftwerksasche über tiefem Kippsandoder -lehmsand; verbreitet Lockersyroseme, Pararendzinen und Regosole aus Kippcarbonatlehmsand oder Kippsand

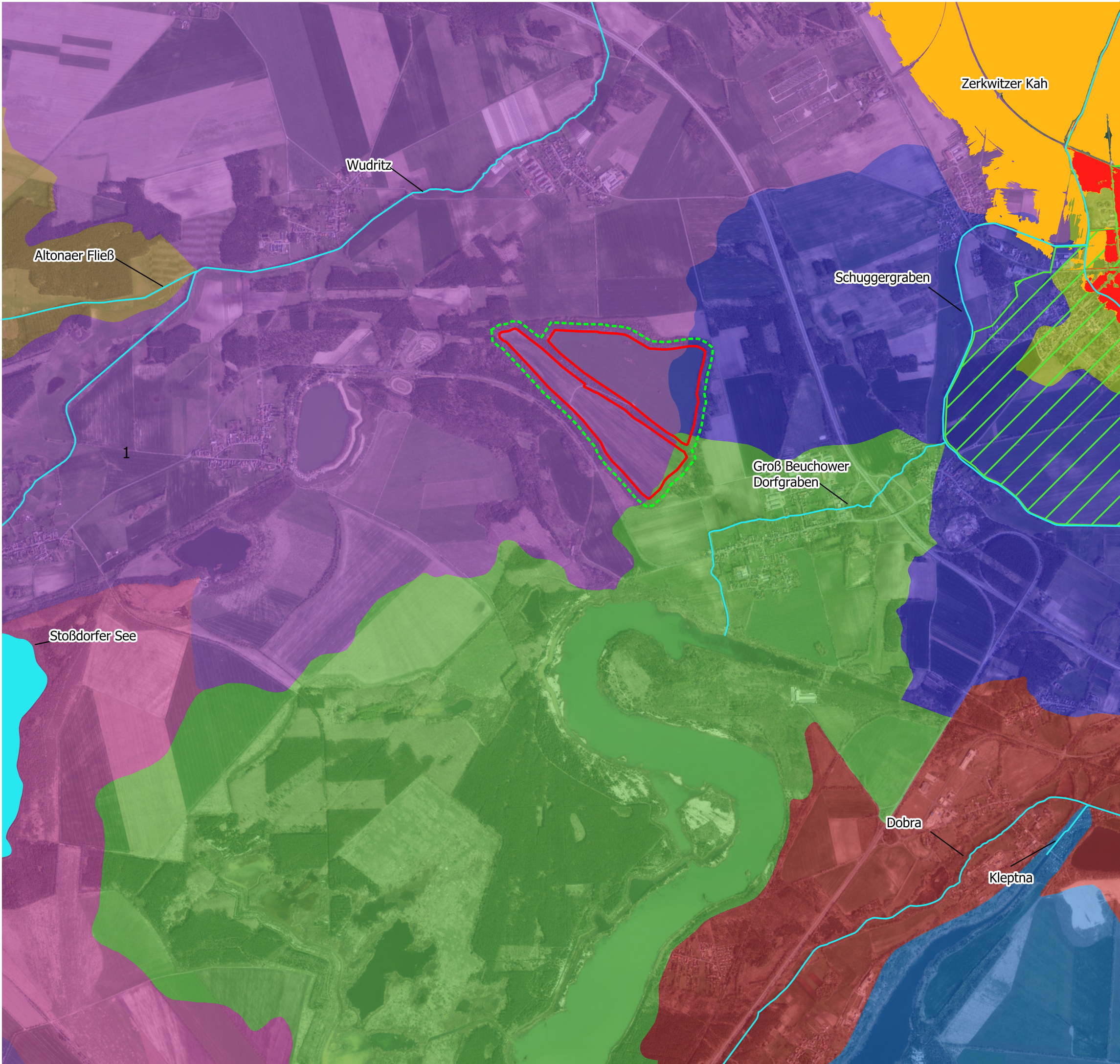
Allgemein

- Abgrenzung Plangebiet
- Abgrenzung Plangebiet 50 m Umkreis



Projekttitel			
B-Plan Nr. 04/1/25„Hochkippe Solarpark Groß Beuchow“			
Dokumentenart			
Anlage 2: Bestandsdarstellung Schutzgut Boden			
Datum (Uhrzeit)	21.10.2025 (17.23 Uhr)	Planverfasser TERRA URBANA Ulandentwicklungs GmbH Nächst Neuendorfer Landstr. 6a 15806 Zossen Tel: + 49 (0)3377 3300 769 www.terraurbana.de	
gezeichnet	HS		
bearbeitet	HS	Auftraggeber reVenton Asset Partners GmbH Theatinerstr. 14 80333 München	
geprüft	SN		
Maßstab 1:20.000		Einheit Abstände	Blattgröße
Land Brandenburg		Meter [m]	DIN A3
			Blatt/von 1/1

ANLAGE 3: BESTANDSDARSTELLUNG SCHUTZGUT WASSER



Legende

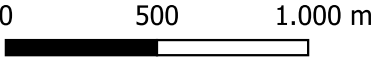
- Oberflächengewässer
- Stillgewässer
 - Fließgewässer

- Wasserschutzgebiete
- Zone III

- Hochwasserrisikogebiete
- hohes Risiko
 - mittleres Risiko

- Einzugsgebiete
- Altenoer FlieÙ
 - Dobra
 - GroÙ Beuchower Dorfgraben
 - Kleptna
 - Schuggergraben
 - StoÙdorfer See
 - Wudritz
 - Zerkwitzer Kahnfahrt

- Allgemein
- Abgrenzung Plangebiet
 - Abgrenzung Plangebiet 50 m Umkreis



Projekttitel B-Plan Nr. 04/1/25„Hochkippe Solarpark GroÙ Beuchow“			
Dokumentenart Anlage 3: Bestandsdarstellung Schutzgut Wasser			
Datum (Uhrzeit)	22.10.2025 (10.43 Uhr)	Planverfasser TERRA URBANA Ulandentwicklungs GmbH Nächst Neuendorfer Landstr. 6a 15806 Zossen Tel: + 49 (0)3377 3300 769 www.terraurbana.de	
gezeichnet	HS		
bearbeitet	HS	Auftraggeber reVenton Asset Partners GmbH Theatinerstr. 14 80333 München	
geprüft	SN		
Maßstab 1:25.000		Einheit Abstände	Blattgröße
Land Brandenburg		Meter [m]	DIN A3
			Blatt/von 1/1

ANLAGE 4: BESTANDSDARSTELLUNG SCHUTZGUT PFLANZEN UND BIOLOGISCHE VIELFALT: BIOTOPTYPEN



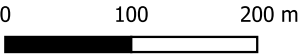
Legende

Biotoptypen

- A - Baumreihe, überwiegend Altbäume, lückig oder hoher Anteil an geschädigten Bäumen, überwiegend nicht heimische Baumarten (5,7 ha)
- B - Feldgehölze frischer und/oder reicher Standorte, überwiegend nicht heimische Gehölzarten (0,3 ha)
- C - Frischwiesen, verarmte Ausprägung (0,3 ha)
- D - Grünlandbrachen frischer Standorte, artenarm, mit spontanem Gehölzbewuchs (10-30 % Gehölzdeckung) (0,1 ha)
- E - Kiefernforst (2,1 ha)
- F - Laubgebüsche frischer Standorte, überwiegend nicht heimische Arten (6,9 ha)
- G - Laubholzforste, mehrere Laubholzarten in etwa gleichen Anteilen, Robinie, Eiche, Pappel (2,8 ha)
- H - Laubholzforste, mehrere Laubholzarten in etwa gleichen Anteilen, Robinie, Pappel, Eiche (0,3 ha)
- I - markanter Solitärbaum (0,01 ha)
- J - Robinienforst/-wald (8,7 ha)
- K - Schilf-Landröhricht auf Sekundärstandorten (0,008 ha)
- L - sonstige intensiv genutzte Äcker (76,4)
- M - teilversiegelter Weg (0,4 ha)

Allgemein

- Abgrenzung Plangebiet
- Abgrenzung Plangebiet 50 m Umkreis



Projekttitel B-Plan Solarpark Hochkippe Groß Beuchow			
Dokumentenart Anlage 4: Bestandsdarstellung Schutzgut Pflanzen & Biologische Vielfalt			
Datum (Uhrzeit)	05.11.2025 (09.47 Uhr)	Planverfasser TERRA URBANA Ulandentwicklungs GmbH Nächst Neuendorfer Landstr. 6a 15806 Zossen Tel: + 49 (0)3377 3300 769 www.terraurbana.de	
gezeichnet	HS		
bearbeitet	HS	Auftraggeber reVenton Asset Partners GmbH Theatinerstr. 14 80333 München	
geprüft	SN		
Maßstab 1:6000		Einheit Abstände	Blattgröße
Land Brandenburg		Meter [m]	DIN A3
			Blatt/von 1/1

ANLAGE 5: DARSTELLUNG DES EINGRIFFS



Legende

Eingriff in Biotope (Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt)

- Erhalt von Ackerbiotopen/ Aufwertung von Biotopflächen durch Umwandlung von Ackerflächen in Grünland (55,4 ha)
- Erhalt von Gehölzbiotopen (0,4 ha)
- Aufwertung von Biotopflächen durch Umwandlung von Ackerflächen in Grünland (12,8 ha)
- Verlust von Biotopflächen durch Umwandlung von Ackerflächen in technische Nebenanlagen (0,1 ha)
- Verlust von Biotopflächen durch Umwandlung von Ackerflächen in teilversiegelte Wegeflächen (5,5 ha)
- Verlust von Ackerbiotopen durch Errichtung von Rammfundamenten (0,4 ha)

Eingriff in das Schutzgut Boden

- Vollversiegelung* (2,3 ha)
- Teilversiegelung (5,5 ha)

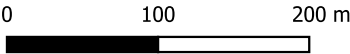
Eingriff in das Schutzgut Fläche

- Verlust von Ackerflächen durch Etablierung Photovoltaikmodulen und technischen Nebenanlagen (21,9 ha)
- Verlust von Ackerflächen durch Etablierung von Wegeflächen (5,5 ha)

Allgemein

- Abgrenzung Plangebiet

* für die Ermittlung der Versiegelungsfläche wurde unter Berücksichtigung der Verschattungspauschale ein Faktor von 10 % der Modulfläche angenommen.



Projekttitel B-Plan Solarpark Hochkippe Groß Beuchow			
Dokumentenart Anlage 5: Darstellung des vorhabenbezogenen Eingriffs			
Datum (Uhrzeit)	10.12.2025 (09:51 Uhr)	Planverfasser TERRA URBANA Ulandentwicklungs GmbH Nächst Neuendorfer Landstr. 6a 15806 Zossen Tel: + 49 (0)3377 3300 769 www.terraurbana.de	
gezeichnet	HS		
bearbeitet	HS	Auftraggeber reVenton Asset Partners GmbH Theatinerstr. 14 80333 München	
geprüft	SN		
Maßstab 1:5000	Einheit Abstände Meter [m]	Blattgröße DIN A3	Blatt/von 1/1
Land Brandenburg			

ANLAGE 6: DARSTELLUNG DER KOMPENSATIONSMAßNAHMEN



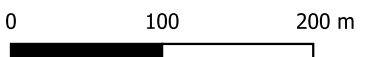
Legende

Maßnahmenflächen

-  M1 Entwicklung von extensiv genutztem Grünland/ackerbauliche Nutzung (55,4 ha)
 - ackerbauliche Nutzung unter und zwischen P2-Trackermodulen
 - Entwicklung von extensiv genutztem Grünland durch Selbstbegrünung unter und zwischen Modultrischen/P1-Trackermodulen
 - bei Entwicklung von Grünlandflächen Aushagerung durch 2-schürige Mahd im Zeitraum vom 15.08.-15.03. mit Abfuhr des Mahdguts
-  M2 Entwicklung von extensiv genutztem Grünland (2,2 ha)
 - Aushagerung der Fläche in den ersten 3 Jahren durch zweischürige Mahd im Zeitraum 15.08-15.03. mit Abfuhr des Mahdguts
 - Im 4ten Jahr Auflockerung und Abschälung/Fräsung in max. 5 cm Tiefe nach Keimung von Unkräutern danach Einsaat mit Regio-Saatgut (70% Gräser, 30% Kräuter)
 - Fortführung zweischürige Mahd im Zeitraum 15.08.-15.03. und Abfuhr des Mahdguts
-  M3 Sukzessionsflächen Wildtiere (9,9 ha)
 - Flächen sind weitestgehend ungestörter Entwicklung zu überlassen
 - Mahd alle 2 Jahre im Zeitraum vom 15.08.-15.03. mit Abfuhr des Mahdguts
 - bei starkem Aufkommen invasiver Gehölze jährliche Mahd im Zeitraum vom 15.08.-15.03. mit Abfuhr des Mahdguts
-  M4 Entwicklung von mehrjährigen Blühflächen (0,8 ha)
 - Aushagerung der Fläche in den ersten 3 Jahren durch zweischürige Mahd im Zeitraum 15.08-15.03. mit Abfuhr des Mahdguts
 - Im 4ten Jahr Auflockerung und Abschälung/Fräsung in max. 5 cm Tiefe nach Keimung von Unkräutern danach Einsaat mit Regio-Saatgut (10% Gräser, 90% Kräuter)
 - Fortführung zweischürige Mahd im Zeitraum 15.08.-15.03. und Abfuhr des Mahdguts
-  V6 Erhalt von Biotopflächen (0,4 ha)
 - Erhalt und Schutz der Gehölzbiotope

Planzustand PV-Anlage

-  Sondergebiete PV
-  technische Nebenanlagen
-  Wegeflächen (inkl. Feuerwehrumfahrung)
-  Biotope
-  Grünflächen



Projekttitel B-Plan Solarpark Hochkippe Groß Beuchow			
Dokumentenart Anlage 6: Planung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen			
Datum (Uhrzeit)	30.10.2025 (13:56 Uhr)	Planverfasser TERRA URBANA Ulandentwicklungs GmbH Nächst Neuendorfer Landstr. 6a 15806 Zossen Tel: + 49 (0)3377 3300 769 www.terraurbana.de	
gezeichnet	HS		
bearbeitet	HS	Auftraggeber reVenton Asset Partners GmbH Theatinerstr. 14 80333 München	
geprüft	SN		
Maßstab 1:5000		Einheit Abstände	Blattgröße
Land Brandenburg		Meter [m]	DIN A3
			Blatt/von 1/1