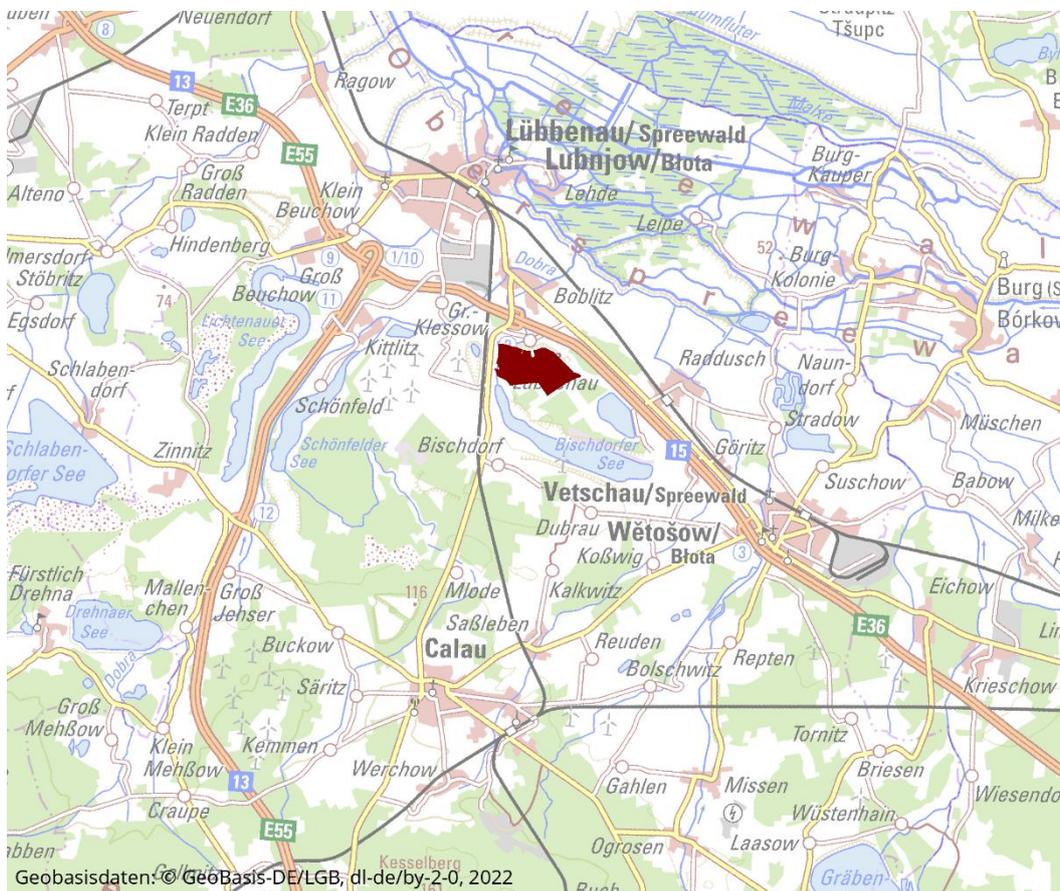


Stadt

Lübbenau / Spreewald

Bebauungsplan Nr. 06/1/23
„Solarpark Groß Lübbenau“



Vorentwurf Stand Juli 2024

Begründung

Inhalt

1	Planvorhaben	1
1.1	Verfahren	1
1.2	Plangebiet	1
1.3	Planungsgegenstand	2
1.3.1	Anlass / Ziel und Zweck	2
1.3.2	Aufgabe	3
2	Planerische Grundlagen	3
2.1	Bindende Vorgaben	3
2.1.1	Raumordnung / Landesplanung	3
2.1.2	Sonstige Bindungen	3
2.2	Planungen und Vorgaben	4
2.2.1	Grundsätze Raumordnung / Regionalplanung	4
2.2.2	Formelle Planungen	4
2.2.3	Sonstige Planungen und fachliche Belange	5
2.3	Städtebauliche Randbedingungen	5
3	Planungskonzept	6
4	Rechtsverbindliche Festsetzungen	7
4.1	Plan- und Kartengrundlage	7
4.2	Geltungsbereich	7
4.3	Verkehrsflächen	7
4.4	Art der Nutzung	8
4.4.1	Sonstiges Sondergebiet	8
4.4.2	Sonstige zulässige Nutzungen	9
4.5	Maß der Nutzung	9
4.5.1	Von baulichen Anlagen überdeckte Fläche	9
4.5.2	Höhenmaße	10
4.5.3	Orientierungswerte § 17 BauNVO	11
4.6	Überbaubare Grundstücksflächen	11
4.7	Grünordnerische Festsetzungen	11
4.8	Bauordnungsrechtliche Festsetzungen	14
5	Sonstige Planinhalte	15
6	Zulässigkeit / Auswirkungen	15

Anlage Umweltbericht

1 Planvorhaben

1.1 Verfahren

Im vorliegenden Fall geht es um die Erstaufstellung des Bebauungsplanes „Solarpark Lübbenau“ (nachfolgend „B-Plan“ genannt) in der Stadt Lübbenau / Spreewald Ortsteil (OT) Groß Lübbenau

Planvorhaben

Wesentliche Rechtsgrundlagen für die Inhalte des Planes sind das Baugesetzbuch (BauGB) sowie die Baunutzungsverordnung (BauNVO) in der zum Zeitpunkt des Satzungsbeschlusses geltenden Fassung.

Rechtsgrundlagen

Das BauGB gibt den Ablauf des Aufstellungsverfahrens vor, in dem insbesondere die betroffenen Behörden, Träger der öffentlichen Belange (TÖB), Nachbargemeinden sowie die Öffentlichkeit eingebunden werden.

Der vorliegende B-Plan wird im „Regelverfahren“ mit Umweltprüfung und Umweltbericht aufgestellt.

Regelverfahren

Die Stadtverordnetenversammlung als zuständiges Gremium hatte ursprünglich am 21. Februar 2007 einen Aufstellungsbeschluss für den Bebauungsplan Nr. 06/1/07 „Solarpark Lübbenau/Spreewald“ gefasst.

Aufstellungsbeschluss

Dieses Verfahren wurde mit Beschluss vom 11.10.2023 eingestellt. Gleichzeitig wurde der Beschluss zur Aufstellung des B-Planes Nr. 06/1/23 „Solarpark Groß Lübbenau“ gefasst.

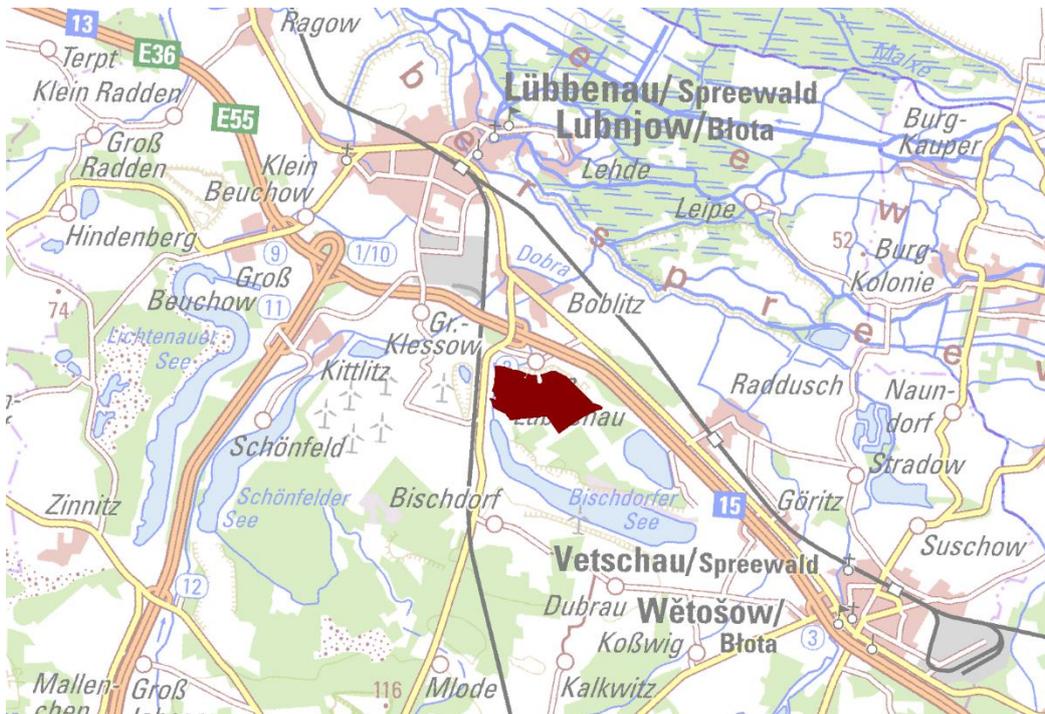
1.2 Plangebiet

Der Geltungsbereich liegt südlich des Ortsteils Groß Lübbenau, in der Flur 6 der Gemarkung Groß Lübbenau.

Lage

Das Plangebiet befindet sich im Landkreis Oberspreewald-Lausitz (OSL) im Territorium der Stadt Lübbenau / Spreewald unmittelbar südlich angrenzend an den Ortsteil Groß Lübbenau.

Die Fläche liegt vollständig im früheren Tagebau Seese-Ost, der ab dem Jahr 1983 aufgeschlossen wurde. Dem Tagebau fiel der halbe Ortskern von Groß Lübbenau mitsamt Dorfkirche und altem Schloss zum Opfer. Der Tagebau wurde bis 1997 betrieben und anschließend saniert.



Übersicht

Lage des Plangebietes

© GeoBasis-DE / LGB

Das Plangebiet weist eine Fläche von rund 166 ha auf. Es umfasst neben dem ursprünglich geplanten Solarpark auch die Fläche, die mittels städtebaulichen Vertrag für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen gesichert war (Flurstück 7).

Flächengröße

Das Plangebiet ist bauplanungsrechtlich der Kategorie „Außenbereich“ (gem. § 35 BauGB) zuzuordnen.

*planungsrechtliche
Beurteilung*

1.3 Planungsgegenstand

1.3.1 Anlass / Ziel und Zweck

Ein Vorhabenträger beabsichtigt auf der Fläche des Plangebietes eine Freiflächen-PV-Anlage zu errichten. Er ist an die Gemeinde mit der Bitte herangetreten, für das Vorhaben das erforderliche Baurecht zu schaffen.

Anlass

Ein entsprechendes Konzept als Grundlage für die Planung wurde vorgelegt.

Gem. § 1 Abs. 3 Satz 1 BauGB sind die Gemeinden verpflichtet zu prüfen, ob aus Gründen der geordneten städtebaulichen Entwicklung und Ordnung, Bauleitpläne aufgestellt werden oder nicht.

Welche städtebaulichen Ziele sich eine Gemeinde für ihre Bauleitplanung setzt, liegt grundsätzlich in ihrem weit gefassten planerischen Ermessen. Es ist also eine eigenständige Entscheidung des Plangebers, wie er seine Planungshoheit handhabt und welche Konzeption er ihr zugrunde legt.

Maßgeblich ist das Interesse der Kommune an einer städtebaulichen Entwicklung und Ordnung.

Die so genannte „Energiewende“ ist eine gesamtgesellschaftliche Aufgabe, die auch im Land Brandenburg einen hohen Stellenwert besitzt. Das Land spricht sich in der Energiestrategie 2040 für einen umfassenden Wandel des Energieversorgungssystems und der verstärkten Nutzung der „Erneuerbaren Energien“ aus. Die o. a. Zielstellungen des Bundes decken sich mit den landesplanerischen und raumordnerischen Vorgaben der brandenburgischen Landespolitik.

*Politische
Rahmenbedingungen*

Die Bundesregierung verfolgt das Ziel, den Anteil an regenerativen Energien am Gesamt-aufkommen in den nächsten Jahren schrittweise zu erhöhen.

Diese Aufgaben entsprechen auch den energiepolitischen Zielen der Stadt. Sie will ebenfalls ihren Betrag zum Ausbau der „Erneuerbaren“ und damit zur Erreichung der Klimaschutzziele leisten und entsprechende Vorhaben unterstützen.

Neben der Nutzung von Windenergie ist die Stromerzeugung aus Solarenergie in Form von Photovoltaikanlagen eine bedeutende Form der großmaßstäblichen Gewinnung von Strom aus regenerativen Quellen.

Im § 2 EEG (2023) als auch im § 45b Abs. 8 BNatSchG wird klargestellt, dass die Errichtung und der Betrieb von Solaranlagen sowie der dazugehörigen Nebenanlagen im „über-ragenden öffentlichen Interesse“ liegen und der „öffentlichen Sicherheit“ dienen.

Eine Bauleitplanung bedarf einer Rechtfertigung durch städtebauliche Gründe, die das öf-fentliche Interesse an der Planung repräsentieren.

Entwicklungsziele

In dem vorliegenden Projekt geht es insgesamt gesehen darum,

- die Nutzung erneuerbarer Energie, speziell in der Form Solarenergie, zur Stromerzeugung zu fördern und damit im Sinne der „Energiewende“ dem Kli-mawandel entgegen zu wirken,
- einen Beitrag zum Umweltschutz zu leisten,
- Beeinträchtigungen des Orts- und Landschaftsbildes zu reduzieren und um das Steuern der naturschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahmen,
- eine dezentrale Energieerzeugung mit erneuerbarer Energie zu ermöglichen,
- die Interessen der Land- und Forstwirtschaft zu sichern,
- die lokale Wirtschaft, auch ihrer mittelständischen Struktur, zu stärken.

Konkrete Planungsziele sind gem. Aufstellungsbeschluss:

- die Festsetzung eines Sondergebietes "Solarpark" (Gebiet für die Nutzung der Sonnenenergie nach § 11 Abs. 2 BauNVO) einschließlich eines technischen Zweckgebäudes,
- die Festsetzung von Erschließungsflächen,
- die landschaftliche Einbindung des Solarparks,
- die Sicherung des erforderlichen städtebaulichen Ausgleichs.

Bei der Verwirklichung der Ziele sollen also nachteilige Auswirkungen auf Natur und Land-schaft sowie die Bevölkerung ausgeschlossen werden und wenn möglich Verbesserungen



erreicht werden.

Die vorgetragenen Ziele entsprechen den Interessen der Stadt hinsichtlich einer geordneten nachhaltigen städtebaulichen Entwicklung. Lübbenau will dazu beitragen, dass der Anteil erneuerbare Energie am Energiegesamtverbrauch den politischen Zielen entsprechend erhöht werden kann.

Gemeindliches Interesse

Damit erfolgen die Verwirklichung und Planung des Vorhabens im öffentlichen Interesse und stehen im Einklang mit dem Gemeinwohl.

1.3.2 Aufgabe

Bauleitpläne sind aufzustellen, „sobald und soweit es für die städtebauliche Entwicklung und Ordnung erforderlich ist“.

Aufgabe

Da der Klimawandel ein wesentliches Thema aktueller Klimaschutzpolitik ist, sieht sich auch die Stadt Lübbenau/Spreewald dazu angehalten, den angedachten Klimazielen gerecht zu werden, einen Beitrag zum Klimaschutz zu leisten und mit Hilfe privater Investitionen ihre Ziele zu verwirklichen.

Das geplante Vorhaben befindet sich baurechtlich im Außenbereich gemäß § 35 Bau Gesetzbuch und verläuft nicht entlang des privilegierten 200 m Streifens von Autobahnen oder Zwei-gleisigen Schienenwegen und kann somit unter den gegebenen Umständen nicht genehmigt werden, weil die bauplanungsrechtlichen Anforderungen für das Erteilen von Baugenehmigungen nicht vorliegen.

Um die bauplanerischen Voraussetzungen für die Verwirklichung der Planungsziele zu schaffen, wird ein Bebauungsplanverfahren durchgeführt.

Neuaufstellung B-Plan

Beplant wird die bereits mit dem Aufstellungsbeschluss 2007 festgelegte Fläche, einschließlich des Areal, welches ursprünglich für Kompensationsmaßnahmen vorgesehen war.

Die Planung ist als so genannter „Angebots-Bebauungsplan“ angelegt. Die Festsetzungen werden, um eine langfristig haltbare Planung zu sichern und um dabei künftigen nicht absehbaren Entwicklungen zu entsprechen, so flexibel wie möglich gehalten.

2 Planerische Grundlagen

2.1 Bindende Vorgaben

2.1.1 Raumordnung / Landesplanung

Bauleitpläne sind gem. § 1 Abs. 4 BauGB den vom Träger der Raumordnung abschließend abgewogenen und damit verbindlichen Zielen der Raumordnung und Landesplanung anzupassen. Einer Abwägung auf einer nachgeordneten Planungsstufe sind sie nicht zugänglich.

Bindung an Ziele der Raumordnung

Die für die Länder Berlin und Brandenburg zu beachtenden Ziele sind aktuell im

Plangrundlagen

- Landesentwicklungsplan Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg (LEP HR),

festgeschrieben.

Das Plangebiet liegt in der Planungsregion Lausitz-Spreewald. Für diese Planungsregion sind aktuell folgende Planungen maßgeblich

- Sachlicher Teilregionalplan II „Gewinnung und Sicherung oberflächennaher Rohstoffe“ vom 17.11.1997,
- Sachlicher Teilregionalplan "Grundfunktionale Schwerpunkte" vom 22.12.2021.

Von den zuständigen Planungsstellen liegen nur Stellungnahmen zur Plananzeige zum Ursprungs-B-Plan aus dem Jahr 2007 vor. Zum damaligen Zeitpunkt war noch der LEP GR relevant.

Zielmitteilung

Ziele, die zu beachten wären, sind in der Stellungnahme nicht formuliert worden.

Hinsichtlich des B-Planes „Solarpark Groß Lübbenau“ liegen Stellungnahmen vom Landkreis Oberspreewald-Lausitz und von der gemeinsamen Landesplanungsabteilung aus der Planungsanzeige vom 15.01.2024 vor.

vorliegende Stellungnahmen

2.1.2 Sonstige Bindungen



Im Rahmen einer Bauleitplanung sind weitere fachgesetzliche Vorgaben oder Planungen zu beachten, die ohne Zustimmung, Ausnahme, Befreiung o. dgl. durch die zuständigen Fachbehörden im Rahmen der kommunalen Planung nicht überwunden werden können.

Sonstige fachgesetzliche Vorgaben

Die für das Plangebiet zu beachtenden Bindungen auf der Grundlage des Natur-, des Wasser-, des Boden-, des Immissionsschutz-, des Denkmalrechtes und anderer Rechtsbereiche, die die Umwelt betreffen, werden im Umweltbericht zusammengefasst. Das betrifft auch den „besonderen Artenschutz“.

Bindungen nach dem Umweltrecht

Für das Planverfahren sind darüber hinaus folgende Sachverhalte zu beachten.

Sonstige Bindungen

Das Plangebiet liegt ca. 4,42 km südöstlich des Flugplatzbezugspunktes (FBP) des Verkehrslandeplatzes (VLP) Neuhausen.

Luftrecht

Somit befindet sich das Plangebiet außerhalb des für den VLP Neuhausen bestimmten beschränkten Bauschutzbereiches nach § 17 LuftVG (alte Fassung) sowie außerhalb weiterer Bauschutzbereiche ziviler Flugplätze (Verkehrs-, Sonder-, Hubschrauber-Sonderlandeplätzen) sowie Segelflug- und Modellfluggeländen.

Durch die Lage des Geltungsbereichs und die geplante Festsetzung (Solarpark mit einer geschätzten Höhe der Module) ist eine Beeinträchtigung ziviler luftfahrtrechtlicher Belange nicht zu erwarten. Die Verwendung reflexionsarmer Module wird hierbei vorausgesetzt.

Das Plangebiet liegt weiter außerhalb von Schutzbereichen ziviler Flugsicherungsanlagen (Vgl. § 18a LuftVG).

Insoweit bestehen derzeit keine Bedenken gegen die Aufstellung des Bebauungsplanes.

Die Planungsziele stehen mit den gegenwärtig bekannten bindenden Vorgaben in keinem unüberwindlichen Konflikt.

Fazit

2.2 Planungen und Vorgaben

Neben den bindenden Vorgaben sind weitere Planungen und Belange, die den Geltungsbereich betreffen, im Rahmen der Abwägung zu berücksichtigen.

Planungen

2.2.1 Grundsätze Raumordnung / Regionalplanung

Die Grundsätze und sonstigen Erfordernisse der Raumordnung sind bei der Planung angemessen zu berücksichtigen. Sie sind, anders als die Ziele, Gegenstand der städtebaulichen Abwägung.

Berücksichtigung Grundsätze der Raumordnung

Die aktuell zu berücksichtigen Grundsätze der Raumordnung sind ebenfalls den oben zu den Zielen der Raumordnung zitierten Plangrundlagen zu entnehmen. Zusätzlich sind weitere in folgenden Plandokumenten vorgegeben

Plangrundlagen

- Landesentwicklungsprogramm 2007 (LEPro 2007),
- Aufstellungsbeschluss des integrierten Regionalplanes der Regionalen Planungsgemeinschaft Lausitz-Spreewald vom 20.11.2014.

Für die vorliegende Planungsabsicht relevante Grundsätze der Raumordnung sind

Grundsätze

- § 4 Abs. 2 LEPro (Nutzung regenerativer Energien in ländlichen Räumen als Teil der Kulturlandschaft),
- G 6.1 LEP HR (Freiraumentwicklung) und
- G 8.1 Abs. 1 Satz 2 LEP HR (Klimaschutz, Erneuerbare Energien).

Sonstige Erfordernisse der Raumordnung, wie in Aufstellung befindliche Ziele der Raumordnung, Ergebnisse förmlicher landesplanerischer Verfahren (wie Raumordnungsverfahren), u. dgl. sind aktuell nicht bekannt.

sonstige Erfordernisse der Raumordnung

Darüber hinaus liegen folgende Hinweise vor, die ebenfalls im Rahmen der Abwägung berücksichtigt werden.

Hinweise Regionalplanung

Die Regionalplanung erarbeitet gegenwärtig ein Planungskonzept für die beabsichtigte Ausweisung von Vorbehaltsgebieten für Photovoltaik-Freiflächenanlagen im integrierten Regionalplan.

Basis ist eine Potenzialkarte, wo wesentliche Tabu-, Restriktions- und Gunstfaktoren für Photovoltaik-Freiflächenanlagen entsprechend verschiedener Handlungsempfehlungen dargestellt sind.

2.2.2 Formelle Planungen

Bebauungspläne sind gem. § 8 Abs. 2 BauGB allgemein aus dem Flächennutzungsplan (FNP) zu entwickeln.

Flächennutzungsplan

Für die Stadt Lübbenau / Spreewald besteht kein rechtswirksamer FNP. Der B-Plan kann demzufolge nicht aus einem FNP entwickelt werden.

Dennoch ist es zulässig, den hier gegenständlichen B-Plan aufzustellen. Die Konfliktlösung ist im Punkt „Zulässigkeit / Auswirkungen“ in der Begründung dargelegt.

Das Plangebiet bzw. sein Umfeld sind von keinen rechtsverbindlichen städtebaulichen Satzungen betroffen.

*B-Pläne
sonstige städtebauliche
Satzungen*

Weitere formelle Planungen sind nicht zu berücksichtigen.

2.2.3 Sonstige Planungen und fachliche Belange

Das Plangebiet ist Bestandteil des Regionalen Entwicklungskonzeptes (REK) „REK Spreewald-Niederlausitzer Tagebaufolgelandschaft zwischen den Städten Calau, Luckau, Lübbenau/Spreewald und Vetschau/Spreewald“ (2018).

Informelle Planungen

Weitere informelle Planungen und Konzepte der Gemeinde oder sonstige Planungen bzw. Vorhaben, die das Planvorhaben berühren, sind nicht vorhanden.

Planungen und Vorhaben von Nachbargemeinden werden nach aktuellen Kenntnissen durch die Planungsabsicht nicht berührt.

*Planungen
Nachbargemeinden*

Die sonstigen fachlichen Belange stellen keine unüberwindlichen Hürden für die Verwirklichung der Planungsziele dar.

Fazit

2.3 Städtebauliche Randbedingungen



Standort / Luftbild

© GeoBasis-DE / LGB

Die Geländeeigenschaften sowie der Ist-Zustand aus der Sicht der Umwelt sind im Umweltbericht beschrieben. Auf entsprechende Ausführungen wird deshalb an dieser Stelle verzichtet.

Umweltzustand

Für die Planung ist die bestehende Situation hinsichtlich der verkehrlichen und stadtechnischen Erschließung von Bedeutung.

Erschließung

Die Bundesautobahn BAB 15 verläuft östlich des Gebietes im Abstand von 400 bis 600 m. Westlich verlaufen die L 55 sowie die Bahnlinie zwischen Calau und Lübbenau.

Innerhalb des Plangebietes befindet sich ein asphaltierter öffentlicher Wirtschafts- und Radweg.

Die Grundstücke im Geltungsbereich können an das regionale bzw. überregionale öffentliche Straßennetz angebunden werden. Das Plangebiet kann unter Beachtung der Planungsziele als verkehrlich ausreichend erschlossen eingestuft werden.	<i>Verkehr</i>
Sonstige Verkehrsträger spielen für das Plangebiet keine Rolle.	<i>Sonstige</i>
Im Umfeld des Plangebietes bzw. im Gebiet selbst sind ggfls. Anlagen der stadttechnischen Infrastruktur vorhanden.	<i>Stadttechnik</i>
Für die Planung sind die im Gebiet und in seinem Umfeld bestehenden Nutzungen von Bedeutung.	<i>Bestehende Nutzungen</i>
Im Plangebiet besteht keine bauliche oder sonstige Nutzung. Die Fläche steht unter Bergaufsicht und ist gesperrt.	
Die Nutzungen im Geltungsbereich sind demnach als Fläche für die Landwirtschaft einzuordnen.	
Für die Planaufgabe sind weitere Aspekte der baulichen Nutzung nicht von Belang.	<i>Sonstige Merkmale</i>
Die bekannten Randbedingungen stehen nach gegenwärtigem Kenntnisstand der Verwirklichung der Planungsziele im Geltungsbereich nicht entgegen.	<i>Fazit</i>

3 Planungskonzept

Nachfolgend wird das Konzept, welches dem B-Plan zugrunde liegt kurz zusammengefasst.

Das Plangebiet wird zukünftig zum großen Teil baulich genutzt werden. In den randlichen und in sonstigen Bereichen verbleiben Grünflächen mit unterschiedlichem Charakter.

Zum nahe gelegenen Ortsteil Groß-Lübbenau wird ein angemessener Abstand eingehalten. Zu angrenzenden sonstigen schutzwürdigen Flächen werden ebenfalls Pufferflächen freigehalten.

Im Plangebiet soll zukünftig ein Solarpark für Freiflächen-PV-Anlagen entstehen. Dieser wird den Großteil der Fläche in Anspruch nehmen.

Art und Maß der der baulichen Nutzung

Für Freiflächen-PV-Anlagen werden in der Praxis unterschiedliche Lösungen hinsichtlich der Bauart angewendet.

Bauart

Allgemein durchgesetzt haben sich allerdings Anlagen, die

- reihenartig mit den notwendigen Abständen untereinander (möglichst verschattungsfrei),
- mit einem ausreichenden Bodenabstand aufgeständert werden,
- unbeweglich und einseitig (pultförmig) geneigt nach Süden orientiert sind.

Die Breite der Modulreihen variiert in Abhängigkeit von der gewählten technischen Lösung.

Der lichte Abstand der Modulreihen untereinander ergibt sich aus wirtschaftlichen und technischen Anforderungen. Beachtet werden dabei auch Umweltbelange. Im Allgemeinen werden Abstände zwischen den Modulreihen zwischen 3 m und 5 m vorgesehen.

Bestehende Wege im Plangebiet und unmittelbar angrenzend werden nicht in Anspruch genommen. Sie bleiben erhalten und können zur Erschließung herangezogen werden.

Verkehrerschließung

Für die Umsetzung der konkreten Planungsziele bestehen keine besonderen Anforderungen an die stadttechnische Erschließung.

Stadttechnische Erschließung

Die Ableitung des Stromes ist Gegenstand der Vorhabenplanung.

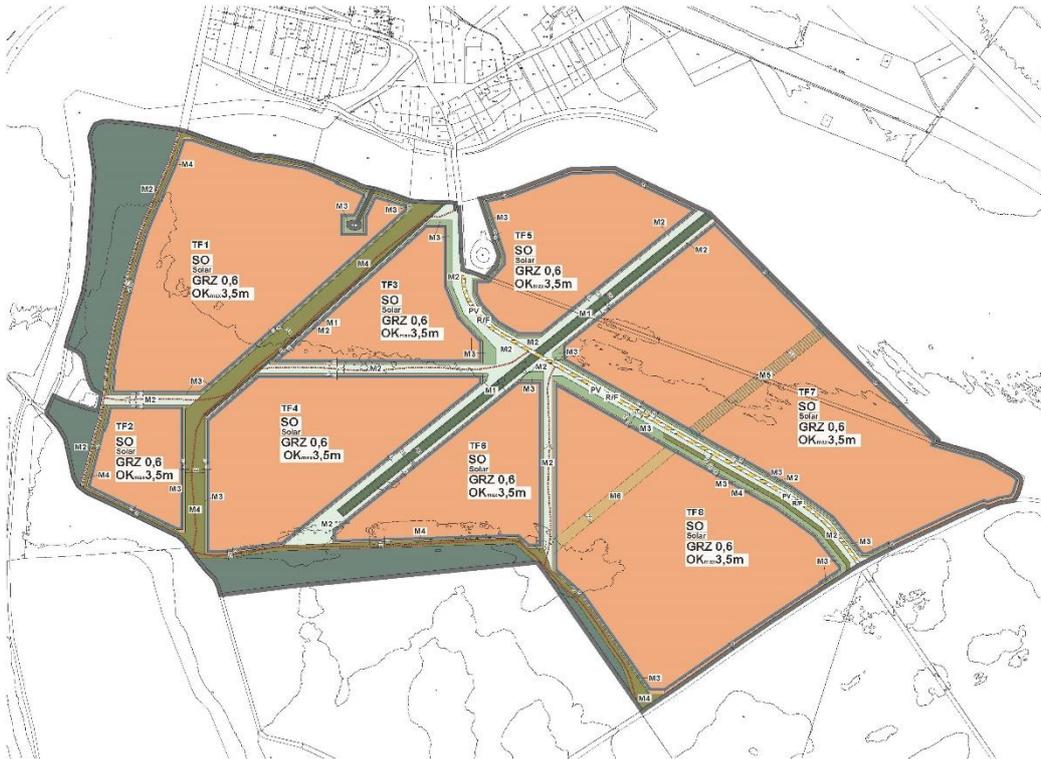
Für das Projekt werden landwirtschaftliche Nutzflächen in Anspruch genommen.

Umweltkonzept

Im Gebiet sind einige wertvolle Strukturen und Lebensräume zu berücksichtigen. Das betrifft insbesondere die Gehölzbestände.

Zur Minderung von Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes wird der Solarpark mit einer frei wachsenden Hecke als Sichtschutz zu Siedlungen, Straßen und Wegen eingegrünt.

4 Rechtsverbindliche Festsetzungen



Planzeichnung

4.1 Plan- und Kartengrundlage

Die aktuelle Planzeichenverordnung (PlanZV) sowie die Verwaltungsvorschrift zur Herstellung von Planunterlagen für Bauleitpläne und Satzungen (Planunterlagen VV) geben die Anforderungen an die Kartengrundlage für einen Bebauungsplan vor.

Plan- und Kartengrundlagen

Es wird zusätzlich auf topographische Karten bzw. die ALK und Luftbilder aus dem Web-Dienst (www.geobasis-bb.de, © GeoBasis-DE / LGB, dl-de/by-2-0) der Landesvermessung und Geobasisinformation Brandenburg als Grundlage zurückgegriffen.

4.2 Geltungsbereich

Der **räumliche Geltungsbereich** umfasst im Wesentlichen die für die geplante Nutzung neu vorgesehenen Flächen. Einbezogen werden darüber hinaus

Wahl Geltungsbereich

- Verkehrsflächen,
- Waldflächen,
- Flächen für den naturschutzrechtlich erforderlichen Ausgleich.

Die Festsetzung des räumlichen Geltungsbereiches erfolgte vollständig unter Beachtung bestehender Flurstücksgrenzen.

4.3 Verkehrsflächen

Zu den Verkehrsflächen zählen insbesondere die privaten und öffentlichen Flächen für den fließenden und den ruhenden Verkehr. Die Festsetzung erfolgt auf der Grundlage des § 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB.

Rechtsgrundlagen

Die §§ 30 ff. BauGB verlangen für die planungsrechtliche Zulässigkeit eines Bauvorhabens eine dem Vorhaben angemessene gesicherte Erschließung.

Die verkehrliche Erschließung des Baugebietes wird über einen vorhandenen Weg und entsprechend gesicherten Rechte, gewährleistet.

Festsetzung Verkehrsfläche

Die Erschließung erfolgt über die unmittelbar angrenzenden bzw. innerhalb der Grünflächen gelegenen vorhandenen Wege sowie über den bestehenden Rad- Fußweg. Dieser wird als **Private Verkehrsfläche (PV)** mit der **Zweckbestimmung Rad- Fußweg** festgesetzt.

Der Weg soll im Eigentum der EnBW liegen und der Öffentlichkeit zur Verfügung gestellt werden.



Es wird ein städtebaulicher Vertrag mit einer dinglichen Sicherung zu Gunsten der Stadt erarbeitet, der die Zugänglichkeit für die Öffentlichkeit sicherstellt. Die Verkehrssicherungspflicht wird die EnBW übernehmen.

Die sonstigen Wege sind als [Wegeverbindungen](#) gekennzeichnet.

Sonstige Wege

4.4 Art der Nutzung

Die Art der baulichen Nutzung wird auf der Grundlage des § 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB in Verbindung mit § 1 Abs. 2 BauNVO festgesetzt. Hinsichtlich der Art der baulichen Nutzung gibt die Baunutzungsverordnung mit den §§ 1 bis 11 BauNVO zunächst die verschiedenen Baugebietskategorien vor.

Rechtsgrundlagen

4.4.1 Sonstiges Sondergebiet

Im vorliegenden Fall entspricht ein Sonstiges Sondergebiet gem. § 11 BauNVO den planerischen Zielen der Stadt. Die plangebende Gemeinde hat in diesem Fall die Zweckbestimmung und die konkret zulässigen Nutzungen selbst zu bestimmen

Sonstiges Sondergebiet

In § 11 Abs. 2 BauNVO sind beispielhaft einige Arten sonstiger SO-Gebiete aufgeführt.

Speziell geht es im vorliegenden Fall um die Nutzung der Sonnenenergie. Anlagen, die der Entwicklung oder der Erforschung erneuerbarer Energien dienen, entsprechen nicht den Planungszielen.

*Zweckbestimmung
Solarpark*

Entsprechend wird ein [Sonstiges Sondergebiet für Anlagen, die der Nutzung der Sonnenenergie dienen](#) festgesetzt. Das entsprechende Planzeichen ist [Solarpark](#).

Die Zweckbestimmung wird wie folgt durch Text zusätzlich präzisiert.

- 1. Das Sondergebiet „Solarpark“ dient ausschließlich der Unterbringung von Anlagen, die der direkten Erzeugung von Strom mit Hilfe von Solarzellen dienen. (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB i. V. m. § 11 Abs. 2 BauNVO)**

Textfestsetzung

Im Plangebiet sollen großflächig nur Freiflächen-PV-Anlagen untergebracht werden. Dabei steht das Kürzel „PV“ für den Begriff „Photovoltaik“. Diese unabhängig von Gebäuden installierten PV-Anlagen erzeugen mit Hilfe von Solarzellen Strom direkt aus Sonnenlicht.

Bestimmte Formen der Nutzung der solaren Strahlung, wie z. B. eine unmittelbar thermische Nutzung der Sonnenenergie oder Sonnenwärmekraftwerke, welche mit Hilfe von Spiegeln Wärme erzeugen, sind im Plangebiet demnach nicht zulässig.

Der Störgrad von Freiflächen-PV-Anlagen ist im Vergleich mit anderen Formen der Stromerzeugung gering. In Bezug auf das Wohnen und vergleichbare empfindliche Nutzungen verursachen sie keine erheblichen Störungen.

*Störgrad
Störempfindlichkeit*

Freiflächen-PV-Anlagen weisen auf der anderen Seite auch keine Empfindlichkeit gegenüber Störungen auf.

Die Festsetzungen zur Art der Nutzung geben den gesamten Katalog der im SO-Gebiet konkret zulässigen baulichen und sonstigen Anlagen, Nutzungen und Einrichtungen vor, die dem Zweck des Gebietes entsprechen.

Art der Nutzung

Die o. a. Zweckbestimmung umfasst zunächst eine größere Spanne von Anlagentypen mit unterschiedlichen Eigenschaften und Auswirkungen.

Das Planungskonzept, welches mit dem B-Plan umgesetzt werden soll, beschränkt sich allerdings nur auf eine bestimmte Art von Freiflächen-PV-Anlagen (siehe Planungskonzept).

Die Art der Nutzung wird dementsprechend wie folgt festgesetzt.

- 2. Im Plangebiet sind Photovoltaik-Anlagen allgemein zulässig, die unbeweglich in Reihen mit Bodenabstand aufgeständert, einseitig geneigt und nach Süden orientiert sind. Als Ausnahme können sonstige Betriebsanlagen und -gebäude, die der Zweckbestimmung des Sondergebietes dienen, zugelassen werden. (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB i. V. m. § 11 Abs. 2 BauNVO)**

Textfestsetzung

Neben den eigentlichen PV-Anlagen sollen weitere Betriebsanlagen und -gebäude möglich sein, die im Einzelfall nicht als Nebenanlage einzuordnen sind.

Ausnahmeregelung

Die entsprechenden Nutzungen können das Gebiet nicht dominieren. Ausnahmen sind nur in einem untergeordneten Umfang im Plangebiet zulassungsfähig. Allerdings besteht



ein Recht auf Zulassung, soweit sie eine Ausnahme bleiben und das Gesamtgebiet nicht dominieren.

4.4.2 Sonstige zulässige Nutzungen

Bisher nicht betrachtet wurden die Kategorien „Stellplätze und Garagen“ sowie „sonstige Nebenanlagen“, die in der BauNVO neben den Baugebieten separat behandelt werden.

Stellplätze und Garagen

Im B-Plan wird zu Stellplätzen und Garagen kein weiterer Regelungsbedarf gesehen.

In § 14 Abs. 1 BauNVO ist die Zulässigkeit von untergeordneten Nebenanlagen und Einrichtungen geregelt. Sie sind, wenn der B-Plan keine Einschränkungen vorgibt, im Plangebiet auch ohne spezielle Festsetzung allgemein zulässig.

Nebenanlagen

Bestimmte Anlagen für die stadttechnische Ver- und Entsorgung können nach § 14 Abs. 2 BauNVO im Plangebiet ohne spezielle Festsetzung im B-Plan als Ausnahme zugelassen werden.

Als Nebenanlage zu einer Photovoltaikanlage können, neben der Einfriedung, den notwendigen inneren Wegen und Zufahrten auch Wechselrichter, Trafo- und Übergabestationen bzw. entsprechende Betriebs- und Transformatorenegebäude,

eingeorordnet werden.

Zu den Nebenanlagen in einem Solarpark zählen auch Anlagen für die Tierhaltung, wenn z. B. eine Beweidung vorgesehen ist.

Als Nebenanlage zugelassen werden nur all jene baulichen Anlagen zugelassen, die für den Betrieb der Photovoltaikanlagen erforderlich sind, bzw. in einem unmittelbaren Zusammenhang mit der Nutzung stehen.

- 3. Innerhalb des Sondergebietes sind, neben der notwendigen Einfriedung des Solarparks, Betriebs- und Transformatorenegebäude, die der Zweckbestimmung des Sondergebietes dienen, sowie Zufahrten, Wartungsflächen und Anlagen für die Tierhaltung als Nebenanlage allgemein zulässig. (§ 14 Abs. 1 BauNVO)**

Textfestsetzung

4.5 Maß der Nutzung

Das Maß der baulichen Nutzung wird auf der Grundlage des § 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB i. V. m. § 16 ff BauNVO festgesetzt. Die maßgeblichen Faktoren und die Kombinationsmöglichkeiten sind in § 16 Abs. 2 u. 3 BauNVO aufgeführt.

Rechtsgrundlagen

In diesem Zusammenhang geht es um die zulässige von baulichen Anlagen überdeckte Fläche sowie um die Höhe der Bebauung.

Darüber hinaus können weitere Parameter im B-Plan festgesetzt werden.

Im § 17 BauNVO sind für die einzelnen Baugebietskategorien Orientierungswerte für einige Parameter bestimmt.

4.5.1 Von baulichen Anlagen überdeckte Fläche

Festsetzungen zu der von baulichen Anlagen überdeckten Fläche als Element des Maßes der baulichen Nutzung sind in einem B-Plan gem. § 16 Abs. 3 Nr. 1 BauNVO stets erforderlich.

Dazu kann wahlweise die Größe der Grundfläche (GR) oder die Grundflächenzahl (GRZ) bestimmt werden.

Über die von baulichen Anlagen überdeckte Fläche werden vor allem die bestehenden natürlichen Bedingungen des Standortes als auch die städtebauliche Dichte beeinflusst.

Die zulässige von baulichen Anlagen überdeckte Fläche wird im Plangebiet durch das Festsetzen der Grundflächenzahl (GRZ) bestimmt. Damit wird das Verhältnis zwischen der durch bauliche Anlagen überdeckten und der nicht überdeckten Fläche des jeweiligen Baugrundstücks festgesetzt.

Grundflächenzahl

Die maximal zulässige GRZ für den Solarpark wird einheitlich mit **GRZ 0,6** zeichnerisch festgesetzt. Auf diese Weise ist sichergestellt, dass sich die natürlichen Umweltbedingungen im Baugebiet nicht verschlechtern und dass gleichzeitig eine angemessene Leistung

installiert werden kann.

Bei Freiflächen-PV-Anlagen ist die gesamte Fläche, die von den Solarmodulen überschirmt (also überdeckt) wird, auf die Grundflächenzahl anzurechnen. Gemessen wird lotrecht von den Außenkanten der Modultische.

In der Praxis bedeutet die festgesetzte maximal zulässige GRZ, dass, auch unter Beachtung von notwendigen nicht versiegelten inneren Wegen und sonstigen Flächen, die Abstände der Modulreihen nur gering kleiner sein werden, als deren Tiefe.

Bei Freiflächen-PV-Anlagen muss deutlich zwischen der Überbauung (bzw. Überschirmung) der Bodenfläche, die durch das Bestimmen der Grundfläche gedeckelt wird, und der tatsächlichen Bodeninanspruchnahme durch Versiegelung unterschieden werden. Die versiegelte d. h. die vollständig in Anspruch genommene Bodenfläche ist deutlich geringer, als die festgesetzte GRZ suggeriert.

Geringe Versiegelung

Die Modultische werden nur punktuell mit dem Boden verbunden. Lediglich für wenige bauliche Anlagen z. B. für Wechselrichter, Speicher o. a. Nebenanlagen ist eine Vollversiegelung unumgänglich. Derartige Anlagen beanspruchen aber nur einen sehr geringen Anteil an der Gesamtfläche des SO-Gebietes.

Auch eine Befestigung (d. h. Versiegelung) von Wegen ist nur im Ausnahmefall notwendig.

Die Regelung zur GRZ ist ausreichend, um alle notwendigen Anlagen in der vorgesehenen Art und Weise im SO-Gebiet errichten zu können.

Die Beeinträchtigungen für Natur und Landschaft werden den Planungszielen entsprechend geringgehalten. Insgesamt gesehen, bleibt der Boden im weitaus überwiegenden Teil des Solarparks, trotz der Überschirmung, „offen“ und begrünt.

4.5.2 Höhenmaße

Für die Bestimmung des Maßes der baulichen Nutzung sind in einem B-Plan gem. § 16 Abs. 3 Nr. 2 allgemein immer auch Festsetzungen zur Höhenentwicklung erforderlich.

Vorbemerkungen

Die Festsetzung zur Höhe der baulichen Anlagen beeinflusst neben der städtebaulichen Dichte vor allem das Orts- und Landschaftsbild.

Die Höhendimension der baulichen Anlagen wird im vorliegenden B-Plan über die **Höhe baulicher Anlagen** bestimmt.

Höhe baulicher Anlagen (H)

Im Plangebiet werden nur bauliche Anlagen mit einer Höhe von **maximal 3,5 m (OK max 3,5 m)** zugelassen. Das ist darin begründet, dass höhere Anlagen technisch nicht erforderlich sind. Eine entsprechende Deckelung ist im Interesse des Landschaftsbildes geboten.

Festsetzung H

Zur eindeutigen Festsetzung der Höhe baulicher Anlagen ist nach § 18 Abs. 1 BauNVO auch die Bestimmung des unteren Bezugspunktes (HB) unerlässlich.

Höhenbezug (HB)

Beim Solarpark sollen sich, wegen seiner Großflächigkeit, die technischen Anlagen der vorhandenen Topographie unterordnen an das Gelände „anschmiegen“. Die Höhe der baulichen Anlagen soll also jeweils in Bezug zur bestehenden Geländeoberfläche stehen.

Demnach wird für das Bestimmen des Höhenbezuges sinnvollerweise die „vorhandene natürliche Geländehöhe“ herangezogen.

Bei allen Festsetzungen nach § 9 Abs. 1 BauGB kann in einem B-Plan auch die „Höhenlage“ im Sinne des § 9 Abs. 3 Satz 1 BauGB festgesetzt werden. Diese kann als Bezugspunkt für Höhenfestsetzungen verwendet werden.

Natürliche Geländehöhe als Höhenlage

Im vorliegenden Fall wird die „vorhandene Geländehöhe“ mit der maßgeblichen „Höhenlage“ des Baugebietes gleichgesetzt.

Die dem B-Plan als Satzung zugrunde liegenden Vermessungsunterlagen enthalten die entsprechenden Höhenangaben. Aus diesen können die jeweils relevanten Höhenlagen gegebenenfalls durch Interpolation hinreichend klar bestimmt werden.

Es ist mit dem B-Plan gesichert, dass die in der Vermessungsunterlage ausgewiesenen Geländehöhen auch im Nachhinein nicht verändert werden können.

- 4. Als Höhenbezug für die Festsetzung zur Höhe der baulichen Anlagen im Baugebiet wird die Höhenlage des vorhandenen Geländes festgesetzt. Diese ist dem Vermessungsplan, der dem Bebauungsplan zugrunde liegt, zu entnehmen. Zwischenwerte sind zu interpolieren. (§ 9**

Textfestsetzung



4.5.3 Orientierungswerte § 17 BauNVO

Die Gemeinden haben bei der Aufstellung von Bebauungsplänen die in § 17 BauNVO festgelegten Orientierungswerte für Obergrenzen zur Bestimmung des Maßes der baulichen Nutzung in den unterschiedlichen Baugebietstypen zu berücksichtigen.

Orientierungswerte für Obergrenzen

Für sonstige SO-Gebiete liegt die Obergrenze für die GRZ bei 0,8.

Die festgesetzte GRZ unterschreitet klar diese Vorgabe. Auch die übrigen in § 17 BauNVO vorgegebenen Obergrenzen werden nicht überschritten.

4.6 Überbaubare Grundstücksflächen

Die überbaubare Grundstücksfläche kann auf der Grundlage des § 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB i. V. m. § 23 BauNVO festgesetzt werden. Mit der Bestimmung der überbaubaren Grundstücksfläche wird festgelegt, an welcher Stelle des Baugrundstückes die Bauausführung möglich ist.

Rechtsgrundlagen

Auf diesem Weg wird nicht das Maß der Nutzung beeinflusst, sondern die räumliche Abgrenzung und Verteilung der Bebauung auf dem Baugrundstück.

Die entsprechenden Regelungen beziehen sich allerdings nur auf die baulichen Hauptanlagen (hier die Modultische), nicht aber auf Nebenanlagen, soweit der B-Plan gem. § 23 Abs. 5 BauNVO keine abweichenden Bestimmungen enthält.

Im vorliegenden Fall werden im erforderlichen Umfang **Baugrenzen** festgesetzt und **ver-**
masst.

Baugrenze

Die Baugrenzen geben im Interesse der optimalen Ausnutzung den minimal erforderlichen Abstand von **3 m** zur Grenze des Solarparks bzw. zu den sonstigen Nutzungen vor.

Abstand zu Zaun

4.7 Grünordnerische Festsetzungen

Das Erfordernis so genannte „grünordnerische“ Festsetzungen in den B-Plan aufzunehmen, ergibt sich aus den Forderungen des § 1a Abs. 3 BauGB sowie den städtebaulichen bzw. den freiraumplanerischen Zielen der plangebenden Gemeinde.

Rechtsgrundlagen

Die Rechtsgrundlage für die entsprechenden konkreten Regelungen findet sich, sofern es sich um komplexe Maßnahmen handelt, insbesondere in § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB.

Reine Pflanz-, Erhaltungs- oder Schutzmaßnahmen werden auf der Grundlage der Nr. 25a und 25b festgesetzt.

Im Umweltbericht sind die Maßnahmen zusammengefasst, die erforderlich sind, damit die zulässigen Vorhaben nicht in Konflikt mit den Umweltvorschriften geraten.

Maßnahmenkonzept

Der Umweltbericht unter scheidet dabei

- Artenschutzrelevante Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen,
- Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen zum Schutz der Umwelt,
- erforderliche Kompensationsmaßnahmen,
- weitere empfohlene Maßnahmen.

Die Umweltbelange sind, wie andere auch, Gegenstand der städtebaulichen Abwägung gem. § 1 Abs. 7 BauGB. Die entsprechenden Festsetzungsmöglichkeiten sind demnach auf städtebaulich begründete und bodenrechtsbezogene Maßnahmen begrenzt.

Übernahme als Festsetzung begrenzt

Über die in § 9 Abs. 1 BauGB abschließend vorgegebenen Inhalte hinaus besteht für die plangebende Gemeinde kein Festsetzungsfindungsrecht.

Das bedeutet, dass ein Teil der in der Umweltprüfung herausgearbeiteten und im Umweltbericht zusammengefassten Maßnahmen nicht als Festsetzung übernommen werden kann. Im vorliegenden Fall handelt es sich um einen Angebots-Bebauungsplan, für dessen Realisierung kein Zeithorizont besteht.

Aus Artenschutzgründen sind auf der Grundlage der gegenwärtigen Randbedingungen folgende Maßnahmen herausgearbeitet worden

Artenschutz

- VA1 - Ökologische Baubegleitung (öBB),
- VA2 - Bauzeitenregelung,
- VA3 - Reptilienschutz (Zauneidechse),

- VA4 - Vermeidung der Barrierewirkung für Großsäuger.

Mit Ausnahme der Maßnahme VA4 können diese Maßnahmen aus o. a. Gründen nicht als Festsetzungen in den B-Plan übernommen werden. Das Erfordernis ist vom jeweiligen Zeitpunkt der Vorhabenrealisierung und den dann vorgefunden tatsächlichen Verhältnissen abhängig.

Die entsprechend vorgeschlagenen Migrationskorridore und Durchwegungen werden in den B-Plan als Maßnahme M 2 übernommen.

*Migrationskorridore
Maßnahme VA4*

Zur Vermeidung bzw. Minderung von erheblichen Beeinträchtigungen der im Rahmen der Umweltprüfung relevanten Schutzgüter sind folgende Maßnahmen entwickelt worden

*Vermeidungs- und
Minderungsmaßnahmen*

- VU1 - Vermeidung zusätzlicher Versiegelung,
- VU2 - Gewährleistung der Kleintierdurchgängigkeit
- VU3 - Verminderung von Lichtemissionen
- VU4 - Schutz des Grundwassers,
- VU5 - Schutz des Bodens,
- VU6 - Erhalt von Gehölzen und einem geschützten Biotoptyp,
- VU7 - Schutz der Europäischen Gottesanbeterin.

Aus o. a. Gründen können die Maßnahmen VU3, VU4, VU5 und VU7 nicht Gegenstand der Festsetzungen sein.

Die Kleintierdurchlässigkeit, der Bodenschutz sowie der Schutz von Gehölzen und einem geschützten Biotoptyp werden gesichert.

Bezüglich der Schutzgüter Boden, Wasser, Klima/Lufthygiene, Mensch, menschliche Gesundheit und Bevölkerung als Ganzes, Kultur- und sonstige Sachgüter sind keine erheblichen Beeinträchtigungen durch das geplante Vorhaben zu erwarten und somit keine kompensierenden Maßnahmen notwendig.

Ausgleichsbedarf

Allerdings werden das Schutzgut Landschaftsbild (incl. Erholungseignung) sowie Tiere und Pflanzen in unterschiedlicher Weise durch die Realisierung eines Solarparks erheblich beeinträchtigt. Es sind entsprechende Ausgleichs- bzw. Ersatzmaßnahmen erforderlich.

Zum Ausgleich für die verbleibenden erheblichen Beeinträchtigungen, die nicht vermeidbar sind, sind im Umweltbericht folgende Ausgleichsmaßnahmen als erforderlich herausgearbeitet worden

*Ausgleichs- bzw.
Kompensationsmaßnahmen*

- K1 - Entwicklung, Pflege und Erhalt von artenreichem, extensivem Grünland,
- K2 - Erweiterung der Gehölzreihen,
- K3 - Schaffung von Habitaten für die Zauneidechse,
- K4 - Schaffung von Habitaten für Offenlandbrüter,
- K5 - Aufwertung des Landschaftsbildes.

Die Maßnahmen K3 und K4 können nicht festgesetzt werden, da das Erfordernis erst im Zusammenhang mit der Realisierung des Vorhabens entstehen kann. Die übrigen Maßnahmen werden, da erforderlich, übernommen.

Über die notwendigen Maßnahmen hinaus können weitere den Lebensraum aufwerten. Das sind gem. Umweltbericht folgende

*Sonstige Maßnahmen
zur Aufwertung*

- M1 - Blühstreifen für Insekten,
- M2 - Nistmöglichkeiten für Turmfalken,
- M3 - Nistmöglichkeiten für Wiedehopfe,
- M4 - Erhalt Mikrorelief.

Die Aufwertungsmaßnahmen können zusätzlich realisiert werden. Sie sind allerdings keine erforderliche Voraussetzung für eine Baugenehmigung. Einzelheiten können in einem entsprechenden Vertrag geregelt werden.

Allerdings ist das Erhalten des Bodenreliefs als Vermeidungsmaßnahme erforderlich.

Da die im Umweltbericht vorgesehenen Bezeichnungen nicht vollständig übernommen werden können, werden die festgesetzten Maßnahmen, um Verwirrungen zu vermeiden, mit neuen Bezeichnungen gekennzeichnet.

Neue Bezeichnungen

Den Planungszielen entsprechend, werden erhebliche Eingriffe in das Bodenprofil ausgeschlossen. Solche sind bei einer Freiflächen-PV-Anlage nicht erforderlich.

*Bodenschutz
Geländeprofil erhalten*

Das vorhandene natürliche Geländeprofil soll innerhalb des Plangebietes nicht durch



Auffüllungen oder Abgrabungen verändert werden.

- 5. Die natürliche Geländeoberfläche, die in der Kartengrundlage zum Bauungsplan durch die Angaben zur Geländehöhe definiert ist, darf innerhalb des Geltungsbereiches nicht verändert werden. Ausnahmen sind nur im Zusammenhang mit der Errichtung von Nebengebäuden bis zu einer Differenz von 0,3 m zulässig. (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 u. § 31 Abs. 1 BauGB)**

Textfestsetzung

Damit ist auch gesichert, dass die entsprechenden Höhenangaben in der Vermessungsgrundlage als Höhenbezug herangezogen werden können.

Ausnahmen sind nur kleinflächig für erforderliche Nebenanlagen in einem geringen Umfang zulässig. An den entsprechenden Standorten sind geringe Aufschüttungen (z. B. um Überflutungen auszuschließen) oder ggfls. Abgrabungen als Ausnahme zulässig.

*Abweichung
Ausnahmen*

Im Interesse des Bodenschutzes sind im gesamten Geltungsbereich Zufahrten und Wege luft- und wasserdurchlässig herzustellen. Teilversiegelungen sollen (als Ausnahme) nur zugelassen werden, wenn das (z. B. wegen schlechter Bodenverhältnisse) dringend erforderlich ist. Insbesondere Vollversiegelungen sind nur im besonderen Ausnahmefall notwendig und (nur dann) kleinflächig zulässig.

*Bodenschutz
Reduzierung
Versiegelungsgrad*

- 6. Zufahrten und Wege innerhalb des Geltungsbereiches sind wasser- und luftdurchlässig ohne zusätzliche Versiegelung herzustellen. Als Ausnahme sind Teilversiegelungen zulässig, wenn diese technisch erforderlich sind, um die Funktion der Fläche dauerhaft sicherzustellen. (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB)**

Textfestsetzung

Zur Minderung der negativen Auswirkungen auf die Tierwelt sollen die erforderlichen Einfriedungen für Kleintiere durchlässig bleiben.

*Durchlässigkeit
Einfriedung*

Dazu ist abschnittsweise eine untere Freihaltezone erforderlich, die aber gleichzeitig ein Eindringen von Personen in den Solarpark ausschließt. Damit ist auch gesichert, dass Kinder nicht unbefugt eindringen können. Auch das Eindringen Größerer Wildtiere soll verhindert werden.

MaßnahmeVU2

Um das Ziel zu erreichen, ist es nicht zwingend erforderlich, die Durchgängigkeit über die gesamte Zaunlänge zu ermöglichen. Ausreichend ist es, wenn relativ kleine Abschnitte und insgesamt ca. 50 % der Zaunlänge offengehalten werden.

- 7. Im Sondergebiet ist zwischen der Unterkante von Einfriedungen und der Geländeoberfläche abschnittsweise ein Abstand von 10 cm bis 20 cm einzuhalten. Die entsprechenden offenen Bereiche müssen eine Mindestlänge von 20 m aufweisen und dürfen untereinander durch geschlossene Bereiche mit einer Länge von maximal 20 m unterbrochen werden. (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB)**

Textfestsetzung

Im Bebauungsplan sind nachteilige Auswirkungen auf die Naturschutzgüter zu mindern. Entsprechend werden die Flächen im Gebiet als artenreiche Blühwiesen bzw. Extensiv-Grünland angelegt.

*Extensivierung der
Fläche*

Maßnahme K1 / K5

- 8. Die nicht versiegelten Flächen im Solarpark sind als Blühwiese bzw. Extensiv-Grünland zu entwickeln und dauerhaft zu erhalten. (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB)**

Textfestsetzung

Entlang der östlichen Grenze des Plangebietes ist parallel zum dort verlaufenden Weg ein rund 10 m breiter Gehölzstreifen vorhanden, der relativ locker strukturiert ist. Dieser soll in der gegebenen Form als Lebensraum erhalten bleiben.

Erhalt Gehölzstruktur

Maßnahme VU6

Soweit die Fläche im Geltungsbereich liegt, wird sie entsprechend festgesetzt und mit **M 1** bezeichnet.

- 9. Innerhalb der mit M 1 gekennzeichneten Flächen ist der Gehölzbestand zu erhalten. (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB)**

Textfestsetzung

Der Eingriff in das Landschaftsbild wäre ohne Gegenmaßnahmen aufgrund der Sichtbarkeit der geplanten PV-Anlage aus dem Umfeld relativ hoch. Die technischen Anlagen wären ohne Gegenmaßnahmen auch aus größerer Entfernung deutlich sichtbar und störend.

*Sichtschutz
Erweiterung Gehölzreihe*

Maßnahme K2 und K5

Zur Abschirmung der PV-Anlage ist die Bepflanzung der entsprechenden Baugebietsgrenzen vorgesehen. Die Flächen werden mit der Bezeichnung **M 3** gekennzeichnet.

Die Pflanzungen entlang des bestehenden Weges im Osten sollen eine Breite von



mindestens **10 m** aufweisen.

Die übrigen Sichtschutzpflanzungen werden mit einer Breite von **5 m** festgelegt.

Teilweise werden nur lockere Strauchpflanzungen vorgesehen, um so genannte Halboffenflächen zu entwickeln. Die entsprechenden Flächen sind im B-Plan mit M 4 (außerhalb des Solarparks) und M 5 (innerhalb des Solarparks) gekennzeichnet.

Halboffenflächen

10. Innerhalb der mit M 3 gekennzeichneten Flächen ist jeweils eine mindestens 3-reihige frei wachsende Hecke mit einer Endwuchshöhe von 2,5 m bis 3 m anzulegen. Der Abstand der Gehölze untereinander beträgt maximal 1,5 m. Innerhalb der mit M 4 gekennzeichneten Flächen sind Sträucher mit einer Endwuchshöhe von 2,5 m bis 3 m zu pflanzen. Der Abstand der Gehölze untereinander beträgt 2,5 m bis 5 m. Es sind jeweils mindestens 5 verschiedene Arten der in der Pflanzliste aufgeführten Gehölze zu verwenden. Die Maßnahmenfläche kann für Zufahrten zum Solarpark mit einer Breite von bis zu 5 m unterbrochen werden. (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB)

Textfestsetzung

Diese Pflanzung dient neben der Minderung der Eingriffe in das Landschaftsbild ebenso dem Schutzgut Tiere und Pflanzen und dem Schutzgut Boden und Wasser.

4.8 Bauordnungsrechtliche Festsetzungen

Die nachfolgenden Festsetzungen werden im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens als „Örtliche Bauvorschriften“ auf der Grundlage des § 9 Abs. 4 BauGB i. V. m. § 87 Abs. 9 der BbgBO (2016) erlassen.

Rechtsgrundlagen

Die zulässigen Regelungsinhalte, die in einen B-Plan übernommen werden können, sind in § 87 Abs. 1 bis 6 BbgBO vorgegeben.

Der § 87 Abs. 1 Nr. 1 BbgBO erlaubt u. a. den Erlass von örtlichen Bauvorschriften über „besondere Anforderungen an die äußere Gestaltung baulicher Anlagen und anderer Anlagen und Einrichtungen“.

Zweifellos beeinflusst die dritte Dimension maßgeblich die äußere Gestaltung und damit das Erscheinungsbild eines Solarparks.

Im Gegensatz zu den Höhenfestsetzungen für die Solarmodule und die übrigen Nebenanlagen soll der Zaun um das Betriebsgelände nicht höher als 2,5 m sein. Das ist aus Sicherheitsgründen und im Interesse der Landschaft ausreichend.

Höhe Einfriedung

Die Höhe der Einfriedung wird vorwiegend aus gestalterischen Gründen wie folgt begrenzt.

11. Die erforderliche Einfriedung um den Solarpark darf eine Höhe von 2,5m über Gelände nicht überschreiten. (§ 9 Abs. 4 BauGB i. V. m. § 87 Abs. 1 u. Abs. 9 BbgBO)

Textfestsetzung

Zur eindeutigen Festsetzung der Höhe baulicher Anlagen ist das Bestimmen des Bezugspunktes unerlässlich. Das betrifft auch die Regelungen, die auf der Grundlage der Bauordnung erlassen werden.

Höhenbezug Zaun

Maßgeblich für das Bestimmen des Höhenbezuges ist sinnvollerweise die vorhandene Geländeoberfläche. Der Begriff ist in § 2 Abs. 12 BbgBO definiert.

Die Geländehöhe kann demnach für Festsetzungen, die auf der Bauordnung fußen, herangezogen werden.

12. Als Höhenbezugspunkt für die Festsetzung zur Höhe der Einfriedungen wird die vorhandene Geländeoberfläche gem. § 2 Abs. 12 BbgBO festgesetzt. Die maßgebliche Geländeoberfläche ist dem Vermessungsplan, der dem Bebauungsplan zugrunde liegt, zu entnehmen. Zwischenwerte sind zu interpolieren. (§ 9 Abs. 4 BauGB i. V. m. § 87 Abs. 1 u. Abs. 9 BbgBO)

Textfestsetzung

Im Plangebiet ist der Höhenbezug auf der Grundlage der konkreten Vermessung mit der für die Bauleitplanung notwendigen Genauigkeit festgelegt. Zwischenwerte können interpoliert werden. Manipulationen der hier maßgeblichen Geländehöhe sind somit nicht möglich.

5 Sonstige Planinhalte

Die Festsetzungen des B-Planes werden, soweit erforderlich, durch weitere Inhalte ergänzt, die nicht vom Planungswillen der Gemeinde anhängen.

Dabei geht es um „Kennzeichnungen“ nach § 9 Abs. 5 BauGB, „Nachrichtliche Übernahmen“ gemäß § 9 Abs. 6 u. 6a BauGB oder um „Vermerke“ bzw. „Hinweise“, die für die Vorhabenrealisierung von Belang sind.

Kennzeichnungen sind Hinweise auf bestimmte Gegebenheiten (z. B. Bodenbelastungen, naturräumliche Gegebenheiten, vom Bergbau betroffene Flächen o. ä.), die bei der Vorhabenplanung zu berücksichtigen sind.

*Kennzeichnungen
Nachrichtliche
Übernahmen*

Nachrichtliche Übernahmen sind Ergebnisse oder Festsetzungen von anderen Planungsverfahren, die sich auf die zulässigen Vorhaben auswirken können.

Kennzeichnungen oder nachrichtliche Übernahmen sind nach gegenwärtigem Kenntnisstand nicht erforderlich.

Vermerke verweisen z. B. auf geplante Trassenverläufe, im Verfahren befindlichen Planfeststellungen o. ä. Aspekte, die sich zu einem späteren Zeitpunkt auswirken können. Vermerke in diesem Sinn sind nicht erforderlich.

Vermerke

Hingewiesen wird auch auf sonstige Bedingungen, die für die nachfolgenden Planungen von Belang sein können.

Hinweise

Um im Rahmen der Vorhabenrealisierung Verstöße gegen die Zugriffsverbote des § 44 BNatSchG abzuwenden sind u. U. Maßnahmen zum Schutz von Arten erforderlich, die durch konkrete Vorhaben betroffen sind.

Artenschutz

Folgender Hinweis wird in die Planzeichnung übernommen, um artenschutzrechtliche Konflikte im Rahmen der Vorhabenplanung auszuschließen.

Realisierungen von Vorhaben sind nur zulässig, wenn sichergestellt ist, dass unter die Zugriffsverbote des § 44 BNatSchG fallende Arten nicht beeinträchtigt werden und dass Vorhaben fachkundig durch eine ökologische Baubegleitung überwacht werden, um arten- und biotopschutzrechtliche Konflikte auszuschließen.

Hinweis Artenschutz

6 Zulässigkeit / Auswirkungen

B-Pläne sind allgemein aus dem Flächennutzungsplan (FNP) als vorbereitenden Bauleitplan zu entwickeln (Entwicklungsgebot gem. § 8 Abs. 2 BauGB).

*Entwicklung aus dem
FNP*

Für die Stadt existiert kein wirksamer Flächennutzungsplan (FNP).

Im vorliegenden Fall kann der Bebauungsplan mit der geplanten Festsetzung als Sonstiges Sondergebiet mit der Zweckbestimmung "Solarpark" nicht aus einem Flächennutzungsplan entwickelt werden.

Für den B-Plan muss deshalb der § 8 Abs. 2 Satz 2 BauGB als Rechtsgrundlage herangezogen werden. Diese Vorschrift lässt eine Ausnahme von der grundsätzlichen Zweistufigkeit der Bauleitplanung zu.

*selbstständiger
Bebauungsplan*

Wenn ein Flächennutzungsplan nicht vorhanden ist und die städtebauliche Ordnung einen FNP auch nicht erforderlich macht, muss der B-Plan nicht aus einem FNP entwickelt werden.

Im vorliegenden Fall werden die Grundzüge der Bodennutzung des gesamten Stadtgebietes durch den B-Plan nicht wesentlich geändert. Im Verhältnis zur Größe des gesamten Gemeindegebietes ist die geplante Fläche relativ klein.

Auf der Fläche des Solarparks ist auch mit der Realisierung des Vorhabens eine landwirtschaftliche Nutzung nicht grundsätzlich ausgeschlossen.

Auch kann nach Beendigung der Nutzung der Fläche als Solarpark die Ausgangslage wieder vollständig hergestellt werden.

Die Umnutzung des Areals zu einem Solarpark hat keine wesentlichen Auswirkungen auf andere Nutzungen im Stadtgebiet. Es ist also keine großflächige Betrachtung über den Geltungsbereich hinaus erforderlich.

Der B-Plan und die entsprechende Abwägung reichen aus, um die städtebauliche



Entwicklung zu ordnen. Andere Flächen im Gemeindeterritorium werden durch die Planung nicht berührt.

Der vorliegende B-Plan kann deshalb als selbstständiger Bebauungsplan auf der Grundlage von § 8 Abs. 2 Satz 2 BauGB aufgestellt werden.

Bauleitpläne sind an die aktuellen Ziele der Raumordnung anzupassen. Die Ziele können im Rahmen der Abwägung nicht überwunden werden. Die Grundsätze sind im Rahmen der Abwägung zu berücksichtigen.

Ziele der Raumordnung

Aussagen zu den zu beachtenden Zielen finden sich unter der Überschrift „Bindende Vorgaben“ oben in der Begründung.

Das Plangebiet befindet sich außerhalb

Beurteilung Ziele

- des in der Festlegungskarte des LEP HR dargestellten Freiraumverbundes
- und von Vorrang- (und Vorbehaltsgebieten) für die Gewinnung und Sicherung oberflächennaher Rohstoffe (Teilregionalplan II, Z 4.4.17).

Die Planung befindet sich somit weder im Widerspruch zu Z 6.2 LEP HR (Freiraumverbund) noch zu Z 4.4.16 Teilregionalplan II (Vorrangflächen zur Gewinnung und Sicherung oberflächennaher Rohstoffe).

Es ist kein Widerspruch zu Zielen der Raumordnung zu erkennen.

Die bindenden Vorgaben, die die Umwelt betreffen, sind beachtet.

Umwelt

Im Rahmen der Aufstellung eines Bauleitplanes hat der Plangeber vorausschauend zu prüfen, ob die Regelungen auf unüberwindliche artenschutzrechtliche Hindernisse treffen können.

Artenschutz

Die entsprechende artenschutzrechtliche Prüfung wurde durchgeführt. Auf Grund der vorliegenden Kenntnisse kann davon ausgegangen werden, dass der B-Plan nicht gegen die einschlägigen Vorgaben verstößt. Die zulässigen Vorhaben sind mit Sicherheit umsetzbar.

Europäische Schutzgebiete sind nicht betroffen.

Habitatschutz

Sonstige bindende Vorgaben, die zu beachten sind, sind nicht bekannt.

Sonstige Bindungen

Bestandteil des Aufstellungsverfahrens für jeden Bauleitplan ist, von wenigen Ausnahmen abgesehen, eine Umweltprüfung (UP).

Umweltprüfung

Das BauGB ist gem. § 2 Abs. 4 BauGB Grundlage für eine solche Prüfung im Rahmen der Bauleitplanung. In der UP erfolgt die Bündelung aller umweltbezogenen Verfahren. Das BauGB „ersetzt“ in diesem Sinn die einschlägigen Regelungen des UVP-Gesetzes. Die Umweltprüfung ist in die bauleitplanerische Abwägung eingebunden. Sie liefert das entsprechende Abwägungsmaterial.

Der § 18 BNatSchG regelt das Verhältnis des BNatSchG zum Bauplanungsrecht.

Sind aufgrund der Aufstellung, Änderung, Ergänzung oder Aufhebung von Bauleitplänen Eingriffe in Natur und Landschaft zu erwarten, ist gem. § 1a Abs. 3 BauGB über die Vermeidung, den Ausgleich und den Ersatz nach den Vorschriften des BauGB zu entscheiden.

Anlage Umweltbericht

FIB Forschungsinstitut für Bergbaufolgelandschaften e.V.

Umweltbericht mit integrierter artenschutzfachlicher Bewertung

zum Projekt Solarpark Groß Lübbenau in Seese-Ost



Anwendungsorientierte Forschung
für nachhaltige Lösungen

Auftraggeber:

EnBW

Nordparkstraße 30, 03044 Cottbus

Auftragnehmer:

Forschungsinstitut für Bergbaufolgelandschaften e.V. (FIB)

Brauhausweg 2, 03238 Finsterwalde

Bearbeitung:

M.Sc. Friederike Kleinschmidt (Berichterstellung)

Dipl.-Biol. Ingmar Landeck (Reptilienkartierung)

Dr. rer. nat. Alexander Zimmermann (Vogelkartierung)

Projektleitung:

Dr. Christian Hildmann, c.hildmann@fib-ev.de, 03531 7907-25

Kontakt:

Forschungsinstitut für Bergbaufolgelandschaften e.V. (FIB)

Brauhausweg 2

03238 Finsterwalde

Tel. 03531/ 7907-0

www.fib-ev.de, fib@fib-ev.de

Amtsgericht Cottbus - Vereinsregister VR 3792

Geschäftsführung: Dr. Michael Haubold-Rosar

Inhaltsverzeichnis

1	Anlass und Aufgabenstellung	8
2	Grundlagen	8
2.1	Rechtliche Grundlagen	8
2.1.1	Baugesetzbuch (BauGB)	8
2.1.2	Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)	9
2.1.3	Raumordnungsgesetz (ROG)	10
2.1.4	Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG)	11
2.2	Planerische Vorgaben	11
2.2.1	Formelle Planungen	11
2.2.2	Informelle Planungen und Konzepte	12
2.3	Untersuchungsgebiet	12
2.4	Vorhabenbeschreibung	13
3	Methodische Vorgehensweise	15
3.1	Methodik der Umweltprüfung	15
3.2	Methodik der artenschutzfachlichen Bewertung	15
3.2.1	Ermittlung des prüfrelevanten Artenspektrums (Relevanzprüfung)	15
3.2.2	Bestandsaufnahme: Bestandssituation der relevanten Arten	15
3.2.3	Prüfung der Betroffenheit	15
3.2.4	Maßnahmenplanung/Prüfung der naturschutzfachlichen Voraussetzungen für eine Ausnahme	16
3.3	Kartierungen	16
3.3.1	Biotopkartierung	16
3.3.2	Brutvögel	16
3.3.3	Reptilien	16
3.3.4	Insekten	17
4	Bestandsaufnahme: Beschreibung und Bewertung der Schutzgüter	17
4.1	Schutzgut Boden	17
4.2	Schutzgut Wasser	18
4.3	Schutzgut Klima und Lufthygiene	18
4.4	Schutzgut Mensch	18
4.5	Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter	19
4.6	Schutzgut Landschaftsbild und Erholungseignung	19
4.7	Schutzgut Schutzgebiete	20
4.8	Schutzgut Vegetation und Biotope	20
4.9	Schutzgut Fauna	22
4.9.1	Relevanzprüfung	22
4.9.2	Großsäuger (Wolf)	24
4.9.3	Reptilien	24
4.9.4	Brutvögel	25

4.9.5	Fangschrecken	28
4.9.6	Ameisen	29
5	Prüfung der Umweltauswirkungen und artspezifischen Betroffenheit	29
5.1	Relevante Wirkfaktoren des Vorhabens	29
5.2	Umweltauswirkungen bei Durchführung der Planung	32
5.2.1	Schutzgut Boden	32
5.2.2	Schutzgut Wasser	33
5.2.3	Schutzgut Klima und Lufthygiene	33
5.2.4	Schutzgut Mensch	34
5.2.5	Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter	34
5.2.6	Schutzgut Landschaftsbild und Erholungseignung	34
5.2.7	Schutzgut Schutzgebiete	35
5.2.8	Schutzgut Vegetation und Biotope	35
5.2.9	Schutzgut Fauna	36
5.2.9.1	Großsäuger	36
5.2.9.2	Reptilien	36
5.2.9.3	Brutvögel	38
5.2.9.4	Fangschrecken	40
5.2.9.5	Ameisen	40
5.3	Prognose bei Nichtdurchführung der Planung	40
6	Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung	41
6.1	Schutzgut Vegetation und Biotope	41
6.2	Schutzgut Fauna	41
6.3	Schutzgut Landschaftsbild und Erholungseignung	42
6.4	Schutzgüter Boden, Wasser, Klima, Mensch, Kulturgüter und Schutzgüter	42
7	Vermeidung und Kompensation von Beeinträchtigungen (Maßnahmenplanung)	42
7.1	Artenschutzrelevante Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen	43
7.1.1	VA1 – Ökologische Baubegleitung (öBB)	43
7.1.2	VA2 – Bauzeitenregelung	43
7.1.3	VA3 – Reptilienschutz (Zauneidechse)	44
7.1.4	VA4 – Vermeidung der Barrierewirkung für Großsäuger	44
7.2	Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen zum Schutz der Umwelt	44
7.2.1	VU1 – Vermeidung zusätzlicher Versiegelung	44
7.2.2	VU2 – Gewährleistung der Kleintierdurchgängigkeit	45
7.2.3	VU3 – Verminderung von Lichtemissionen	45
7.2.4	VU4 – Schutz des Grundwassers	45
7.2.5	VU5 – Schutz des Bodens	45
7.2.6	VU6 – Erhalt von Gehölzen und einem geschützten Biotoptyp	45
7.2.7	VU7 – Schutz der Europäischen Gottesanbeterin	46

7.3	Kompensationsmaßnahmen	46
7.3.1	K1 - Entwicklung, Pflege und Erhalt von artenreichem, extensivem Grünland	46
7.3.2	K2 - Erweiterung der Gehölzreihen	47
7.3.3	K3 - Habitate für Offenlandbrüter	48
7.3.4	K4 - Aufwertung des Landschaftsbildes	48
7.4	Weitere empfohlene Maßnahmen	50
7.4.1	M1 - Blühstreifen für Insekten	50
7.4.2	M2 - Habitatschaffung für die Zauneidechse	50
7.4.3	M3 - Nistmöglichkeiten für Turmfalken	51
7.4.4	M4 - Nistmöglichkeiten für Wiedehopfe	51
7.4.5	M5 - Mikrorelief	51
8	Wirkungsprognose (Formblätter Artenschutz)	51
9	Planungsalternativen (Alternativenprüfung)	52
10	Zusammenfassung und Fazit	52
11	Quellenverzeichnis	54
11.1	Gesetzliche Grundlagen/Richtlinien/Verordnungen	54
11.2	Literatur	54
12	Anhang	57
12.1	Artenliste für die Einsaat (extensives, artenreiches Grünland)	57
12.2	Artenliste für die Einsaat (Blühstreifen)	58
12.3	Formblätter - Artenschutz	61

Abkürzungsverzeichnis

Abs. Absatz

AFB Artenschutzfachbeitrag

Anh. I Anhang I

BauGB Baugesetzbuch

BB Brandenburg

BR Biosphärenreservat

BNatSchG Bundesnaturschutzgesetz

bzw. beziehungsweise

cm Zentimeter

D Deutschland

FFH-RL Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie

gem. gemäß

ges. gesamt

ggf. gegebenenfalls

GIS Geoinformationssystem

ha Hektar

juv. juvenil (Jungtier)

LSG Landschaftsschutzgebiet

LMBV Lausitzer und Mitteldeutsche Bergbau-Verwaltungsgesellschaft mbH

m Meter

m² Quadratmeter

NSG Naturschutzgebiet

öBB ökologische Baubegleitung

PVA Photovoltaikanlage

RL Rote Liste

SPA Europäisches Vogelschutzgebiet (Special Protection Area)

u.a. unter anderem

UG Untersuchungsgebiet

V Vorwarnliste

VS-RL Vogelschutzrichtlinie

1 Anlass und Aufgabenstellung

Auf einer ursprünglich für die Landwirtschaft vorgesehenen Offenlandfläche im Norden der Bergbaufolgelandschaft Seese-Ost, südlich der Ortschaft Groß Lübbenau, soll eine Photovoltaik-Freiflächenanlage installiert werden. In dem Teil der Bergbaufolgelandschaft haben sich auf den armen, sandigen Böden bereits vielfältige Lebensgemeinschaften angesiedelt. Aktuell ist das Plangebiet noch Teil eines geotechnisches Sperrgebietes der LMBV (Lausitzer und Mitteldeutsche Bergbau-Verwaltungsgesellschaft mbH) und nicht für die Nutzung freigegeben.

Die Erstellung des vorliegenden Umweltberichts mit integrierter artenschutzfachlicher Bewertung dient der Beurteilung darüber, ob artenschutzrechtlich relevante Arten von den nach § 44 Abs. 1 BNatSchG normierten Zugriffsverboten durch das geplante Bauvorhaben betroffen sein könnten und dient der Einschätzung, inwiefern weitere Schutzgüter durch das geplante Bauvorhaben beeinflusst werden. Dem Auftraggeber ist der Erhalt bzw. die Förderung der Biodiversität auf der Fläche ein besonderes Anliegen.

Im Zuge der Energiewende ist der verstärkte Einsatz regenerativer Energien ein herausragendes politisches Ziel. Aufgrund der konkreten Bauabsicht soll der Bebauungsplan entsprechend der Zielsetzung aufgestellt und somit die planungsrechtlichen Voraussetzungen für den Bau einer Photovoltaik-Freiflächenanlage geschaffen werden. Für die Aufstellung eines Bebauungsplans sind die Erarbeitung eines Umweltberichts sowie die Berücksichtigung des europäischen Artenschutzrechts erforderlich.

2 Grundlagen

2.1 Rechtliche Grundlagen

2.1.1 Baugesetzbuch (BauGB)

In § 2 Abs. 4 BauGB ist bestimmt, dass für die Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a BauGB eine Umweltprüfung durchzuführen ist, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltwirkungen ermittelt und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet werden.

In den ergänzenden Vorschriften zum Umweltschutz in § 1a BauGB heißt es u.a.:

- (1) Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind die nachfolgenden Vorschriften zum Umweltschutz anzuwenden.
- (2) Mit Grund und Boden soll 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. Die Grundsätze nach den Sätzen 1 und 2 sind nach § 1 Abs. 7 in der Abwägung zu berücksichtigen.
- (3) Die Vermeidung und der Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts in seinen in § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe a bezeichneten Bestandteilen (Eingriffsregelung nach dem Bundesnaturschutzgesetz)

sind in der Abwägung nach § 1 Abs. 7 zu berücksichtigen. Der Ausgleich erfolgt durch geeignete Darstellungen und Festsetzungen nach den §§ 5 und 9 als Flächen oder Maßnahmen zum Ausgleich. Soweit dies mit einer nachhaltigen städtebaulichen Entwicklung und den Zielen der Raumordnung sowie des Naturschutzes und der Landschaftspflege vereinbar ist, können die Darstellungen und Festsetzungen auch an anderer Stelle als am Ort des Eingriffs erfolgen. Anstelle von Darstellungen und Festsetzungen können auch vertragliche Vereinbarungen nach § 11 oder sonstige geeignete Maßnahmen zum Ausgleich auf von der Gemeinde bereitgestellten Flächen getroffen werden. § 15 Absatz 3 des Bundesnaturschutzgesetzes gilt entsprechend. Ein Ausgleich ist nicht erforderlich, soweit die Eingriffe bereits vor der planerischen Entscheidung erfolgt sind oder zulässig waren.

2.1.2 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)

Nach Bundesnaturschutzgesetz sind die zu erwartenden Eingriffe in Natur und Landschaft durch die Überbauung dieser derzeit noch offenen Flächen zu vermeiden, zu minimieren bzw. auszugleichen. § 14 Abs. 1 BNatSchG stellt den Eingriffstatbestand wie folgt dar:

Eingriffe in Natur und Landschaft im Sinne dieses Gesetzes sind Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können.

Die Verpflichtung, vermeidbare Eingriffe im Sinne des BNatSchG zu unterlassen und unvermeidbare Eingriffe auszugleichen bzw. Ersatzmaßnahmen durchzuführen, ergibt sich aus § 15. Im § 18 Abs. 1 BNatSchG ist das Verhältnis von naturschutzrechtlicher Eingriffsregelung zu den Bestimmungen der Bauleitplanung geregelt:

Sind aufgrund der Aufstellung, Änderung, Ergänzung oder Aufhebung von Bauleitplänen oder von Satzungen nach § 34 Abs. 4 Satz 1 Nr. 3 des Baugesetzbuches Eingriffe in Natur und Landschaft zu erwarten, ist über die Vermeidung, den Ausgleich und den Ersatz nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zu entscheiden. Der Forderung von BauGB und BNatSchG zum Ausgleich erheblicher Eingriffe in Natur und Haushalt wird durch eine in den Umweltbericht integrierte Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung entsprochen.

Auf die Belange des europäischen Artenschutzrechtes wird gesondert eingegangen. Es wird geprüft, inwieweit die nach aktuellem europäischen und deutschen Artenschutzrecht geschützten Arten durch das oben beschriebene Vorhaben beeinträchtigt werden können.

Nach § 44 Abs. 1 (Verbotstatbestände) des BNatSchG ist es verboten:

1. „wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
2. wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert,

3. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
4. wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören (Zugriffsverbote).“

Diese Verbote werden um den für Eingriffsvorhaben relevanten § 44 Abs. 5 BNatSchG ergänzt:
„Für nach § 15 Absatz 1 unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Eingriffe in Natur und Landschaft, die nach § 17 Absatz 1 oder Absatz 3 zugelassen oder von einer Behörde durchgeführt werden, sowie für Vorhaben im Sinne des § 18 Absatz 2 Satz 1 gelten die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote nach Maßgabe der Sätze 2 bis 5. Sind in Anhang IV Buchstabe a der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführte Tierarten, europäische Vogelarten oder solche Arten betroffen, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Absatz 1 Nummer 2 aufgeführt sind, liegt ein Verstoß gegen

1. das Tötungs- und Verletzungsverbot nach Absatz 1 Nummer 1 nicht vor, wenn die Beeinträchtigung durch den Eingriff oder das Vorhaben das Tötungs- und Verletzungsrisiko für Exemplare der betroffenen Arten nicht signifikant erhöht und diese Beeinträchtigung bei Anwendung der gebotenen, fachlich anerkannten Schutzmaßnahmen nicht vermieden werden kann,
2. das Verbot des Nachstellens und Fangens wild lebender Tiere und der Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen nach Absatz 1 Nummer 1 nicht vor, wenn die Tiere oder ihre Entwicklungsformen im Rahmen einer erforderlichen Maßnahme, die auf den Schutz der Tiere vor Tötung oder Verletzung oder ihrer Entwicklungsformen vor Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung und die Erhaltung der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gerichtet ist, beeinträchtigt werden und diese Beeinträchtigungen unvermeidbar sind,
3. das Verbot nach Absatz 1 Nummer 3 nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird.

Soweit erforderlich, können auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen festgelegt werden. Für Standorte wild lebender Pflanzen der in Anhang IV Buchstabe b der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführten Arten gelten die Sätze 2 und 3 entsprechend. Sind andere besonders geschützte Arten betroffen, liegt bei Handlungen zur Durchführung eines Eingriffs oder Vorhabens kein Verstoß gegen die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote vor.“

Die Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG wurde noch nicht erlassen, daher ist eine Prüfung der Verbotstatbestände gem. § 44 BNatSchG für weitere Tier- und Pflanzenarten, die in ihrem Bestand gefährdet sind und für die die Bundesrepublik Deutschland in hohem Maße verantwortlich ist, derzeit nicht vorgesehen.

2.1.3 Raumordnungsgesetz (ROG)

Das Raumordnungsgesetz (ROG) definiert den Rahmen aus Handlungsoptionen und -bedingungen, innerhalb dessen Abwägungen vorzunehmen und Entscheidungen auf der Planungsebene zu treffen

sind. Ein primäres Ziel ist es, unterschiedliche Anforderungen an den Raum aufeinander abzustimmen und die auf der jeweiligen Planungsebene auftretenden Konflikte auszugleichen" (§ 1 Abs. 1 Satz 1 ROG). Im zu betrachtenden Plangebiet ergibt sich ein Konflikt zwischen den konkurrierenden perspektivischen Nutzungen der Landwirtschaft und der Gewinnung von Erneuerbaren Energien. Das Gewicht der landwirtschaftlichen Nutzung spiegelt Abs. 2 Nr. 4 ROG wider: "Es sind die räumlichen Voraussetzungen für die Land- und Forstwirtschaft für die Nahrungs- und Rohstoffproduktion zu erhalten oder zu schaffen."

Die geplante konkurrierende Nutzung entspricht den Grundsätzen in Abs. 2 Nr. 4 ROG: "Den räumlichen Erfordernissen für eine kostengünstige, sichere und umweltverträgliche Energieversorgung (...) ist Rechnung zu tragen."

In Abs. 2 Nr. 6 ROG heißt es: "Der Raum ist in seiner Bedeutung für die Funktionsfähigkeit der Böden, des Wasserhaushalts, der Tier- und Pflanzenwelt sowie des Klimas einschließlich der jeweiligen Wechselwirkungen zu entwickeln, zu sichern oder, soweit erforderlich, möglich und angemessen, wiederherzustellen." Diesem Grundsatz entspricht die geplante extensive Grünlandpflege der Fläche, die mit einem bestmöglichen Erhalt der Biodiversität einhergeht. Bei einer perspektivischer Nutzung der Fläche für die Landwirtschaft ist mit Eintrag von Pestiziden und Düngemitteln, einer Verdichtung durch landwirtschaftliche Maschinen und einem fast vollständigen Verlust der derzeit bestehenden Habitate durch Umbruch der Flächen zu rechnen.

In Abs. 2 Nr. 6 ROG wird weiterhin ausgeführt: "Den räumlichen Erfordernissen des Klimaschutzes ist Rechnung zu tragen, sowohl durch Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken, als auch durch solche, die der Anpassung an den Klimawandel dienen. Dabei sind die räumlichen Voraussetzungen für den Ausbau der erneuerbaren Energien (...) zu schaffen." Somit entspricht das Planungsziel (Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage) diesem Grundsatz.

2.1.4 Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG)

Durch dieses Gesetz soll vor allem im Interesse des Klima- und Umweltschutzes eine nachhaltige Entwicklung der Energieversorgung ermöglicht werden, so z. B. die Erhöhung des Anteils des aus erneuerbaren Energien erzeugten Stroms am Bruttostromverbrauch bis zum Jahr 2030 auf mindestens 80 Prozent.

2.2 Planerische Vorgaben

2.2.1 Formelle Planungen

Regionalpläne sind Raumordnungspläne für die fünf Planungsregionen des Landes Brandenburg. Sie konkretisieren die raumordnerischen Festlegungen aus dem Landesentwicklungsprogramm und den Landesentwicklungsplänen und treffen dabei überörtliche und überfachliche Festlegungen, ohne in die Angelegenheiten der örtlichen Gemeinschaft, die den Gemeinden im Rahmen der Gesetze in eigener Verantwortung obliegen, einzugreifen. Die Regionalplanung ist Teil der übergeordneten und zusammenfassenden Landesplanung im Gebiet einer Region. Die fünf Regionalen Planungsgemeinschaften (RPG) sind Träger der Regionalplanung im Land Brandenburg. Das Untersuchungsgebiet liegt innerhalb des Bereiches der Regionalen Planungsgemeinschaft Lausitz-Spreewald. Der integrierte Regionalplan Lausitz-Spreewald ist derzeit noch in Bearbeitung.

Nach Abschlussbetriebsplan "Tgb. Seese-Ost"(Aktenzeichen s 58-1.4-1-1) wurde die Fläche für die Landwirtschaft rekultiviert.

Der Flächennutzungsplan (FNP) (vorbereitender Bauleitplan) stellt die beabsichtigte städtebauliche Entwicklung einer Gemeinde dar. Derzeit liegt jedoch kein gültiger FNP für das Gebiet der Stadt Lübbenau vor.

2.2.2 Informelle Planungen und Konzepte

Die Energiestrategie des Landes Brandenburg sieht den Ausbau der Photovoltaik auf 33 GW Leistung bis 2040 vor. In der „Gemeinsame(n) Arbeitshilfe Photovoltaik-Freiflächenanlagen (PV-FFA)“ des Landes Brandenburg (August 2023) werden Positiv- und Ausschlusskriterien definiert. Ehemalige Tagebauflächen werden als Konversionsflächen ausdrücklich als mögliche Standorte für Photovoltaikanlagen benannt. Die dort ebenfalls genannten Ausschlusskriterien treffen alle im UG nicht zu.

Das UG ist Bestandteil des „REK Spreewald-Niederlausitzer Tagebaufolgelandschaft zwischen den Städten Calau, Luckau, Lübbenau/Spreewald und Vetschau/Spreewald“ (2018). Im REK wird der Bischdorfer See als räumlicher See für die touristische Entwicklung benannt. Die Bergbaufolgelandschaft soll als gemeinsamer Tourismusraum entwickelt und z. B. über Radwege miteinander verbunden werden. Das eigentliche UG wird nicht in diese Planung einbezogen.

2.3 Untersuchungsgebiet

Das Plangebiet ist insgesamt 166,4 ha groß und befindet sich im nördlichen Teil des südbrandenburgischen Landkreises Oberspreewald-Lausitz. Die Fläche liegt vollständig im früheren Tagebau Seese-Ost, der ab dem Jahr 1983 aufgeschlossen wurde. Dem Tagebau fiel der halbe Ortskern von Groß Lübbenau mitsamt Dorfkirche und altem Schloss zum Opfer. Die Flächen im UG wurden in den Jahren 1987 bis 1990 abgebaggert und nachfolgend wieder mit Abraum verfüllt. Es ist eine Innenkippe, die als Rückwärtskippe nochmals überschüttet wurde. Der Tagebau Seese-Ost wurde bis 1997 betrieben. Anschließend wurden die Böden durch die bergbauliche Sanierung für die Landwirtschaft hergestellt. Zur geotechnischen Sicherung wurden in den letzten Jahren Sprengungen vorgenommen, durch die sich teilweise ein Mikrorelief ergeben hat. Zum jetzigen Zeitpunkt ist nicht bekannt, ob nach Abschluss der schonenden Sprengverdichtung weitere Maßnahmen zur Vorbereitung einer späteren Nutzung ergriffen werden müssen oder nicht (Einebnen der Fläche, Massenauftrag). Dies wird derzeit durch den Bergbausanierer LMBV geprüft. Die Flächen konnten in den letzten Jahren durch die Sperrung aus geotechnischen Gründen nicht genutzt werden.

Die Fläche ist fast eben mit sehr geringem Gefälle in Richtung Norden, nur im Süden fällt sie in einem Abschnitt am Rand nach Süden ab. Außerhalb der Projektfläche fallen der Rodelberg und der Aussichtspunkt als direkt angrenzende Erhebungen auf. Etwa 130 bis 160 m nördlich des zu betrachtenden Gebietes befindet sich die Ortschaft Groß Lübbenau, ein Ortsteil der Stadt Lübbenau/Spreewald. Der Ort wird räumlich von der Offenfläche des Vorhabensgebietes durch eine Aufforstung und einen Wall getrennt. Die Bundesautobahn 15 verläuft östlich des Gebietes im Abstand von 400 bis 600 m. Westlich verlaufen die L55 sowie eine Bahnlinie zwischen Calau und Lübbenau.

Die aktuell auf der Fläche vorhandene Vegetation spiegelt die armen Verhältnisse der Böden wider. Es handelt sich vor allem um artenreiche Landreitgrasfluren und um Ansaaten. Eine kleinere



Abbildung 1: Das Untersuchungsgebiet des Projektes.

Teilfläche fällt als vegetationsarme Sandfläche auf. Kleinteilig sind Trockenrasen ausgebildet mit Vorkommen der Sandstrohblume. Mehrere 18 m breite Heckenriegel gliedern die Fläche, sie verlaufen von Südwest nach Nordost. Die aus mehreren Arten bestehenden Heckenpflanzungen sind aufgrund zahlreicher Ausfälle teilweise sehr lückig. Ein Streifen in Nord-Süd-Richtung im westlichen Teil des Gebietes ist mit Roteichen, Winterlinden, Traubeneichen und Spitzahorn aufgeforstet. Auch die Aufforstung weist Lücken auf.

2.4 Vorhabenbeschreibung

Das Vorhaben zielt darauf ab, eine großflächige Photovoltaik-Freiflächeanlage (PV-FFA) auf dem etwa 166,41 ha großen Standort zu errichten. Die Fläche wird hierzu in mehrere Teilflächen unterteilt. Die Gesamtleistung der Anlage wird etwa 150 MW_p betragen und voraussichtlich eine Leistung von etwa 150 Mio. kWh pro Jahr erbringen. Der erzeugte Strom der Photovoltaik-Freiflächenanlage soll in das öffentliche Stromnetz eingespeist werden.

Auf den Teilflächen werden die Solarmodule voraussichtlich unbeweglich auf Modulträgern mon-

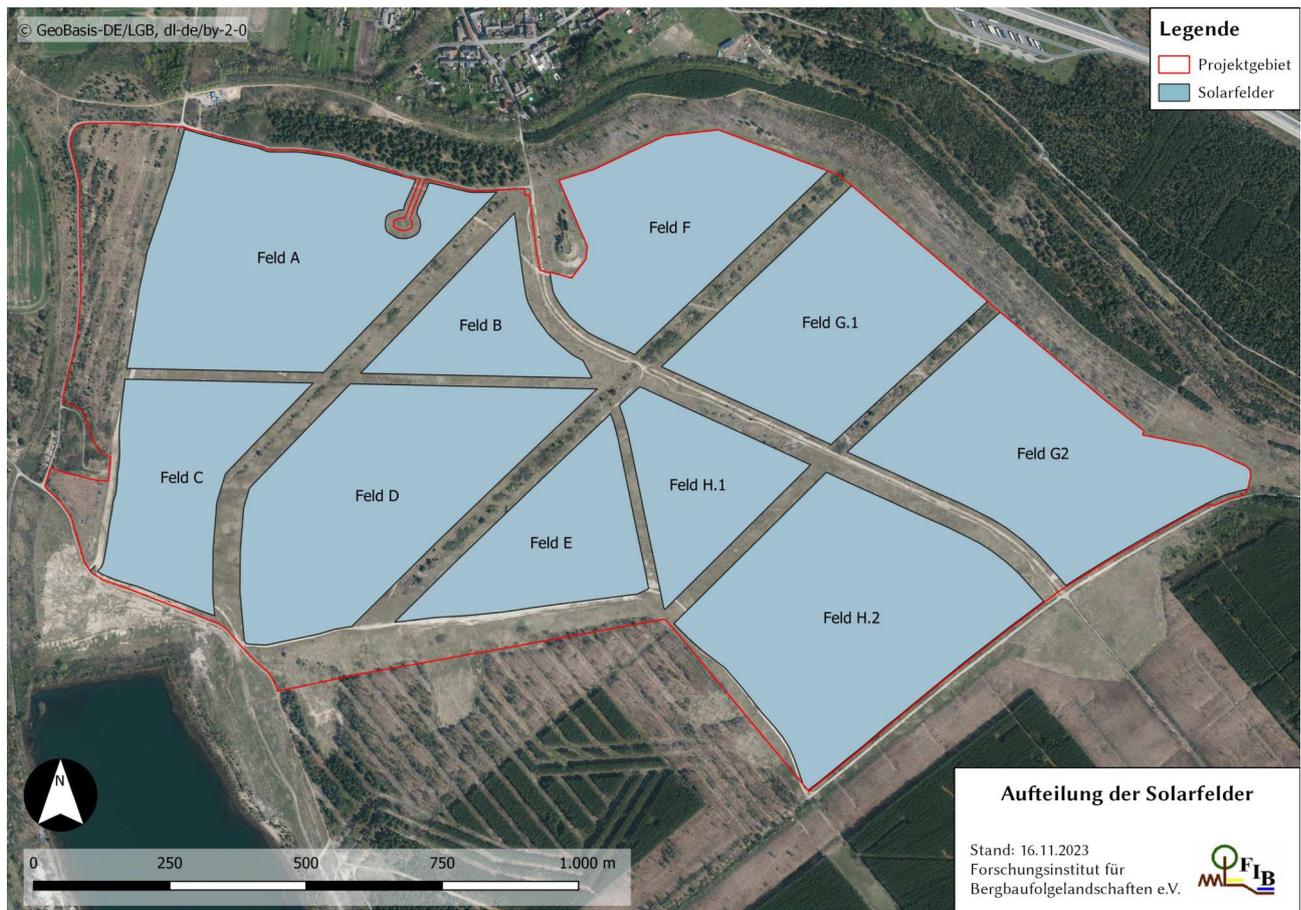


Abbildung 2: Geplante Aufteilung der Solarfelder

tiert und nach Süden hin ausgerichtet. Die Rammtiefe der Modulträger, die Abmessung sowie Höhe der Modultische und der Reihenabstand stehen zum jetzigen Zeitpunkt noch nicht fest.

Für den Bau und die spätere Wartung der Anlage wird ein Wegenetz zwischen den Teilfeldern errichtet, mit dem diese erreichbar sind und das später öffentlich zugänglich sein wird (Abb. 2). Darüber hinaus werden innerhalb der Teilfelder Fahrwege zu den Transformatoren angelegt, deren Umfang zum jetzigen Zeitpunkt noch nicht bekannt ist. Die einzelnen Teilfelder werden zur Sicherung der Anlage mit einem Stabgitterzaun eingezäunt.

Die versiegelte Fläche beschränkt sich auf den Bau der Trafostationen bzw. Wechselrichter, die Aufständerungen der Modultische sowie die Punktfundamente des Zauns.

3 Methodische Vorgehensweise

3.1 Methodik der Umweltprüfung

Der erste Schritt der Umweltprüfung besteht in der Bestandserfassung und -bewertung. Im zweiten Schritt erfolgt die prognostizierte Darstellung der Entwicklung des Umweltzustands unter Betrachtung der einzelnen Wirkfaktoren des Vorhabens, welche zu einer Beeinträchtigung der Schutzgüter im Plangebiet führen können. Hierzu werden zunächst die wesentlichen Merkmale des Vorhabens erläutert. Es erfolgt eine vollständige Erfassung der Eingriffe, denen entsprechende Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen gegenübergestellt werden, um die Auswirkungen des Bauvorhabens zu kompensieren.

3.2 Methodik der artenschutzfachlichen Bewertung

Die artenschutzrechtlichen Belange der streng geschützten Arten (Anhang IV-Arten der FFH-RL, europäische Vogelarten i. S. v. Art. 1 VSchRL) werden ebenfalls im Rahmen dieses Umweltberichtes behandelt. Die national besonders geschützten Arten werden im Rahmen der Eingriffsregelung gem. § 15 Abs. 1 BNatSchG innerhalb der schutzgutbezogenen Prognose zur Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung berücksichtigt und sind nicht Teil der artenschutzfachlichen Untersuchung. Zur besseren Übersichtlichkeit werden die Kartiererergebnisse (Bestandsaufnahme), die Umweltauswirkungen bei Durchführung der Planung und die Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung als Schutzgut Fauna zusammen mit den national besonders geschützten Arten dargestellt.

3.2.1 Ermittlung des prüfrelevanten Artenspektrums (Relevanzprüfung)

In diesem Schritt des Prüfvorgangs können zunächst die Arten „abgeschichtet“ werden, für die mit ausreichender Sicherheit ausgeschlossen werden kann, dass die einschlägigen Verbotstatbestände betroffen sein könnten. Neben Arten, welche laut den Roten Listen Brandenburgs ausgestorben/verschollen oder nicht vorkommend sind, werden diejenigen Arten ausgeschlossen, die an bestimmte Lebensräume (Habitatkomplexe) gebunden sind, welche im Untersuchungsgebiet nicht vorhanden sind. Der relevante Untersuchungsrahmen wurde mithilfe der zur Verfügung stehenden Daten abgesteckt und auf dieser Basis eine Untersuchungsmethodik erarbeitet.

3.2.2 Bestandsaufnahme: Bestandssituation der relevanten Arten

Die Bestandssituationen der Arten, welche im ersten Prüfschritt als relevant bestimmt wurden, wird durch Kartierungen ermittelt.

3.2.3 Prüfung der Betroffenheit

Im Rahmen der Betroffenheitsanalyse werden alle artenschutzrelevanten Arten, deren Vorkommen im Vorhabenwirkraum nachgewiesen wurde bzw. nicht auszuschließen ist, unter dem Aspekt geprüft, ob diese vom Vorhaben tatsächlich betroffen sind oder sein können.

3.2.4 Maßnahmenplanung/Prüfung der naturschutzfachlichen Voraussetzungen für eine Ausnahme

Die Ergebnisse der Relevanzprüfung und der Beeinträchtigungsermittlungen bilden folgend die Grundlage für die Formulierung von speziellen artspezifischen Vorschlägen für Vermeidungs-, Minderungs- und ggf. CEF-Maßnahmen sowie Ersatz- und Ausgleichsmaßnahmen zur Aufrechterhaltung und Verbesserungen von ökologischen Funktionen und Erhaltungszuständen von lokalen Populationen. Darüber hinaus werden allgemeine weiterführende Maßnahmen zum Schutz von Fauna und Flora vorgeschlagen.

Wenn trotz Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen und vorgezogenen funktionserhaltenden Maßnahmen Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG erfüllt sind, ist abschließend zu prüfen, ob die naturschutzfachlichen Voraussetzungen für eine Ausnahme von den Verboten gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG gegeben sind.

3.3 Kartierungen

3.3.1 Biotopkartierung

Die im Untersuchungsgebiet vorkommenden Biotoptypen wurden auf Grundlage der Biotoptypen- und Landnutzungskartierung (LFU 2009) erhoben und mittels Vor-Ort-Begehungen (2016 und 2023) sowie der Auswertung von Luftbildern überprüft und anschließend im GIS kartografisch dargestellt.

3.3.2 Brutvögel

Zur Erfassung der Brutvögel erfolgten insgesamt acht Begehungen des Untersuchungsgebietes von März bis Juli 2023, in den frühen Morgenstunden (Tab. 1). Alle Begehungen erfolgten bei günstiger Witterung (trocken, kaum Wind). Dabei wurde jede gesichtete Vogelart in tagesaktuelle Papierkarten eingezeichnet (Art, Standort und Verhalten). Bei der anschließenden Auswertung der Kartierungen in einem Geoinformationssystem (GIS) wurden mithilfe der Artbeobachtungen zu den verschiedenen Terminen die Reviermittelpunkte festgelegt und kartografisch dargestellt. Es wurden nur solche Arten als Brutvogelarten gewertet, bei denen nach Südbeck et al. (2005) mindestens das Kriterium „Brutverdacht“ erbracht werden konnte (z. B. singende/balzende Männchen, Paare, Revierauseinandersetzungen, warnende bzw. verleitende Altvögel). Somit wurden Arten, die das Gelände nur als Nahrungsgast nutzten oder überflogen, nicht in die Liste der nachgewiesenen Brutvogelarten mit aufgenommen.

3.3.3 Reptilien

Die Untersuchungen zu möglichen Reptilienvorkommen erfolgten mit Fokus auf die Zauneidechse und die Glattnatter. Es fanden fünf Begehungen von April bis Oktober bei sonniger und trockener Witterung statt (Tab. 2). Das Hauptaugenmerk der Erfassungen lag dabei auf besonnten Habitatstrukturen in den Randbereichen der Feldheckenreihen und Aufforstungen sowie potenziellen Versteck-, Sonn- oder Eiablageplätzen. Die offenen Landreitgrasfluren wurden aufgrund der geringen Eignung als Zauneidechsenlebensraum (fehlende Deckung/Strukturen) stichprobenhaft kartiert. Jede Sichtung

Tabelle 1: Kartiertermine und Untersuchungszeiten der Vogelkartierung

Kartiertermin	Untersuchungszeit
24.03.2023	06:00 - 10:00 Uhr
13.04.2023	05:30 - 09:30 Uhr
27.04.2023	05:20 - 09:30 Uhr
12.05.2023	04:50 - 09:00 Uhr
25.05.2023	04:40 - 09:00 Uhr
08.06.2023	04:15 - 08:15 Uhr
22.06.2023	04:15 - 08:15 Uhr
06.07.2023	04:10 - 08:10 Uhr

Tabelle 2: Kartiertermine und Untersuchungszeiten der Reptilienkartierung

Kartiertermin	Untersuchungszeit
24.04.2023	10:00 - 14:00 Uhr
22.05.2023	09:30 - 13:30 Uhr
12.06.2023	09:30 - 13:00 Uhr
11.09.2023	09:30 - 13:30 Uhr
25.10.2023	13:30 - 15:30 Uhr

wurde punktgenau mittels GPS-Gerät dokumentiert und Art und Alter (adult, subadult oder Jungtier) soweit möglich notiert.

3.3.4 Insekten

Nach BArtSchV geschützte Arten und Arten der FFH-RL wurden im Zuge der Reptilienkartierungen mit erfasst.

4 Bestandsaufnahme: Beschreibung und Bewertung der Schutzgüter

4.1 Schutzgut Boden

Die Eigenschaften des Bodens im Plangebiet wurden nachhaltig durch die Nutzung der Fläche für den Bergbau beeinflusst. Diese Vorbelastung schränkt die natürlichen Bodenfunktionen ein. Der Kippenboden wird überwiegend aus grobsandigem Mittelsand gebildet und beschrieben als vorherrschende Regosole und Lockersyroseme aus Kippsand oder Kies führendem Kippsand. Nur ein schmaler westlicher Streifen wird als schwach toniger Sand angegeben. Der Boden ist ohne Grund- und Stauwassereinfluss. Die nutzbare Feldkapazität im Oberboden ist gering, die Wasserleitfähigkeit sehr hoch. Bislang erfolgte durch die wieder abgebrochene landwirtschaftliche Bewirtschaftung der Fläche kaum Ansammlung von Humus. Im Süden des Gebietes fällt eine etwa 5 ha große Rohbodenfläche mit nur wenig Bewuchs auf. Hier wurden Sandmassen aufgeschüttet und gelagert für

eine potenzielle Verfüllung weiterer Bereiche. Im Plangebiet befinden sich bis auf eine asphaltierte Straße entlang der Nordgrenze des UG keine Versiegelungen. Im Bereich der unbefestigten Fahrwege innerhalb der Fläche ist durch regelmäßige Befahrungen im Zuge der Sprengverdichtung von Verdichtungsbeeinträchtigungen des Bodens auszugehen.

4.2 Schutzgut Wasser

Im Untersuchungsgebiet sind keine Fließ- und Standgewässer oder Quellen vorhanden. Die nächsten Gewässer sind der Bischdorfer See im Südwesten (dort 130 m zur Uferkante von UG-Grenze) und der Redlitzer See im Westen (dort 350 m zur Uferkante von UG-Grenze) des Plangebiets. Bei beiden Seen handelt es sich um Tagebauseen. Der Boden ist ohne Grund- und Stauwassereinfluss. Trinkwasserschutzzonen oder ausgewiesene Überschwemmungsgebiete sind nicht vorhanden.

4.3 Schutzgut Klima und Lufthygiene

Der Jahresdurchschnitt der Temperatur beträgt 9,5 °C (Mittelwert 1981-2010), die jährliche Niederschlagsmenge beträgt 545 mm (Mittelwert 1991-2020, DWD).

Durch die nur geringe Vegetationsbedeckung und den sandigen Boden mit geringer Wasserspeicherkapazität ist die Verdunstung der Vegetation begrenzt. In der Folge sind die Flächen tagsüber deutlich wärmer als z. B. der östlich angrenzende Wald. Das UG ist leicht nach Norden geneigt, sodass nachts entstehende Kaltluft in Richtung Groß Lübbenau strömen könnte. Zwischen dem Ort und der Offenlandfläche befindet sich jedoch der alte Wall zum ehemaligen Tagebau, der Staub und Lärm reduzieren sollte. So dürfte der kleinklimatische Einfluss der Fläche für den Ort begrenzt sein. Lufthygienische Vorbelastungen bestehen durch die Kfz-Emissionen auf der nahe gelegenen Bundesautobahn 15 und der L55.

4.4 Schutzgut Mensch

Der Mensch ist einerseits selbst Teil der Umwelt und somit direkt von Umweltauswirkungen betroffen, andererseits löst er durch seine Aktivitäten eine Vielzahl von Auswirkungen auf die Umwelt aus. Für die Umweltprüfung sind die Auswirkungen des Vorhabens auf den Menschen als Individuum (Gesundheit und Wohlbefinden/Lebensqualität) und als Bevölkerung relevant.

Eine Bedeutung des Plangebietes als Wohnraum ist heute mehr nicht gegeben. Die heute nördlich angrenzende Ortschaft Groß Lübbenau ist der verbliebende Teil des Ortes; die andere Hälfte des Dorfkerns wurde 1986 durch den Braunkohletagebau Seese-Ost devastiert, wobei mehrere Einwohner umgesiedelt werden mussten. Das Plangebiet wurde nach Beendigung der Bergbautätigkeiten für die Landwirtschaft rekultiviert, konnte jedoch bis heute für diesen Zweck nicht genutzt werden, da die geotechnische Sicherheit nicht gegeben war. Aktuell liegt das gesamte Plangebiet innerhalb des geotechnischen Sperrgebietes und kann nicht zu Erholungszwecken genutzt werden. Im Zusammenhang mit der direkt nördlich an Groß Lübbenau anschließenden A15 ergibt sich aktuell wenig Fläche für die Naherholung für die Anwohner der Ortschaft. Im Norden des UG verläuft ein asphaltierter Weg, über welchen ein Aussichtspunkt im Westen, der Rodelberg im Norden und ein Gedenkstein für den devastierten Ortsteil erreicht werden kann. Diese Bereiche bleiben durch die Planung des

Solarparks unberührt.

Die Fläche des zukünftigen Solarparks ist von Groß Lübbenau aus nicht einsehbar und somit nicht optisch prägend, da sie vom Ort durch eine 120-150 m breite Aufforstung und einen Wall räumlich getrennt wird.

4.5 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Die gesamte Fläche wurde nach der Stilllegung des Braunkohlenbergbaus 1996 als Abraumkippe hergestellt und anschließend für die landwirtschaftliche Nutzung rekultiviert. Historische oder kulturhistorische Artefakte sind deshalb nicht (mehr) vorhanden. Westlich des Rodelberges ist eine Gedenkstelle an den vom Bergbau devastierten Ortsteil von Groß Lübbenau in Form eines Steinkreises und einiger Baumpflanzungen angelegt worden. Durch das Vorhaben wird dieser weder in Anspruch genommen noch verändert. Kulturgüter sind von dem Vorhaben nicht direkt betroffen.

Sachgüter sind allein in Form potenzieller landwirtschaftlicher Produktionsfläche betroffen.

4.6 Schutzgut Landschaftsbild und Erholungseignung

Nach § 14 Abs. 1 BNatSchG besteht ein Eingriff auch in der möglichen erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigung des Landschaftsbildes. Die Eingriffsregelung schützt Natur und Landschaft somit nicht nur in ihrer ökologischen Bedeutung, sondern auch ihre Wahrnehmungs- und Erlebnisfunktion. Der Beurteilungsraum für Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes umfasst den Sichtraum, also die Flächen, von denen aus ein Vorhabensgebiet gesehen werden kann.

Das aktuelle Landschaftsbild des Untersuchungsgebietes wird durch die ausgedehnte Weite der Fläche geprägt, die durch den niedrigen Bewuchs mit dominantem Landreitgras unterstützt wird. Die vorhandenen drei Gehölzstreifen, die das Gebiet ausgerichtet von Nordost nach Südwest durchziehen, gliedern das Gebiet. Ihre Wirkung ist durch die großen Abstände und ihre z. T. lückige Ausbildung aber begrenzt. Im Westen des UG befindet sich ein aufgeforsteter Waldstreifen, der durch Ausfälle und Auswirkungen der schonenden Sprengverdichtung (sSPV) zwecks Herstellung der geotechnischen Sicherheit teilweise noch recht lückig ist.

Auf der Fläche ist kaum Relief wahrnehmbar, was durch die ebene Herstellung der Braunkohlenkippe für die landwirtschaftliche Nutzung bedingt ist. Ausnahmen sind der im Norden gelegene Rodelberg und der im Westen befindliche Aussichtspunkt, die beide einen Blick über die gesamte Fläche ermöglichen.

Nach Norden und Osten hin schließt sich ein breiter Gehölzstreifen an, der die dahinter liegende Ortschaft Groß Lübbenau und die Autobahn verdeckt. Im Süden grenzen Forstbestände mit einigen Einbuchtungen von Offenland an. Der Bischdorfer See im Südwesten ist bedingt durch das von Norden nach Süden zunächst leicht ansteigende Relief nur vom Rand der Fläche her einsehbar, getrennt durch einen Offenlandbereich.

Das Landschaftsbild des UG besitzt mit seiner geringen Vielfalt und seiner wenig prägnanten Eigenart keine besondere Schutzwürdigkeit. Dennoch besitzt die Fläche eine (perspektivische) Bedeutung für die Naherholung. Auch wenn die Fläche bislang aufgrund geotechnischer Risiken für das Betreten durch die Allgemeinheit gesperrt ist, liegt sie angrenzend zum Ortsteil Groß Lübbenau, nur durch einen breiteren Gehölzstreifen getrennt. Durch die nördlich der Siedlung verlaufende

Autobahn bietet sich dieser Landschaftsausschnitt zur Naherholung (nicht nur für Groß Lübbenau) an und wurde bei der Rekultivierung mit Elementen wie Rodelberg, Aussichtspunkt und Gedenkstein in Ansätzen hierfür hergerichtet. Schließlich stellt die Fläche die Verbindung zwischen dem Ortsteil und dem Bischdorfer See und den angrenzenden Waldflächen dar.

4.7 Schutzgut Schutzgebiete

Im Gebiet sind keine Gebiete für den Naturschutz ausgewiesen, auch nicht direkt angrenzend. Das trifft auf alle Schutzgebietskategorien zu (SPA, FFH, BR, Naturpark, LSG, NSG). Etwas weiter entfernt (über 600 m Abstand) liegt nordöstlich der Bundesautobahn 15 das Biosphärenreservat Spreewald (4150-201) mit dem SPA-Gebiet Spreewald und Lieberoser Endmoräne (DE 4151-421), zugleich LSG (4150-601). Durch den dazwischen liegenden Gehölzstreifen und vor allem die viel frequentierte Autobahn sowie die andersartige Struktur (trockene Landwirtschaftsfläche vs. feuchtgeprägte Flächen) kann ein nachteiliger Einfluss auf die Schutzgebietsflächen ausgeschlossen werden. Das FFH-Gebiet Innerer Oberspreewald (DE 4150-301, zugleich NSG 4150-501) ist noch weiter entfernt. In südwestlicher Richtung liegen, getrennt durch den Bischdorfer See, die Landstraße L55 und den Ort Bischdorf, das FFH-Gebiet Seeser Bergbaufolgelandschaft (DE 4292-302) mit dem NSG Seeser Bergbaufolgelandschaft (4292-502) im Naturpark Niederlausitzer Landrücken (4248-701) mit dem LSG Bergbaufolgelandschaft Schlabendorf-Seese (4149-601). Hier kann aufgrund des Abstands (über 2 km) und der trennenden Elemente ebenfalls ein Einfluss des Vorhabens ausgeschlossen werden.

4.8 Schutzgut Vegetation und Biotope

Die potenzielle natürliche Vegetation (pnV) beschreibt den höchstentwickelbaren Vegetationszustand, der sich aufgrund des Klimas und anderer natürlicher Faktoren wie der Bodenverhältnisse einstellen würde, wenn menschliche Einflüsse völlig ausblieben. Als Spiegel der Standorteigenschaften im Vorhabensgebiet gibt sie Aufschluss darüber, mit welchem naturschutzfachlichen Ziel Kompensationsmaßnahmen durchgeführt werden können. Die ursprüngliche pnV wird durch Waldreitgras-



Abbildung 3: Blick über das weitgehend strukturlose Projektgebiet.

Winterlinden-Hainbuchenwald im Komplex mit Waldreitgras-Kiefern-Traubeneichenwald ausgeprägt gewesen sein (angrenzende Bereiche nach Hofmann & Pommer 2005). Durch die bergbauliche Überfahung haben sich mit den Rohböden andere Bedingungen eingestellt. In Anlehnung an Landeck et al. (2017) werden sich hier langfristig bodensaure eichengeprägte Intermediärwälder ausbilden.

Im 166,4 ha großen UG dominieren aufgrund der vorherigen Nutzung der Fläche für den Braunkohlenbergbau anthropogen geschaffene bzw. überformte Biotoptypen. Der Großteil der Fläche besteht aus einer gehölzfreien, relativ artenreichen Landreitgrasflur (*Calamagrostis epigejos*), sowie einer Ansaat mit sukzessiven Arten. Diese strukturarmen Grasfluren sind bis auf wenige Ausnahmen gehölzfrei. Die streifenförmige Anordnung dieser Offenlandflächen (Abb. 4) ist im Zuge der Rekultivierung der Flächen für die Landwirtschaft nach Stilllegung des Tagebaus entstanden. Die Offenfläche wird durch drei angepflanzte Gehölzstreifen, die das Gebiet ausgerichtet von Nordost nach Südwest durchziehen, gegliedert. Diese sind teilweise sehr lückig. Innerhalb des mittleren Heckenstreifens finden sich zwei kleinere Bereiche mit Trockenrasen (geschütztes Biotop nach Biotopschutzverordnung), wo mit der Sandstrohlblume (*Helichrysum arenarium*) auch eine nach Bundesartenschutzverordnung besonders geschützte Art nachgewiesen wurde. Im Westen des UG befindet sich eine Aufforstung mit verschiedenen Laubgehölzen und Kiefern. Östlich daran angrenzend befinden sich auf der Offenfläche lückige Sanddorngebüsche, welche vermutlich durch natürliche Sukzession entstanden sind. Im Süden des Gebietes fällt eine etwa 5 ha große Sandfläche mit nur wenig Bewuchs auf. Hier wurden Sandmassen aufgeschüttet und gelagert für eine potenzielle Verfüllung weiterer Bereiche. Umgeben ist das UG hauptsächlich von forstlichen Rekultivierungen der Bergbaufolgelandschaft.

Tabelle 3: Liste der im UG kartierten Biotoptypen.

Biotoptyp	Biotopcode	Fläche gesamt (m ²)
Ansaat mit ruderalen Arten	03421-R	18.794
Ansaat, lückig	03411	7.832
Annsat mit sukzessiven Arten, blütenreich	03421-B	6.869
Annsat mit sukzessiven Arten, Gehölze < 10 %	03421	431.910
Annsat, sukzessiv, Gehölze 10-30 %	03422	4.866
Aufforstung	08262	70.715
Hecke, überschirmt, lückig	071324	37.887
Landreitgrasfluren, artenreich, > 50 %	033291-CC	362.110
Landreitgrasfluren, artenreich, 20-50 %	033291-C	635.104
Robinien-Vorwald, frisch	082824	1.144
Sanddorngebüsch	071022	6.407
Trockenrasen	051211	3.512
vegetationsarme Sandfläche	03110	70.473
Weg, geschottert	12652	4.990
Weg, unbefestigt	12651	1.473

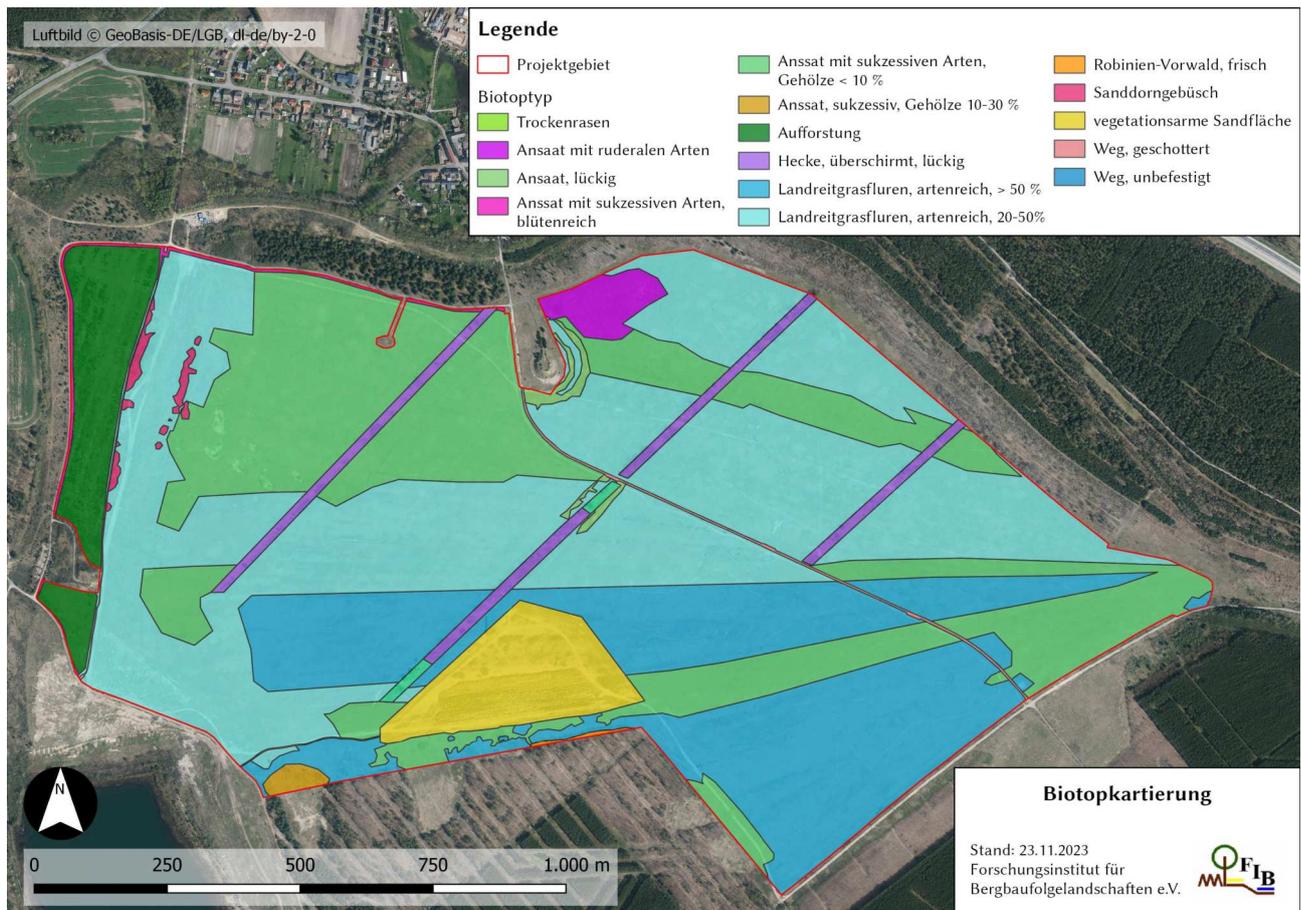


Abbildung 4: Karte der im UG erfassten Biotope.

4.9 Schutzgut Fauna

4.9.1 Relevanzprüfung

Im Folgenden wird das prüfrelevante Artenspektrum der artenschutzfachlichen Bewertung und auch das mögliche Vorkommen von nach Bundesartenschutzverordnung geschützten Tierarten über die beschriebene Abschichtung ermittelt. Arten, deren erforderlicher Lebensraum außerhalb der vom Vorhaben betroffenen Habitatkomplexe und damit außerhalb des Wirkraumes liegt, werden abgeschichtet, da davon ausgegangen wird, dass diese Arten den Untersuchungsraum aufgrund ihrer spezifischen Habitatbindungen allenfalls zeitweise, z. B. während der Nahrungssuche, aufsuchen.

Auf Grundlage der vorliegenden Biotopdaten (LFU 2009 und Kartierungen des FIB 2016 und 2023), sowie der zu erwartenden Wirkungen des Vorhabens können bereits zahlreiche Arten, die im UG keine Vorkommen besitzen bzw. deren Auftreten keine Betroffenheit im Sinne der Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 BNatSchG auslösen, ausgeschlossen werden. Ebenfalls als Entscheidungsgrundlage berücksichtigt wurden Ergebnisse von vorangegangenen faunistischen Kartierungen des FIB im Plangebiet (Kemp et al. 2016).

Die folgende Tab. 4 gibt eine Übersicht zu Artengruppen, deren Vorkommen auszuschließen ist

bzw. deren Betroffenheit innerhalb des UG zu prüfen ist, sowie zur Begründung der Vorkommens- und Betroffenheitseinschätzung.

Tabelle 4: Ermittlung der prüfrelevanten Artengruppen.

Artengruppe	kein Vorkommen/ nicht prüfrelevant	Bestandsaufnahme, ggf. Prüfung der Betroffenheit	Begründung
Großsäuger		x	Ein Vorkommen des Wolfes und zumindest eine Nutzung der Fläche als Jagdgebiet ist anzunehmen. Bergbaufolgelandschaften bieten dem Wolf ungestörte und unzerschnittene Lebensräume. Ein Vorkommen von Biber und Fischotter ist jedoch aufgrund fehlender Gewässer innerhalb des UG auszuschließen.
Kleinsäuger	x		Aufgrund fehlender geeigneter Habitatstrukturen ist ein Vorkommen geschützter Kleinsäuger nicht anzunehmen.
Fledermäuse	x		Aufgrund fehlender Quartierpotenziale (Gebäude, Altbäume mit Höhlen) ist ein Vorkommen von Ruhe- oder Fortpflanzungsstätten von Fledermäusen ausgeschlossen.
Vögel		x	Das UG bietet vor allem Bodenbrütern (Grasfluren) aber auch Gehölzbrütern (Heckenreihen, Aufforstungen) potenzielle Nisthabitats.
Amphibien	x		Aufgrund fehlender Gewässer innerhalb des UG ist ein Vorkommen von Amphibien unwahrscheinlich.
Reptilien		x	Potenzielle Reptilienlebensräume sind im UG vor allem entlang der strukturreichen Gehölzstreifen zu finden.
Fische	x		Aufgrund fehlender Gewässer innerhalb des UG ist ein Vorkommen von Fischen ausgeschlossen.
Weichtiere	x		Aufgrund fehlender Gewässer innerhalb des UG ist ein Vorkommen geschützter Weichtiere ausgeschlossen. Aufgrund fehlender feuchter Bereiche ist auch ein Vorkommen der Weinbergschnecke unwahrscheinlich.
Schmetterlinge	x		Aufgrund fehlender Futterpflanzen ist ein Vorkommen des Nachtkerzenschwärmers unwahrscheinlich.
Libellen	x		Aufgrund fehlender Gewässer innerhalb des UG ist ein Vorkommen von Libellen unwahrscheinlich.

Fortsetzung folgt ...

Ermittlung der prüfrelevanten Artengruppen (Fortsetzung).

Artengruppe	kein Vorkommen/ nicht prüfrelevant	Bestandsaufnahme, ggf. Prüfung der Betroffenheit	Begründung
Käfer	x		Aufgrund fehlender alter Habitatbäume wie z.B. Eichen ist ein Vorkommen xylobionter Käfer unwahrscheinlich.
Ameisen		x	Ein Vorkommen der Großen Wiesenameise ist aufgrund geeigneter Habitatstrukturen möglich.
Fangschrecken		x	Ein Vorkommen der Europäische Gottesanbeterin ist aufgrund geeigneter Habitatstrukturen möglich.

4.9.2 Großsäuger (Wolf)

Das Plangebiet liegt im Randbereich des Territoriums des Seeser Rudels (LfU 2023). Innerhalb der zu betrachtenden Fläche wurden bei mehreren Begehungen Trittsiegel und Kot vom Wolf sowie Knochen von Beutetieren gefunden. Das Gelände dient vermutlich nur als Jagdrevier oder wird durchlaufen, ein Bau ist jedoch nicht vorhanden und wäre auch aufgrund der Offenheit der Fläche nicht anzunehmen.



Abbildung 5: Trittsiegel eines Wolfes innerhalb der Sperrflächen des UG.

4.9.3 Reptilien

Mit der Zauneidechse (*Lacerta agilis*) wurde eine artenschutzrelevante Reptilienart im UG nachgewiesen (Abb. 6). Andere Reptilienarten konnten jedoch nicht nachgewiesen werden. Insgesamt

gelangen bei den fünf Kartierdurchgängen 141 Sichtungen der Zauneidechse (Abb. 8). Vereinzelt Doppelsichtungen des gleichen Individuums an verschiedenen Kartiertagen können zwar nicht ausgeschlossen werden, sind aber aufgrund des Umstandes, dass generell nur ein Bruchteil der gesamten Zauneidechsenpopulation tatsächlich gesichtet wird, zu vernachlässigen. Ebenso konnte die Reproduktion der Zauneidechse im Plangebiet nachgewiesen werden: Es wurden 24 juvenile und 35 subadulte Individuen beobachtet. Dass der Großteil der kartierten Individuen adult war, ist auch dem Umstand geschuldet, dass subadulte und besonders juvenile Zauneidechsen aufgrund geringerer Größe und Gewicht schwieriger zu sichten und zu hören sind als ausgewachsene Tiere. Wie vermutet wurden fast alle kartierten Zauneidechsen in den Randbereichen von Gehölzen gesichtet. Einen Vorkommensschwerpunkt bilden hierbei die drei parallel zueinander verlaufenden Gehölz-/Heckenstreifen innerhalb der Fläche. Die restlichen Nachweise beschränken sich hauptsächlich auf die Randbereiche des Plangebietes und somit Randstrukturen angrenzender Aufforstungen. Innerhalb der gehölzfreien Landreitgrasfluren gelangen nur ganz vereinzelt Nachweise. Die Gehölzstreifen bieten Zauneidechsen eine hohe Strukturvielfalt mit offenen Flächen zum Sonnen als auch Strukturen, die Schutz bieten und somit optimale Bedingungen (Abb. 7).



Abbildung 6: Eine innerhalb des Plangebietes kartierte weibliche Zauneidechse.

4.9.4 Brutvögel

Im Rahmen der Brutvogelkartierung konnten zehn wertgebende Brutvogelarten mit insgesamt 47 Revieren im Untersuchungsgebiet nachgewiesen werden (Tab. 6 und Abb. 9).

Das Vorkommen der wertgebenden Brutvogelarten spiegelt den Charakter der Fläche wider: Die den Großteil des Gebietes dominierenden Offenlandflächen bieten vielen bodenbrütenden Arten wie Feldlerche, Heidelerche und Wachtel ein Bruthabitat. Insgesamt konnten hier sechs wertgebende Arten aus der Gilde der Bodenbrüter nachgewiesen werden. Die weiträumigen Landreitgrasfluren



Abbildung 7: Zauneidechsenhabitat am Gehölzstreifen: Offene, sandige Bereiche zum Sonnen und schutzbietende Gehölze.

Tabelle 5: Im UG nachgewiesene Reptilienart mit Schutzstatus und Gefährdung.

Art	wiss. Name	Schutz	FFH-RL	Rote Liste BB	Rote Liste D
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	§, §§	IV	3	V

Schutz nach BNatSchG: § = besonders geschützt, §§ = streng geschützt; FFH-RL: IV = Anhang IV Art; Rote Liste BB = Rote Liste Brandenburg (Schneeweiß et al. 2004) und Rote Liste D = Rote Liste Deutschland (Kühnel et al. 2009): 3 = gefährdet; V = Vorwarnliste

ohne jegliche Gehölze im Zentrum des UG werden von der Feldlerche (*Alauda arvensis*) dominiert (20 Brutpaare). Weiterhin konnten Wachtel (*Coturnix coturnix*) und Brachpieper (*Anthus campestris*) als Brutvogel der gehölzfreien Offenlandschaft mit jeweils einem Brutrevier nachgewiesen werden. Brachpieper benötigen vegetationsfreie bzw. kaum bewachsene Flächen innerhalb ihrer Bruthabitate. Die spärlich bewachsene, sandige Aufschüttungsfläche im Südwesten des UG bietet einem Brutpaar dieser Art Lebensraum. Die vorkommenden Bodenbrüter Heidelerche, Braunkehlchen und Grauammer nutzen Stauden und Gehölze als Singwarten kommen daher im UG entlang der Heckenreihen und Randbereiche des Gebietes, welche an Aufforstungen grenzen, vor.

Als wertgebende Gehölzbrüter, welche ihre Nester frei in Hecken und Bäumen bauen, konnten Dorngrasmücke (*Sylvia communis*), Gelbspötter (*Hippolais icterina*) und Neuntöter (*Lanius collurio*) entlang der Gehölzstrukturen innerhalb des UG nachgewiesen werden.

Als einzige Art aus der Gilde der Höhlenbrüter konnte der Wiedehopf (*Upupa epops*) nachgewiesen werden. Das Sichten von rufenden Altvögeln und bettelnden Jungvögeln weist eindeutig Teile des UG als Brutrevier von zwei Paaren aus, jedoch befinden sich die Bruthöhlen mit hoher Wahrschein-

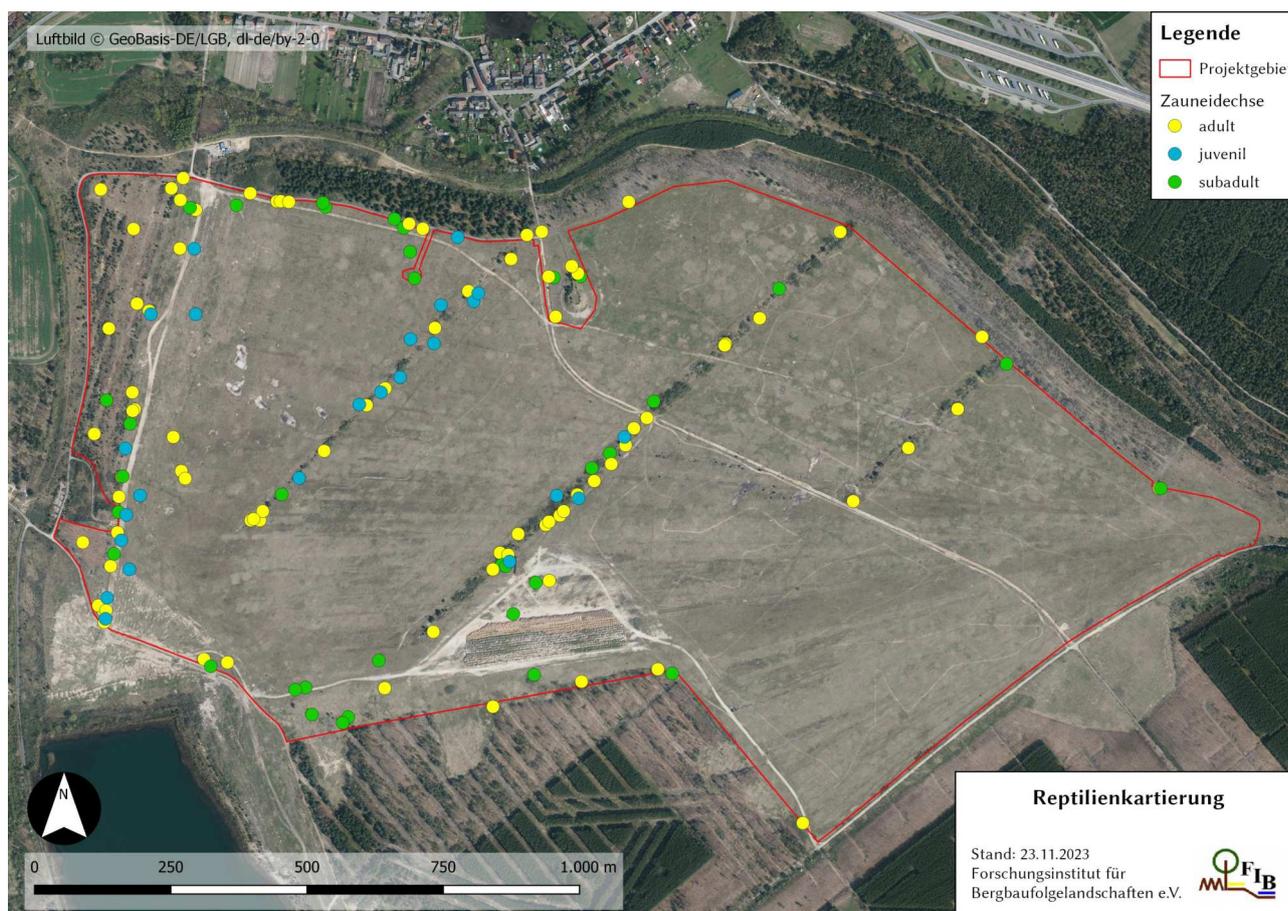


Abbildung 8: Karte der erfassten Reptilien (Zauneidechse).

lichkeit außerhalb des Plangebietes, da dort weder Altbäume noch Mauern oder Steilwände mit Höhlenpotenzial vorkommen oder künstliche Brutröhren gefunden wurden.

Erwähnenswert ist weiterhin die Sichtung der wertgebenden Arten Rohrweihe (*Circus aeruginosus*, Turmfalke (*Falco tinnunculus*, Kranich (*Grus grus* und Rauchschwalbe (*Hirundo rustica*), welche die Fläche jedoch nur zur Nahrungsaufnahme aufsuchten und kein revieranzeigendes Verhalten zeigten. Der Steinschmätzer (*Oenanthe oenanthe*) ist regelmäßig im Frühjahr in den Bergbaufolgelandschaften als Durchzügler zu beobachten und konnte auch bei der Rast im Plangebiet gesichtet werden.

Zusammenfassend lässt sich bei der Auswertung feststellen, dass das gesamte Plangebiet von Brutpaaren wertgebender Vogelarten genutzt wird. Die offenen Landreitgrasfluren fernab der Gehölze, die den Hauptteil des Gebietes ausmachen, werden jedoch nur von Feldlerche und Wachtel als Brutrevier genutzt. Die Sonderfläche Rohbodenstandort bietet dem Brachpiper nur kurzzeitig ein geeignetes Brutrevier, welches mit der Zeit auch ohne menschliche Nutzung durch natürliche Sukzession verloren ginge. Die restlichen und somit der Großteil der wertgebenden dort vorkommenden Brutvogelarten ist auf das Vorhandensein von Gehölzen in verschiedener Ausprägung angewiesen und kommt dementsprechend in den Randstrukturen oder entlang der Heckenreihen vor. Diese Gehölze bieten als wichtige Lebensraumstruktur neben Brutmöglichkeiten auch Nahrungsangebot

und Deckung für Vögel.

Tabelle 6: Nachgewiesene wertgebende Brutvogelarten mit Anzahl der Brutreviere sowie wertgebende Nahrungsgäste und Durchzügler mit Gefährdungs- und Schutzstatus.

Art	wiss. Name	Brutreviere	RL D	RL BB	BArtSchV	VS-RL
Gilde: Gehölzbrüter (Freibrüter)						
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	2		V		
Gelbspötter	<i>Hippolais icterina</i>	3		3		
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	3		3		Anh. I
Gilde: Bodenbrüter						
Brachpieper	<i>Anthus campestris</i>	1	1	1	§§	Anh. I
Braunkehlchen	<i>Saxicola rubetra</i>	2	2	2		
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	20	3	3		
Grauwammer	<i>Emberiza calandra</i>	5	V		§§	
Heidelerche	<i>Lullula arborea</i>	8	V	V	§§	Anh. I
Wachtel	<i>Coturnix coturnix</i>	1	V			
Gilde: Höhlenbrüter						
Wiedehopf	<i>Upupa epops</i>	2	3	3	§§	
Nahrungsgäste						
Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>		3			Anh. I
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>			3		
Kranich	<i>Grus grus</i>					Anh. I
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>		V	V		
Durchzügler						
Steinschmätzer	<i>Oenanthe oenanthe</i>		1	1		

4.9.5 Fangschrecken

Die Europäische Gottesanbeterin (*Mantis religiosa*) ist mittlerweile eine in Südbrandenburg und vor allem auf den Offenlandflächen der Bergbaufolgelandschaften immer häufiger anzutreffende Art, welche nach Bundesartenschutzverordnung besonders geschützt ist. Im Plangebiet wurde die Gottesanbeterin an 63 Standorten mit insgesamt 80 beobachteten Individuen nachgewiesen (Abb. 10). Da die Kartierung im Zuge der Reptilienerfassung erfolgte, konzentrieren sich die Sichtungen

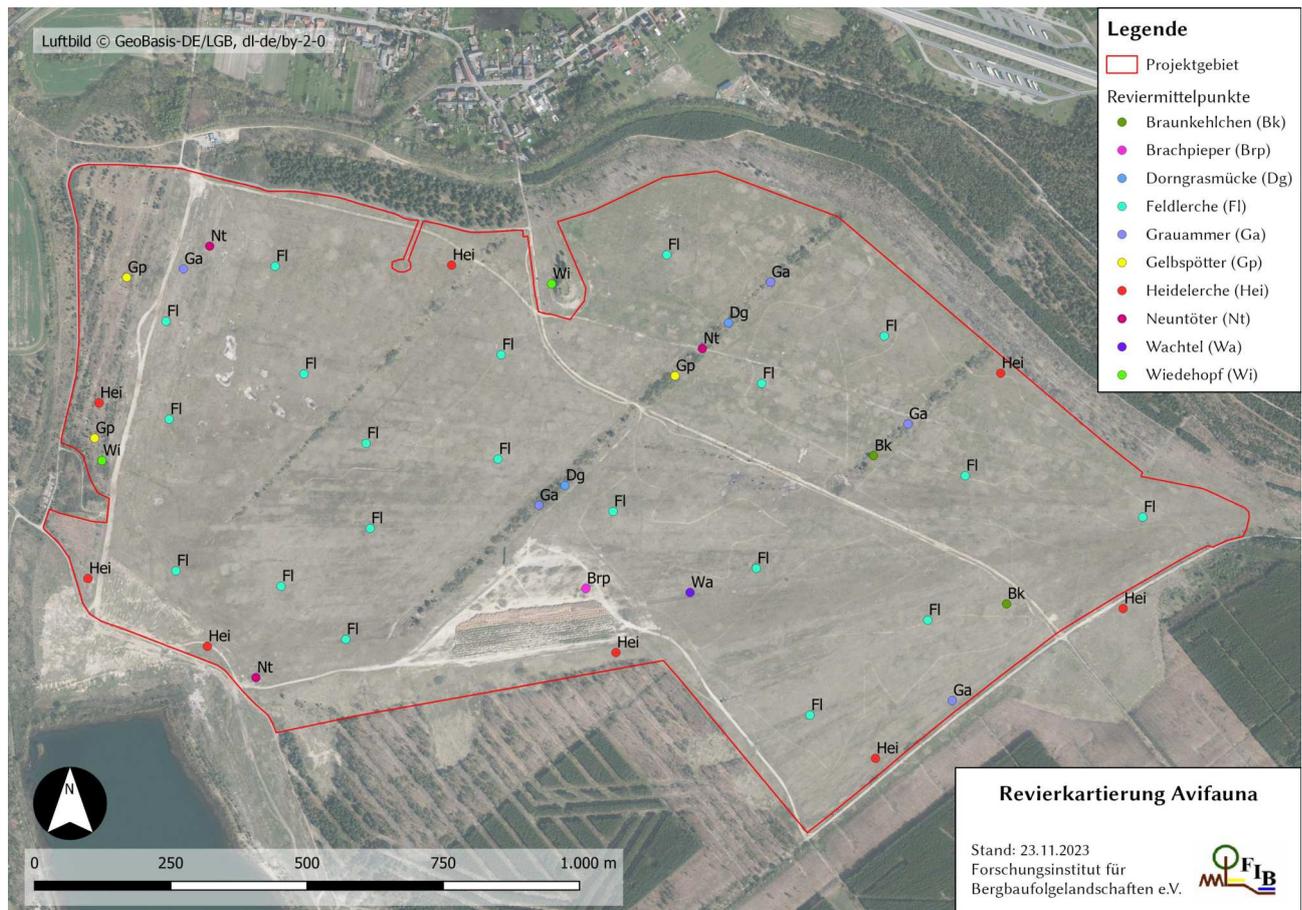


Abbildung 9: Karte der wahrscheinlichen Reviermittelpunkte der wertgebenden Brutvögel.

von *Mantis religiosa* vor allem auf die Randbereiche der Gehölze, aber auch Vorkommen innerhalb der Offenlandflächen sind wahrscheinlich. Die Art ist vor allem an blühenden Staudengewächsen zu finden, wo die Tiere auf Beute warten.

4.9.6 Ameisen

Innerhalb des Vorhabensgebietes konnten drei Nester der nach Bundesartenschutzverordnung besonders geschützten Großen Wiesenameise (*Formica pratensis*) festgestellt werden (Abb. 11).

5 Prüfung der Umweltauswirkungen und artspezifischen Betroffenheit

5.1 Relevante Wirkfaktoren des Vorhabens

Im Rahmen der Umweltprüfung ist nach bau-, anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen des Projektes zu unterscheiden, welche Ursachen von erheblichen Beeinträchtigungen auf die zu untersuchenden Schutzgüter sein können. Zusätzlich dazu sind im Rahmen der artenschutzfachlichen

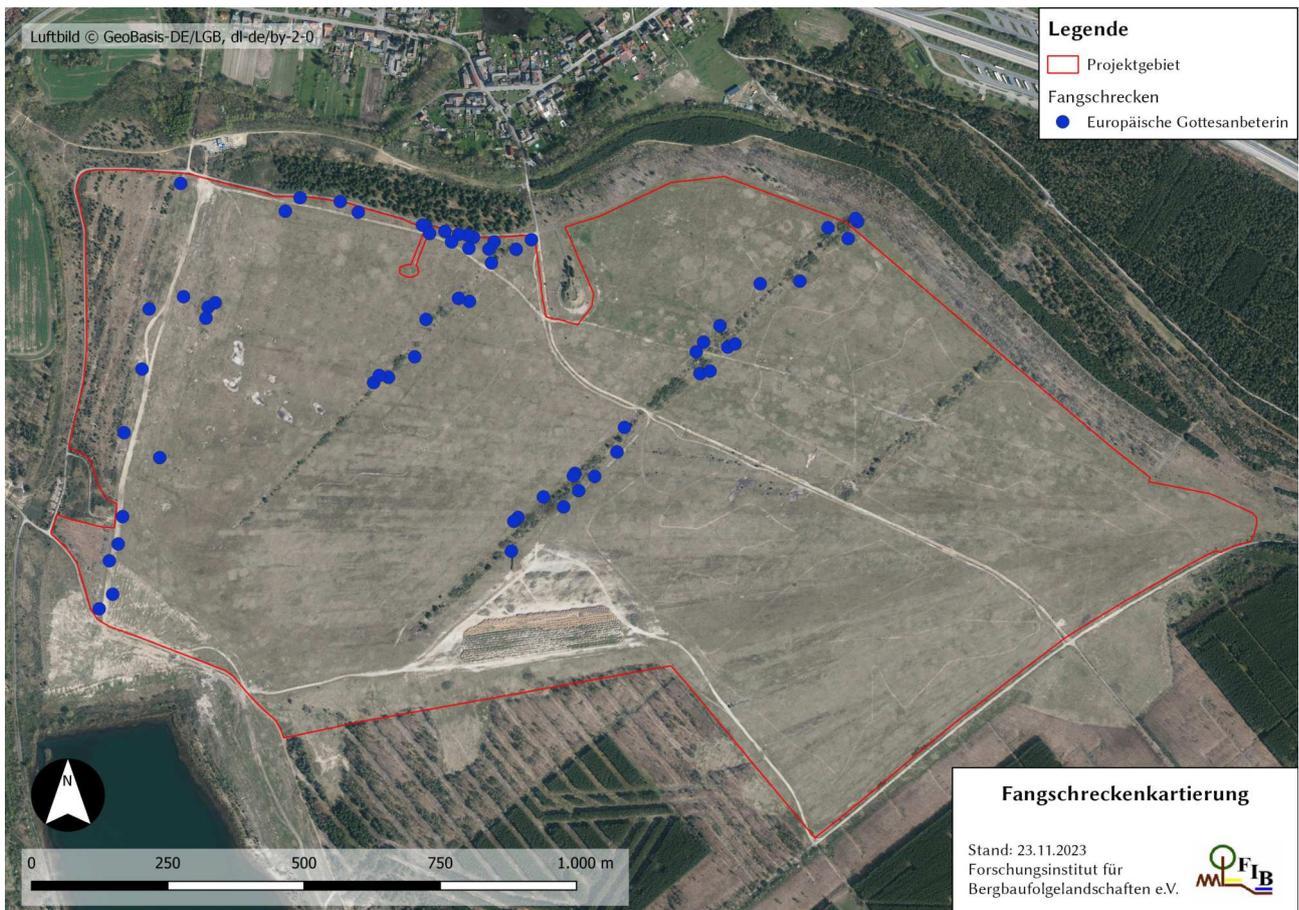


Abbildung 10: Sichtungen der Europäischen Gottesanbeterin im Vorhabensgebiet.

Untersuchung vor allem Wirkfaktoren des Vorhabens zu berücksichtigen, die eine Verletzung von Verbotstatbeständen des § 44 Abs. 1 Nr. 1-3 BNatSchG bewirken können.

Durch die Errichtung der zehn Felder des Solarparks werden insgesamt 128,6 ha Offenlandfläche (rekultivierte Landwirtschaftsfläche, derzeit geotechnisches Sperrgebiet) in Anspruch genommen, wodurch das Landschaftsbild und die Flächennutzung grundlegend verändert wird. Durch die Paneele kommt es anlagebedingt zu einer Überdeckung bisher offener Flächen, was zu einer Verschattung der darunter liegenden Bereiche und einer veränderten Niederschlagseinwirkung führt. Die Versickerung von Niederschlagswasser wird vor allem auf den Traufbereich der Paneele konzentriert. Durch die Aufständigung der Solarpaneele sind punktuelle Fundamente notwendig (etwa 1-2 % der überbauten Fläche). Auch für die Betriebsgebäude/Transformatoren und ggf. für die Herstellung von Zufahrten sind Versiegelungen von Boden notwendig. Großflächige Versiegelungen sind jedoch nicht zu erwarten. Bei Baumaßnahmen kann es zu temporären Bodenverdichtungen z. B. durch Befahren mit Fahrzeugen kommen.

Störungen (Scheuchwirkung) und Individuenverluste (Kollisionen, Überfahren) geschützter Tierarten sind vor allem während des Bauvorhabens durch Maschinen und Fahrzeuge anzunehmen. Aber auch betriebsbedingt sind bei regelmäßig notwendigen Instandsetzungs- bzw. Pflegearbeiten wie der



Abbildung 11: Nester der Großen Wiesenameise im Vorhabensgebiet.

Mahd Individuenverluste und Störungen möglich. Durch die Einzäunung der einzelnen Felder zum Schutz gegen unbefugtes Betreten kommt es zu einer Barrierewirkung vor allem für größere Tiere, welche nicht durch die Maschen/Zwischenräume des Zaunes und darunter in und durch die Fläche gelangen können.

Während der Bauphase des Solarparks kommt es durch die Bautätigkeit selbst zu einer temporären Erhöhung der Schall- und Schadstoffemissionen. Es sind jedoch durch die Anlage selbst und durch den Betrieb keine erheblichen Auswirkungen durch Schadstoffe oder Lärm zu erwarten. Lichtemissionen/optische Reize können im Zuge der Bauarbeiten verursacht werden. Anlagebedingt kann es zu Blendwirkungen durch die PV-Module kommen. Störende Erschütterungen sind jedoch nur während der Bautätigkeiten zu erwarten.

Die Wirkfaktoren mit der größten Relevanz stellen sich somit baubedingt während der Baumaßnahme und durch die grundlegende Veränderung des Charakters der Landschaft durch die Überbauung mit PV-Modulen dar.

Tabelle 7: Wirkfaktoren des Vorhabens.

Wirkfaktor	baubedingt	anlagebedingt	betriebsbedingt
Veränderung des Landschaftsbildes	x	x	
Überbauung von Fläche		x	
Versiegelung von Fläche		x	
Bodenverdichtung	x		
Veränderung der Auftrittsfläche des Niederschlags		x	
Veränderung der Flächennutzung	x	x	x
(Zer-)Störung von Fortpflanzungs-/ Ruhestätten	x	x	x
Störungen/Individuenverluste durch Maschinen/Fahrzeuge	x		
Barrierewirkung	x	x	
Schallemissionen	x		
Schadstoffemissionen	x		
Lichtemissionen	x	x	
Erschütterungen	x		

5.2 Umweltauswirkungen bei Durchführung der Planung

5.2.1 Schutzgut Boden

Durch die zehn Felder der geplanten Freiflächen-PVA werden 128,6 ha Bodenfläche in Anspruch genommen. Die Abstände zwischen den Modulreihen und somit die Größe der nicht überbauten Fläche innerhalb eines Solarfeldes ist zum Zeitpunkt der Berichterstellung nicht bekannt. Durch die Überschirmung der Flächen und somit Bodenüberdeckung kommt es zu einer Beschattungswirkung. Die Größe der dauerhaft oder teilweise beschatteten Flächen wechselt mit dem Stand der Sonne. Bei einer fest installierten Anlage werden Teilflächen unter den Modulen auch ganzjährig beschattet. Das gleiche gilt für kleinere Flächen nördlich hinter den Modulen. Je nach Höhe der Modultische über dem Gelände kommt es aber zumindest zu Streulicht unter den Modulen.

Außerdem findet durch die Überbauung eine oberflächliche Austrocknung des Bodens durch Reduzierung des Niederschlagswassers unter den Modulen statt. Die Versickerung von Niederschlagswasser wird vor allem auf den Traufbereich der Paneele konzentriert. Bei vorgesehener dauerhafter Begrünung (extensives Grünland) der Flächen ist eine Wassererosionsgefährdung nicht vorhanden.

Bodenversiegelungen ergeben sich nur sehr partiell durch die Aufständierungen/Stützkonstruktionen der Modultische, Transformatoren und ggf. Zufahrten, wenn diese nicht unversiegelt angelegt werden können. Somit kann von einer Flächenversiegelung von etwa 1-2 % der Gesamtfläche ausgegangen werden. Dieser Eingriff wird als nicht erheblich bewertet. Eine großflächige Versiegelung, die zu einer erheblichen Beeinträchtigung des Bodenpotentials bzw. zur vollständigen Zerstörung aller Bodenfunktionen führt, findet nicht statt.

Baubedingte Beeinträchtigungen, wie Verdichtungen, Überlagerungen des Bodens mit Baumaterial und Bodenaushub (Kabelverlegung) wirken nur zeitweise. Diese Beeinträchtigungen sind mit Beendigung der Baumaßnahmen zu beseitigen.

Ohne die Durchführung des Baus eines Solarparks würde die Fläche vermutlich zeitnah nach Beendigung der geotechnischen Sperrung als landwirtschaftliche Nutzfläche eingerichtet werden. Im Gegensatz zur Nutzung der Fläche als intensiv bewirtschafteter Acker (Eintrag von Düngern und ggf. Pestiziden) wird bei Pflege eines extensiven Grünlands die Bodenfunktion erhalten bzw. aufgewertet. Nach einem Rückbau der PVA stünde die Fläche wieder in einem Zustand zur Verfügung, der eine landwirtschaftliche Nutzung zuließe.

Erhebliche und nachteilige Beeinträchtigungen des Schutzguts Bodens sind somit bei Durchführung der Planung nicht zu erwarten.

5.2.2 Schutzgut Wasser

Es sind keine baubedingten oder betriebsbedingten negativen Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Wasser durch das hier geplante Vorhaben ableitbar. Durch die Anlage kommt es zu keiner großflächigen Versiegelung von Flächen, sodass keine Unterbindung der Versickerung, Beeinträchtigung der Grundwasserneubildung und des Wasserhaushalts zu erwarten sind.

Aufgrund des durchlässigen sandigen Bodens ist nicht davon auszugehen, dass die zu erwartende Ungleichverteilung der Wassermengen mit Maxima unterhalb der Unterkante der Module und Minima unterhalb ihres Mittelbereiches zu Problemen führen wird. Da in der offenen Landschaft häufig mit Wind zu rechnen ist, wird auch weiterhin, wenn auch reduziert, Niederschlag auf Flächen unter den Modulen in den Boden eindringen. Das auf den Solarmodulen anfallende Niederschlagswasser wird vor Ort im Traufbereich der Paneele über den Boden versickert. Da im Sand eine zügige Versickerung gewährleistet ist und zudem stärkere Hangneigungen fehlen ist weder mit Erosionsprozessen, noch einem seitlichen oberflächlichen Wasserabfluss von der Fläche zu rechnen. Sollte es im Betrieb der Anlage dennoch zu einer Situation kommen, dass auf Teilflächen eine Versickerung bei Starkregenerenissen nicht gewährleistet ist (z. B. aufgrund örtlicher Bodenverdichtung) kann dies durch geeignete Maßnahmen wie die Anlage kiesgefüllter Versickerungsmulden unterbunden werden.

Eine erhebliche Veränderung der Wasserbilanz des Planungsgebietes ist nicht zu erwarten. Weiterhin sind keine Oberflächengewässer durch die Baumaßnahme betroffen. Erhebliche und nachteilige Beeinträchtigungen des Schutzgutes Wasser sind somit bei Durchführung der Planung nicht zu erwarten.

5.2.3 Schutzgut Klima und Lufthygiene

Es sind keine betriebsbedingten Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Klima und Lufthygiene durch das hier betrachtete Vorhaben erkennbar. Während der Bauphase kommt es nur temporär zu einer Zunahme der Schadstoffemissionen durch Baufahrzeuge. In Anbetracht der Nähe der A15 sind diese baubedingten Emissionen aber zu vernachlässigen.

Durch die großflächige Überbauung mit Solarmodulen können innerhalb der Solarfelder die kleinklimatischen Verhältnisse verändert werden. Durch die teilweise Überschilderung ergibt sich eine Differenzierung beschatteter und besonnener Flächen. Unter den Modulen werden, im Vergleich zur

Umgebungstemperatur, tagsüber geringere und nachts höhere Werte gemessen (ARGE Monitoring PV-Anlagen 2007). Insgesamt sind durch die dunklen Solarmodule tagsüber etwas höhere Temperaturen als unter den aktuellen Bedingungen zu erwarten.

Auf die weitere Umgebung wird die Errichtung der Solarmodule dennoch keinen merklichen Effekt auf Luft und Klima haben. Durch die Vermeidung der Emission von Treibhausgasen durch die Produktion von erneuerbarer Energie leistet das Vorhaben einen Beitrag zum Klimaschutz.

Erhebliche und nachteilige Beeinträchtigungen des Schutzgutes Klima und Lufthygiene sind somit bei Durchführung der Planung nicht zu erwarten.

5.2.4 Schutzgut Mensch

Die nächsten schutzbedürftigen Wohnbebauungen befinden sich in etwa 130 m nördlicher Richtung (Ortschaft Groß Lübbenau). In diesem Abstand zu den PV-Modulen sind Lärmemissionen durch Trafostationen bzw. elektromagnetische Felder nicht relevant. Blendwirkungen auf die Wohnbebauung oder die östlich verlaufende Bundesautobahn 15 durch Reflektionen der Sonneneinstrahlung auf den Modulen werden durch die Aufforstungen im Norden und Osten des geplanten Solarparks verhindert. Eine Beeinträchtigung des Schutzgutes Mensch erfolgt hauptsächlich durch die veränderte Landschaftsbildwahrnehmung. Dies wird in Kapitel 5.2.6 diskutiert.

Die Betroffenheit des Menschen (Gesundheit und Wohlbefinden) im Vorhabensgebiet und seiner Umgebung wird durch die Anlage nicht beeinträchtigt.

5.2.5 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Aufgrund der vorhergehenden Nutzung der zu untersuchenden Fläche für den Braunkohlentagebau sind keine Kulturgüter innerhalb der Fläche mehr vorhanden und somit auch nicht durch die Planung betroffen.

Das Sachgut landwirtschaftliche Nutzfläche bleibt langfristig als solche erhalten. Nach einem Rückbau der PVA könnte die Fläche landwirtschaftlich genutzt werden, da nach derzeitigem Stand keine negativen Beeinflussungen des Bodens durch die PVA zu erwarten sind.

Erhebliche und nachteilige Beeinträchtigungen des Schutzgutes Kultur- und sonstige Sachgüter sind somit bei Durchführung der Planung nicht zu erwarten.

5.2.6 Schutzgut Landschaftsbild und Erholungseignung

Die PVA wird auf keinem exponierten Standort bzw. auf keiner gut sichtbaren Anhöhe errichtet, sodass die Fernwahrnehmung der Anlage beschränkt ist und keinen landschaftsprägenden Charakter ausweist. Das direkte Umfeld des derzeitigen Sperrgebietes wird nicht touristisch genutzt, weswegen das Vorhaben in dieser Hinsicht ebenfalls nicht über hervorzuhebende negative Auswirkungen verfügt. Jedoch führt der Bau der Freiflächen-PVA als technische Anlage zu einer erheblichen Überprägung des Landschaftsbildes im Nahsichtbereich. Durch die aufgeständerten Module ist die bisherige Eigenart der großen Weite nicht mehr erlebbar. Zudem wird durch die erforderliche Einzäunung der Flächen das Betreten auf bestimmte Wegeverbindungen hin beschränkt.

Auch wenn die Fläche aktuell durch die geotechnische Sperrung nicht betretbar ist, so hat sie doch aufgrund der Nähe zu Groß Lübbenau perspektivische Bedeutung für die Naherholung. Zum Erhalt

dieser Funktion und für die Erhöhung der Akzeptanz der Baumaßnahme sind Kompensationsmaßnahmen notwendig.

5.2.7 Schutzgut Schutzgebiete

Erhebliche Beeinträchtigungen sind ausgeschlossen, da sich innerhalb des Plangebietes oder direkt daran angrenzend keine Schutzgebiete befinden.

5.2.8 Schutzgut Vegetation und Biotope

Durch das Befahren der Fläche mit Baufahrzeugen, die Installation der Solarmodule und Verlegung der Kabel einschließlich möglicherweise erforderlicher kleinflächiger Flächenherrichtungen (Einebnung) wird der derzeitige Vegetationsbestand der Offenlandfläche (Landreitgrasflur/Ansaaten) teilweise geschädigt oder zerstört.

In Bereichen, wo die Vegetation zerstört wurde, soll eine naturnahe, extensive Wiese durch Ansaat geschaffen werden. Flächen unter den Solarmodulen werden, soweit dies arbeitstechnisch möglich ist, mit angesät. Andernfalls erfolgt hier die Vegetationsentwicklung über natürliche Sukzession. Idealerweise entsteht so ein Mosaik aus Bereichen, wo die ursprüngliche Landreitgrasflur bzw. die Ansaatflächen, welche im Zuge der Rekultivierung entstanden sind, erhalten bleiben, und Bereiche, die durch die Ansaat mit heimischem Saatgut als extensive, artenreiche Wiese aufgewertet werden. Das vorgesehene Maßnahmenkonzept zur Pflege der Grünlandflächen besteht aus einer ein- bis zweischürigen Mahd mit Abtransport des Mahdgutes. Alternativ kann eine Beweidung mit robusten Schafen oder Ziegen erfolgen.

Somit ist der flächenmäßig wesentlichste anlagebedingte Wirkfaktor des Vorhabens die im Zusammenhang mit der Errichtung der Photovoltaikanlage einhergehende teilweise Umwandlung von Landreitgrasfluren in extensive Wiese.

Die Solarmodule werden außerdem die Beschattung der bisherigen Offenlandfläche verstärken. Abhängig von der Lage der Flächen zu den Modulen sind die Beschattungseffekte unterschiedlich ausgeprägt. Unterhalb der Module können sie in Kombination mit durch die Überschirmung trockeneren Standortverhältnissen Veränderungen in der Vegetationsstruktur bedingen. Es ist jedoch davon auszugehen, dass durch den Wind unter die Modultische gewehrte Niederschläge sowie Streulicht/Diffusstrahlung ein Erhalt der Vegetationsbedeckung bzw. Neuentwicklung der Vegetation möglich ist.

Nach bisherigem bekannten Stand der Planung werden keine Hecken oder Aufforstungen bei der Errichtung der PVA entfernt, sondern die innerhalb der Fläche befindlichen Heckenstreifen in die räumliche Planung integriert. Die Aufforstungsfläche im Westen sowie die halboffene, leicht abfallende Fläche im Süden werden durch die Planung nicht berührt. Teile der Sanddorngebüsche, welche in Brandenburg als Neophyt vorkommen, werden im Zuge des Aufbaus der Modulreihen entfernt werden müssen. Die zwei Bereiche mit Trockenrasen innerhalb der Heckenstreifen sollen erhalten bleiben und bleiben somit vom Vorhaben unberührt.

Unter Beachtung der in Kap. 7 benannten Maßnahmen sind erhebliche Beeinträchtigungen für das Schutzgut Biotope und Flora derzeit auszuschließen.

Tabelle 8: Auflistung der durch den Bau der Solarfelder im UG beanspruchten Biotoptypen.

Biotoptyp	Biotopcode	Fläche beansprucht (m ²)
Ansaat mit ruderalen Arten	03421-R	18.794
Ansaat, lückig	03411	5.120
Annsat mit sukzessiven Arten, blütenreich	03421-B	445
Annsat mit sukzessiven Arten, Gehölze < 10 %	03421	356.916
Landreitgrasfluren, artenreich, > 50 %	033291-CC	301.241
Landreitgrasfluren, artenreich, 20-50 %	033291-C	538.655
Sanddorngebüsch	071022	3.456
vegetationsarme Sandfläche	03110	61.031

5.2.9 Schutzgut Fauna

Mit Umsetzung des Bauvorhabens werden die vorhandenen Vegetations- und Lebensraumstrukturen der Fläche verändert, was Auswirkungen auf die dort vorkommenden geschützten Tierarten haben kann. Neben Störungen und Individuenverlusten während der Bautätigkeiten ist der anlagebedingte Verlust von Offenlandhabitat ein entscheidender Wirkfaktor.

5.2.9.1 Großsäuger

Im zu untersuchenden Gebiet konnte als einziger geschützter Großsäuger der Wolf (*Canis lupus*) nachgewiesen werden. Aktuell kann die Offenfläche als Jagdgebiet genutzt werden – Knochenfunde von Beutetieren weisen stark darauf hin. Diese Habitatnutzung wird durch die Errichtung des Solarparks stark eingeschränkt. Aufgrund der Größe eines Wolfsreviers kann das Rudel auf ausreichend weitere Flächen für die Jagd im Umland ausweichen.

Durch die Umzäunung der Solarfelder wird weiterhin die Durchgängigkeit der Fläche für Wölfe und andere Großsäuger eingeschränkt. Wege und Korridore zwischen den eingezäunten Felder können die Durchquerung der Fläche ermöglichen. Störungen durch die Baumaßnahmen sind zwar zu erwarten, Ausweichmöglichkeiten sind innerhalb des Reviers jedoch ausreichend vorhanden. Durch die jahrelangen Sanierungsmaßnahmen der LMBV zur Herstellung der geotechnischen Sicherheit auf der Fläche durch Sprengverdichtungen und Massenaufträge ist eine gewisse Vorbelastungen hinsichtlich von Störungen gegeben.

Eine nachhaltige Beeinträchtigung der Wolfspopulation durch das geplante Vorhaben sind bei Berücksichtigung der in Kap. 7 genannten Maßnahmen nicht zu erwarten.

5.2.9.2 Reptilien

Im Untersuchungsgebiet wurde mit der Zauneidechse eine nach Anhang IV der FFH-Richtlinie sowie nach Bundesartenschutzverordnung streng geschützte Art nachgewiesen. Die Vorkommen konzentrieren sich vor allem auf die Ränder der Heckenreihen und Randbereiche des UG, da hier die von Zauneidechsen benötigten Habitatrequisiten zu finden sind (Gehölze/Totholz zur Deckung,

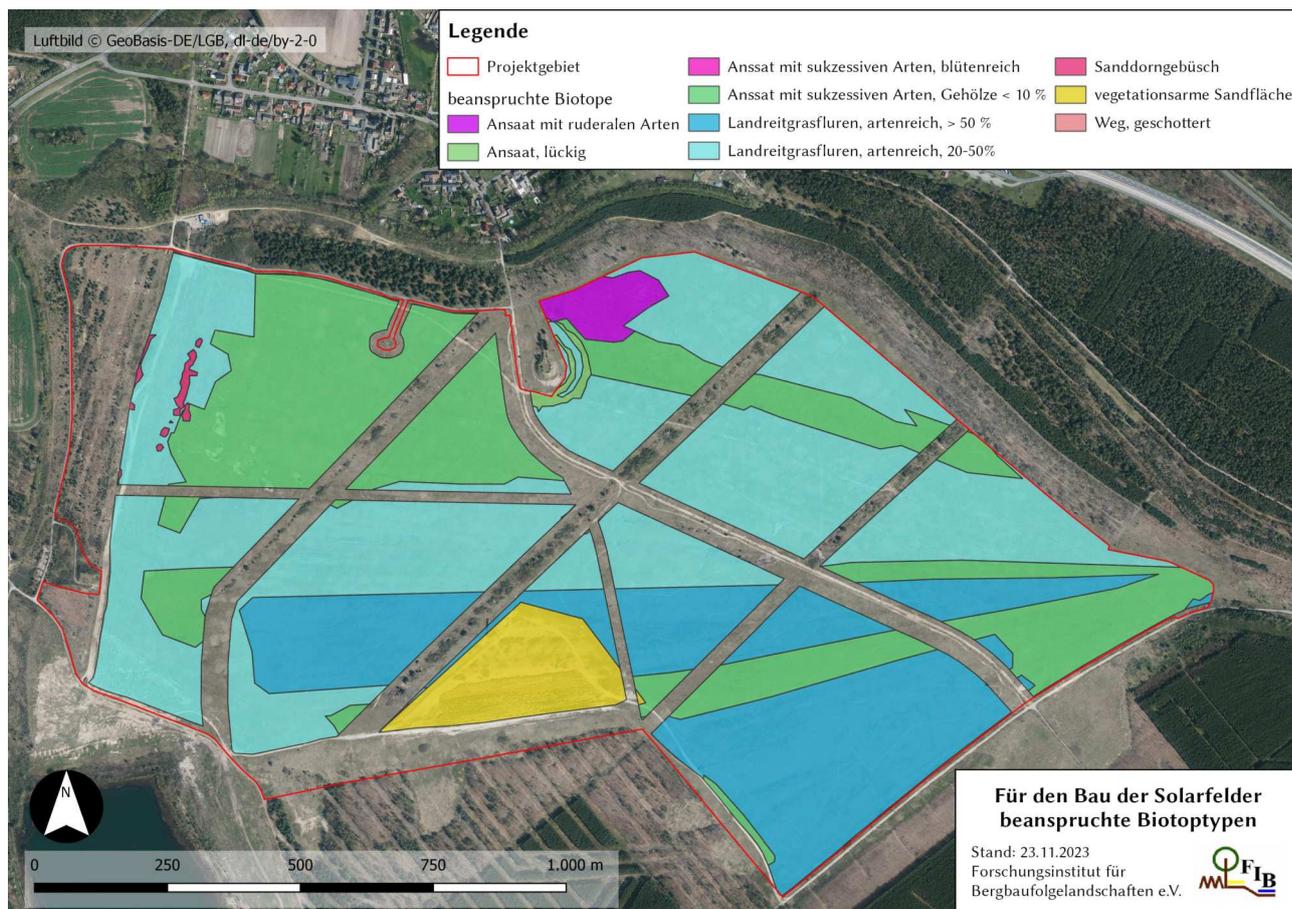


Abbildung 12: Darstellung der Biotypen, welche voraussichtlich durch den Bau der Solarfelder beansprucht werden.

offene Sandflächen zum Sonnenbaden).

- § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG – Verletzung oder Tötung von Tieren

Aufgrund seiner strukturellen Ausstattung bietet das Untersuchungsgebiet vor allem in den Randbereichen der Gehölzstreifen einen Lebensraum für die Zauneidechse. Einzelne Individuen wurden jedoch auch innerhalb der von den Solarfeldern in Anspruch genommenen Flächen gesichtet.

Durch die bau- und anlagebedingte Inanspruchnahme der von Zauneidechsen besiedelten Flächen kann es zu Individuenverlusten kommen. Bei Eingriffen in besiedelte Flächen zwecks Herstellung der Baufreiheit und Bau kann eine baubedingte Verletzung oder Tötung von Tieren nicht ausgeschlossen werden.

- § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG – erhebliche Störungen

Optische Reize sowie Schallemissionen spielen für Eidechsen eher eine untergeordnete Rolle, so kommen Zauneidechsen z. B. auch entlang von Gleisanlagen vor. Hingegen können die

mit dem Baubetrieb verbundenen Erschütterungen von den Reptilien als störend empfunden werden, sodass diese davon betroffen sind.

- § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG – Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten

Bei Eingriffen in besiedelte Flächen kann eine baubedingte Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten nicht ausgeschlossen werden. Die Reproduktion dieser Art innerhalb des UG wurde nachgewiesen.

Die bau- und anlagebedingte Inanspruchnahme der Flächen kann zum Entzug der gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG geschützten Fortpflanzungs- und Ruhestätten führen.

Zusammenfassend ergeben sich für die Zauneidechse im UG folgende Betroffenheiten:

Art	Abs. 1 Nr. 1	Abs. 1 Nr. 2	Abs. 1 Nr. 3
Zauneidechse	x	x	x

Bisher werden die deckungsfreien, weiträumigen Offenflächen nachweislich größtenteils von diesen Reptilien gemieden. Durch die Überbauung von Teilflächen wird die Strukturvielfalt der Offenlandfläche zwar erhöht, es ist aber davon auszugehen, dass sich die Vorkommenschwerpunkte der Zauneidechse weiterhin entlang der Gehölzreihen befinden werden und nur die Randbereiche der Solarfelder von Individuen besiedelt werden. Hier verbleiben langfristig ungestörte Bereiche, wo die Reproduktion gelingen kann.

5.2.9.3 Brutvögel

Im Untersuchungsgebiet wurden bei den Kartierungen zehn wertgebende Brutvogelarten mit insgesamt 47 Brutrevieren erfasst. Diese wurden in die beiden Gilden der Gehölzbrüter (Freibrüter, keine Mehrfachnutzung der Niststätte) und Bodenbrüter im Offen- und Halboffenland eingeteilt.

- § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG – Verletzung oder Tötung von Tieren

Bei der Rodung von Gehölzen oder Schnittmaßnahmen zur Herstellung der Baufreiheit (Sanddorngebüsch, Teilfeld A) und Baumaßnahmen auf den Offenflächen innerhalb der Brutzeit (März – September) kann eine baubedingte Verletzung oder Tötung von Individuen bei Gehölz- und Bodenbrütern nicht ausgeschlossen werden. Baubedingt kann es innerhalb der Brutzeit vor allem zum Überfahren von Fortpflanzungsstätten der Bodenbrüter wie Feldlerche oder Wachtel innerhalb der geplanten Solarfelder durch Baufahrzeuge kommen. Dies führt zur Tötung von Jungtieren oder der Zerstörung von Gelegen. Nach dem bisher zur Verfügung stehenden Stand der Planung sollen keine Heckenreihen für den Bau von Solarmodulen entfernt werden. Teile der innerhalb der geplanten Solarfelder befindlichen Sanddorngebüsche müssen aber im Zuge der Baufeldfreimachung entfernt werden, wodurch es auch bei den Gehölzbrütern zu Zerstörungen von Niststätten und Individuenverlusten (Jungtiere) kommen kann. Verletzungen oder Tötungen von Tieren können auch im Zuge der regelmäßig notwendigen Wartungsmaßnahmen und Mahd zur Pflege des extensiven Grünlands zwischen und unter den Modulen auftreten.

- § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG – erhebliche Störungen

Bei Vögeln maskiert der Baulärm wichtige artspezifische akustische Signale, die z. B. der Partnerfindung und Revierverteidigung dienen. Außerdem ist mit Lärm und der Anwesenheit von Personen eine Scheuchwirkung auf die Vögel verbunden, was zur Aufgabe von Niststätten führen kann. Da die Solarmodule selbst unbeweglich sind, führen sie zu keiner Scheuchwirkung. Störungen können auch im Zuge der regelmäßig notwendigen Wartungs- und Mahdmaßnahmen zur Pflege des extensiven Grünlands zwischen und unter den Modulen auftreten.

- § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG – Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten

Sollten Baumaßnahmen innerhalb der Brutzeit (März – September) erfolgen, kann eine baubedingte Beschädigung bzw. Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten gehölz- (Sanddorngebüsch, Teilfeld A) und bodenbrütender Vogelarten nicht ausgeschlossen werden. Außerhalb der Brutzeit erlischt der Niststättenschutz der nachgewiesenen boden- und gehölzbrütenden Arten (keine Mehrfachnutzung der Niststätte). Beschädigungen oder Zerstörungen von Fortpflanzungsstätten können auch im Zuge der regelmäßig notwendigen Wartungsmaßnahmen und Mahd zur Pflege des extensiven Grünlands zwischen und unter den Modulen auftreten.

Zusammenfassend ergeben sich daher für Gehölz- und Bodenbrüter die in der nachstehenden Tabelle möglichen Betroffenheiten durch das Vorhaben:

Artengruppe	Abs. 1 Nr. 1	Abs. 1 Nr. 2	Abs. 1 Nr. 3
Gehölzbrüter (keine Mehrfachnutzung)	x	x	x
Bodenbrüter im Offen- und Halboffenland	x	x	x

Von einer nachhaltigen negativen Beeinträchtigung der Gehölzbrüter ist bei Vermeidungsmaßnahmen zum Schutz während der Brutzeit nicht auszugehen, da die sich innerhalb der Offenlandfläche befindenden Heckenreihen sowie Aufforstungen im Randbereich von der Planung unberührt bleiben. Lediglich in einem Teilbereich müssen Sanddorngebüsche im Zuge der Baufeldfreimachung entfernt werden. Dieser früher oft eingebrachte und sich durch natürliche Sukzession verbreitende Neophyt ist häufig in trockenwarmen Bergbaufolgelandschaften zu finden.

Nachhaltige Veränderungen der Biotopstrukturen sind vor allem für die im UG vorkommenden Bodenbrüter festzustellen, da der Charakter der Fläche als weiträumige Offenlandschaft verloren geht. Auch wenn nur Teilbereiche überschirmt werden, ist hierbei entscheidend, ob das Plangebiet weiterhin durch Bodenbrüter als Nisthabitat genutzt werden kann.

Nach dem „Leitfaden zur Berücksichtigung von Umweltbelangen bei der Planung von PV Freiflächenanlagen“ (ARGE Monitoring PV-Anlagen 2007) können zahlreiche Vogelarten die Zwischenräume und Randbereiche von PV-Freiflächenanlagen als Jagd-, Nahrungs- und Brutgebiet nutzen. Einige Arten können an den Gestellen von Holzunterkonstruktionen brüten (Hausrotschwanz, Bachstelze und Wacholderdrossel), Bodenbrüter wie Feldlerche oder Rebhuhn konnten auf Freiflächen zwischen den Modulen als Brutvögel beobachtet werden. Arten, welche in den Gehölzbiotopen brüten, können die Flächen neben und unter den Solarmodulen zur Nahrungssuche aufsuchen. Durch das

mosaikartig veränderte Mikroklima mit teilweise trockenen und im Winter vor allem schneefreien Bereichen unter den Modulen, sowie einem extensiven artenreichen Grünland bieten diese Bereiche ganz neue Nahrungsgrundlagen (Insekten, Kleinsäuger, Pflanzensamen). So konnten auch Arten wie Mäusebussard oder Turmfalke jagend innerhalb von Anlagen beobachtet werden. Module können hierbei als Ansitz oder auch Singwarte genutzt werden.

Generell finden sich bezüglich der Nutzung eines Solarparks als Bruthabitat oder dessen Vergrämungswirkung auf Bodenbrüter in der Literatur unterschiedliche Angaben. Während bei einigen Untersuchungen Bodenbrüter wie die Feldlerche ein massives Meideverhalten der neu errichteten Solarparkflächen zeigten (Neuling 2009), konnten andere Studien sogar positive Effekte für Bodenbrüter mit erfolgreichen Bruten zwischen den Modulreihen zeigen (Tröltzsch und Neuling 2013). Als Grund hierfür wird von den Autoren ein größerer Modulabstand angesehen. So scheint eine Distanz von mehr als fünf Metern für die Avifauna von Vorteil zu sein (Tröltzsch und Neuling 2013).

Die dauerhafte Umzäunung der Solarfelder könnte den Reproduktionserfolg der Bodenbrüter innerhalb der Solarfelder sogar steigern, da durch den Barriere-Effekt einige Prädatoren vom Brutplatz ferngehalten werden und diese Bereiche generell sehr störungsarm sind (ARGE Monitoring PV-Anlagen 2007). Im Vergleich mit strukturlosen, intensiv genutzten Agrarlandschaften können PV-Anlagen bei der richtigen Gestaltung (Integration von Gehölzen und Blühstreifen) und extensiven Pflege von Grünland hochwertigere avifaunistische Lebensräumen sein (Herden et al. 2009, Raab 2015).

Vogelarten mit einem Bedarf größerer offener Flächen werden jedoch auf der mit den Solarmodulen zu bebauenden Fläche keinen Lebensraum mehr finden. Sie müssen auf umliegende Flächen ausweichen. Eine Nutzung des Plangebietes als Rastplatz für z. B. ziehende Kraniche oder Gänse ist nicht bekannt. Es ist aber wahrscheinlich, dass die umliegenden Ackerflächen durch diese Arten eher als Rast- und Nahrungsplatz genutzt werden. Hier haben die Vögel auch eine bessere Übersicht bzgl. sich nähernder Beutegreifer, welche in der Landreitgrasflur eher Deckung fänden.

5.2.9.4 Fangschrecken

Verluste von Individuen oder Ootheken der im ganzen UG vorkommenden Europäischen Gottesanbeterin (*Mantis religiosa*) in Zusammenhang mit Baumaßnahmen und Befahrungen der Fläche können nicht ausgeschlossen werden. Individuen, welche im Randbereich der Gehölzreihen leben, werden durch die Maßnahmen nicht beeinträchtigt.

5.2.9.5 Ameisen

Die innerhalb des UG kartierten drei Nester der Großen Wiesenameise (*Formica pratensis*) befinden sich außerhalb der geplanten Solarfelder im Randbereich von Gehölzen oder Wegen. Eine Zerstörung der Nester im Zuge der Errichtung der Modultische kann somit vermieden werden.

5.3 Prognose bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung des hier beschriebenen Bauvorhabens einer Freiflächen-PVA ist davon auszugehen, dass die Fläche in Zukunft wie ursprünglich vorgesehen als Landwirtschaftsfläche genutzt wird. Dies beinhaltet bei Nutzung als Ackerfläche den vollständigen Umbruch der Offenlandflächen und die Entfernung der durch Sukzession aufgekommenen Gehölze. Im Zuge dessen käme es durch

die intensive Nutzung zu einer geringeren Biotopwertigkeit als bei der Verwendung der Fläche als Solarpark mit Berücksichtigung der in Kap. 7 genannten Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen.

6 Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung

Zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs sind der vorhandene Bestand von Natur und Landschaft im Eingriffsbereich sowie die zu erwartenden Beeinträchtigungen auf den Naturhaushalt und das Landschaftsbild zu erfassen und zu bewerten. Die Beschreibung und Bewertung der einzelnen Schutzgüter sowie die Darstellung der Eingriffe erfolgte bereits in den vorangegangenen Kapiteln.

6.1 Schutzgut Vegetation und Biotope

Die geringfügige Flächenversiegelung durch Technikgebäude (z. B. Trafostation) kann vernachlässigt werden. Insgesamt werden durch die Errichtung der Solarfelder 122,1 ha Offenlandbiotoptypen (Ansaaten und Landreitgrasfluren) in Anspruch genommen. Die tatsächliche überbaute Fläche und der Abstand zwischen den Modulreihen ist derzeit nicht bekannt. Nach HVE (2009) können Grünlandflächen und Staudenfluren mit geringer Wertstufe mit dem Faktor 1 kompensiert werden. Bei vollständigem und endgültigem Verlust der Offenlandbiotope durch die Baumaßnahmen wären also mindestens 122,1 ha Grünlandfläche/Staudenfluren an anderer, geeigneter Stelle zu schaffen und somit zu kompensieren. Es kann jedoch festgestellt werden, dass auf der betrachteten Fläche die Gras- und Staudenfluren erhalten werden können. Im Gegensatz zum vollständigen Umbruch und Vorbereitung der Flächen für die Ackerwirtschaft kann durch die Errichtung eines Solarparks ein artenreiches, extensiv gepflegtes Grünland entwickelt und gefördert werden, was eine Aufwertung gegenüber der jetzigen Biotopausprägung darstellt. Weiträumige Landreitgrasfluren sind aufgrund der Dominanz des Reitgrases und verdrängenden Wirkung gegenüber anderen Pflanzenarten aus Naturschutzsicht keine besonders schützenswerten Biotope. Um nach Beschädigungen oder Zerstörungen von Vegetation der Offenlandschaft weiterhin die Biotopfunktionen zu erhalten und die Wertigkeit der Biotope sogar zu erhöhen, sind Kompensationsmaßnahmen notwendig, die in Kap. 7.3.1 beschrieben werden.

6.2 Schutzgut Fauna

Der Lebensraum der Zauneidechse wird durch die Baumaßnahmen nur geringfügig eingeschränkt. Diese Art kommt hauptsächlich entlang der Randstrukturen und entlang der Heckenreihen innerhalb der Offenlandfläche vor, welche von der Planung nicht berührt werden. Die vollständig offenen Landreitgrasfluren werden von den Eidechsen aufgrund fehlender Deckung/Strukturen gemieden – hier wurden nur sehr vereinzelt Individuen kartiert. Die zum Schutz vor Individuenverlusten im Zuge der Baumaßnahmen in der Nähe der Gehölzreihen durchzuführenden Vermeidungsmaßnahmen (Kap.) führen zu einer vorübergehenden Erhöhung der Individuendichte innerhalb der Gehölzreihen. Zum Ausgleich des temporär eingeschränkten Lebensraumes der Zauneidechse und zur Steigerung der Habitatqualität der Gehölzreihen zur Aufnahme höherer Populationsdichten ist eine kompensatorische Maßnahme (Zauneidechsen-Quartiere) notwendig, welche in Kap. 7.4.2 beschrieben wird. Diese Quartiere gleichen ebenfalls die Habitatfläche aus, welche durch den Bau der Solarfelder verloren geht

(Bereich der Sanddorngebüsche, Teilbereiche auf der Offenfläche mit Artvorkommen in räumlichem Zusammenhang mit den Gehölzreihen).

Für gehölzbrütende Vogelarten wird der Lebensraum durch die Baumaßnahmen nicht signifikant verringert, da die Heckenreihen innerhalb der Offenfläche erhalten bleiben. Unter Berücksichtigung von der beschriebenen Kompensationsmaßnahme zur Erweiterung der Heckenreihen (Kap. 7.3.2 erweitert sich der Lebensraum für gehölzbrütende Arten sogar. Vor allem betroffen von der Inanspruchnahme der Fläche sind bodenbrütende Vogelarten der Offenfläche wie Feldlerche oder Wachtel. Wie in Kap. 5.2.9.3 dargestellt, entscheidet die Gestaltung und Bauweise der Solarfelder ganz entscheidend, ob die 129 ha große Gesamtfläche der Solarfelder weiterhin als Bruthabitat für verschiedene Bodenbrüter erhalten bleiben kann. Für die Sicherstellung des Erhalts der Fläche als Bruthabitat für Bodenbrüter sind Kompensationsmaßnahmen erforderlich.

Der Lebensraum der Großen Wiesenameise und der Europäischen Gottesanbeterin wird nicht vermindert. Vielmehr profitieren diese und weitere Insektenarten wie Tagfalter oder Heuschrecken von der dauerhaft offen gehaltenen extensiven Wiese als Lebensraum. Zum Schutz der Ootheken der Gottesanbeterin sind Maßnahmen notwendig.

6.3 Schutzgut Landschaftsbild und Erholungseignung

Das zu betrachtende Gebiet kann aufgrund der aktuellen geotechnischen Sperrung nicht für Erholungszwecke genutzt werden. Das Landschaftsbild ist somit auch nur vom nördlichen Rand der Fläche aus erlebbar (Aussichtspunkte). Es muss jedoch auch die perspektivische Erholungseignung der Fläche mit in Betracht gezogen werden. Nach Beendigung der Sperrung und Freigabe der Fläche ist diese für Bewohner von Groß Lübbenau und darüber hinaus perspektivisch über die vorhandenen Wege für z. B. Spaziergänger und Radfahrer nutzbar.

Der weite, offene Charakter der Fläche geht durch die Anlage eines Solarparks unweigerlich verloren. Weiterhin wäre bei einer großflächigen Umzäunung des Gebietes die Fläche für Besucher zwecks Durchqueren und Erholung nicht mehr nutzbar. Es sind daher kompensatorische Maßnahmen notwendig, um die Erholungseignung und das Landschaftsbild zu verbessern. Diese werden in Kap. 7.3.4 beschrieben.

6.4 Schutzgüter Boden, Wasser, Klima, Mensch, Kulturgüter und Schutzgüter

Es erfolgen keine erheblichen Eingriffe. Kompensationsmaßnahmen sind daher nicht erforderlich. Unter Kap. 7.2 werden allgemeine Maßnahmen zum Schutz der Umwelt beschrieben.

7 Vermeidung und Kompensation von Beeinträchtigungen (Maßnahmenplanung)

Das Ziel der Umweltprüfung ist die Regeneration des Landschaftsraumes nach Beendigung der Umsetzungen der Planung. Zur Erreichung dieses Zieles sind Maßnahmen des Umwelt- und Naturschutzes sowie der Landschaftspflege erforderlich, die sich an folgenden Grundsätzen orientieren:

- Vermeidung und Verminderung des Eingriffs durch Unterlassen vermeidbarer Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft (Vermeidungs-/Verminderungsmaßnahmen)

- Ausgleich unvermeidbarer Beeinträchtigungen, soweit es zur Verwirklichung der Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege erforderlich ist (Kompensationsmaßnahmen).
- Falls ein Ausgleich des Eingriffes auf der Fläche nicht möglich ist, sind an anderer Stelle Maßnahmen zur Verbesserung des Naturhaushaltes oder des Landschaftsbildes durchzuführen (Ersatzmaßnahmen).

7.1 Artenschutzrelevante Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen

Dem Vermeidungsgebot nach § 15 Abs. 1 BNatSchG Rechnung tragend, sind schutzgutbezogene Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung vorgesehen. Diese Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen führen dazu, dass Projektwirkungen entweder vollständig unterbleiben oder soweit abgemildert werden, dass keine erhebliche Einwirkung auf geschützte Arten erfolgt.

7.1.1 V_{A1} – Ökologische Baubegleitung (öBB)

Es ist eine ökologische Baubegleitung einzusetzen mit dem Ziel, die Einhaltung der nachfolgend beschriebenen artenschutzfachlichen Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen zu überwachen und zu dokumentieren.

Zu den Aufgaben der ökologischen Baubegleitung gehören:

- regelmäßige Teilnahme an den Baubesprechungen
- Kontrolle und Koordination von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen
- allgemeine Begleitung der Bauarbeiten unter natur- und artenschutzfachlichen Aspekten
- Dokumentation (Vermerke, Fotodokumentationen)

Sollte aus technischen oder vergaberechtlichen Gründen die Einhaltung von V₂ (Bauzeitenregelung) nicht gewährleistet werden können, so sind zwischen 01. März und 30. September (Hauptbrutzeit der Vögel) die zu beanspruchenden Flächen durch fachkundiges Personal auf Vorkommen geschützter und streng geschützter Tierarten zu kontrollieren. Kommt es im Rahmen der ökologischen Baubegleitung (öBB) zu der Feststellung, dass sich Bruthabitate von bodenbrütenden Vogelarten in einem Bereich befinden, wo Baumaßnahmen durchgeführt werden sollen, ist das weitere Vorgehen und Ergreifen geeigneter Maßnahmen mit der zuständigen UNB abzustimmen. Gegebenenfalls ist mit dem Baubeginn bis zum Ende der Brutzeit zu warten. Andernfalls können die Flächen durch die öBB nach der artenschutzrechtlichen Kontrolle freigegeben werden.

Vor jedem baulichen Eingriff in nachgewiesene Habitatstrukturen der Zauneidechse ist während der Aktivitätsphase eine Kontrolle auf vorhandene Tiere durch die öBB durchzuführen, um Individuenverluste zu vermeiden. Werden keine Zauneidechse oder weitere besonders und streng geschützten Tierarten angetroffen, kann die artenschutzrechtliche Freigabe erfolgen.

7.1.2 V_{A2} – Bauzeitenregelung

Die Baufeldfreimachung und die Bauarbeiten im gesamten Untersuchungsgebiet sind jeweils außerhalb der Hauptbrutzeit der Vögel (1. März bis 30. September) zwischen dem 01. Oktober und 28. Februar zu beginnen.

7.1.3 VA3 – Reptilienschutz (Zauneidechse)

Die Zauneidechsen im UG kommen schwerpunktmäßig entlang und innerhalb der die Fläche querenden und angrenzenden Gehölze/Gehölzreihen vor. Zum Schutz dieser Habitats ist ein Schutzzaun im Abstand von zehn Metern zu den Gehölzen (vorhandene Gehölzreihen innerhalb der Fläche, Aufforstungen im Westen und Norden) zu errichten, um das Tötungsrisiko für Individuen zu minimieren. Diese so geschaffene Pufferzone dient gleichzeitig dem Schutz der Gehölze selbst.

Der Schutzzaun sollte bis nach Beendigung aller vorhabenbedingten Baumaßnahmen erhalten bleiben und muss mindestens 10 cm in den Boden eingegraben werden und mindestens 50 cm über die Bodenoberfläche ragen. Wenige Tage vor den geplanten Maßnahmen im Aktivitätszeitraum der Zauneidechse sind die Flächen angrenzend an die Gehölzstreifen vor dem Schutzzaun durch die einzusetzende öBB (V₁) zu begehen. Da die durchgeführten Kartierungen zeigten, dass sich im Offenland abseits der Gehölzreihen Individuen der Zauneidechse nur sehr sporadisch aufhalten, können bei Begehungen abseits des Schutzzauns gefundene Individuen in den geschützten Bereich hinter den Zaun gesetzt werden. Dies führt zu einer Erhöhung der Individuendichte innerhalb der Gehölzreihen. Maßnahmen zur Aufwertung der Habitatstrukturen werden in Kap. 7.4.2 beschrieben. Es werden so lange Begehungen durchgeführt, bis bei geeigneter Witterung bei zwei aufeinanderfolgenden Begehungen keine Zauneidechsen mehr vorgefunden werden.

Ein Beginn der Baumaßnahmen während der Winterruhe der Zauneidechse (November bis Mitte/Ende März) auf nachgewiesenen Habitatflächen ist zulässig, wenn die Maßnahmen lediglich oberhalb der Erdoberfläche ausgeführt werden. Aufschüttungen oder Abgrabungen während des Zeitraums der Winterruhe sind auf nachgewiesenen Habitatflächen nicht zulässig.

7.1.4 VA4 – Vermeidung der Barrierewirkung für Großsäuger

Großflächige Solarparks können zur Zerschneidung der Landschaft beitragen, da sie durch ihre Umzäunung für geschützte Großsäuger wie Wölfe nicht mehr passierbar sind. Die angrenzende Bergbaufolgelandschaft ist außerdem Lebensraum für Hirsche, Rehe und perspektivisch weitere, wie den Luchs. Deshalb soll der Solarpark durch Korridore für Großsäuger passierbar bleiben und so der Biotopverbund bestehen bleiben. Das Grundgerüst hierfür bilden die bereits bestehenden Gehölzreihen. Der östliche Korridor, der die Felder G bzw. H schneidet, liegt dabei innerhalb des Solarfeldes und somit der Umzäunung (d. h. Verbindungsfunktion für Kleintiere und Brutmöglichkeit für Vögel). Der mittlere von Südwest nach Nordost verlaufende Korridor wird von keinem Weg begleitet und soll allein dem Wildwechsel vorbehalten bleiben.

7.2 Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen zum Schutz der Umwelt

7.2.1 V_{U1} – Vermeidung zusätzlicher Versiegelung

Durch die Aufständigung der Module wird die großflächige Versiegelung von Boden vermieden. Zusätzliche Versiegelung, vor allem im Bereich der Zufahrtsstraßen der Baustelle und beim Wegebau innerhalb der Fläche, sind auf ein Minimum zu reduzieren. Da der vorliegende Boden aufgrund seiner Struktur eher unproblematisch zu befahren ist, schlagen wir vor zu prüfen, inwieweit die Betriebswege überhaupt aufgeschottert werden müssen oder ob darauf nicht verzichtet werden kann.

7.2.2 V_{U2} – Gewährleistung der Kleintierdurchgängigkeit

Zur Gewährleistung der Durchgängigkeit für geschützte Kleintiere wie z. B. Igel ist ein Bodenabstand der Umzäunung von 20 cm einzuhalten. Die Umzäunung dient der Sicherung des Objektes vor unbefugtem Zutritt. Der Durchlass für Kleinsäuger ermöglicht den Austausch innerhalb und außerhalb der Umzäunung lebender Kleintierpopulationen.

Bodenbrütende Vögel können hingegen von einer reduzierten Prädatorendichte profitieren. Deshalb schlagen wir vor, dass vier der Modulfelder so eingezäunt werden, dass Prädatoren wie Fuchs oder Marderhund nicht auf die Flächen gelangen können.

7.2.3 V_{U3} – Verminderung von Lichtemissionen

Zur Schonung nachtaktiver Insekten sind für eine im Zuge der Bauarbeiten möglicherweise notwendige Beleuchtung insektenfreundliche und abstrahlungsarme Leuchtmittel nach dem neuesten Stand der Technik zu verwenden. Die Beleuchtungsdauer ist auf das notwendige Minimum zu beschränken. Eine Dauerbeleuchtung ist nicht zulässig.

7.2.4 V_{U4} - Schutz des Grundwassers

Schadstoffe, die eine Beeinträchtigung des Grundwassers und des Bodenwasserhaushaltes herbeiführen können, z. B. Betriebsstoffe für die eingesetzten Baumaschinen, sind sachgemäß zu verwenden und zu lagern. Baumaschinen sind auf den versiegelten Flächen abzustellen, um Tropfverluste von Ölen und anderen Stoffen in Boden und Grundwasser zu vermeiden.

7.2.5 V_{U5} - Schutz des Bodens

Baubedingte Bodenbelastungen (z. B. Verdichtungen, Erosion und Durchmischung mit Fremdstoffen) müssen auf das den Umständen entsprechende notwendige Maß beschränkt bleiben. Zur Vermeidung von Bodenbelastungen durch die Lagerung von Bau- und Betriebsstoffen sind geeignete Vorkehrungen (Auslegung von Folienböden und Abdeckung mit Folien) zu treffen. Bekannt gewordene oder verursachte schädliche Bodenverunreinigungen sind unverzüglich der für die Überwachung zuständigen Behörde (Umweltamt) mitzuteilen.

7.2.6 V_{U6} - Erhalt von Gehölzen und einem geschützten Biotoptyp

Die vorhandenen breiten Gehölzreihen innerhalb der Offenfläche sind zu erhalten. Sie dienen als Wanderkorridore für Großwild und Nahrungs- sowie Fortpflanzungshabitat für geschützte Vögel, Reptilien, Insekten und viele weitere Tierarten. Sie sind mit einem mindestens 10 m breiten Pufferstreifen während der Baumaßnahmen zu sichern. Die sich innerhalb der Gehölzreihen befindenden Bereiche mit geschütztem Sandtrockenrasen sollen ebenfalls erhalten bleiben. Dies gewährleistet auch, dass diese Biotope geschützten Arten als Habitate auch weiterhin zur Verfügung stehen, und verbessert andererseits das Landschaftsbild. Weiterhin soll die Aufforstung westlich der Felder A und C erhalten bleiben.

7.2.7 V_{U7} - Schutz der Europäischen Gottesanbeterin

Da die Baumaßnahmen im Herbst und Winter außerhalb der Brutzeit der Vögel beginnen sollen, sind keine adulten Gottesanbeterinnen auf den Flächen mehr zu erwarten, da die Tiere nach der Fortpflanzung zum Ende des Sommers sterben. Auf den Offenlandflächen und innerhalb der für den Solarpark beanspruchten Bereiche ist aber überall nach der Aktivitätsphase der Gottesanbeterin mit Ootheken (Eipaketen) dieser Art zu rechnen. Das Baufeld ist vor Baubeginn auf Ootheken durch die ökologische Baubegleitung zu kontrollieren, gefundene Ootheken sind mithilfe der Wirtspflanze in geeignete Bereiche außerhalb der vom Vorhaben betroffenen Standorte zu verbringen. Als Verbringungsstandort bietet sich vor allem die südlich gelegene offene Böschung an, die eh als Brutbiotop für bodenbrütenden Vogelarten erhalten bleiben soll (Kap. 7.3.3). Nach Beendigung der Baumaßnahmen und Ansaat des extensiven Grünlands können die Biotope innerhalb der Solarfelder wieder von der Europäischen Gottesanbeterin besiedelt werden.

7.3 Kompensationsmaßnahmen

Kompensationsmaßnahmen werden erforderlich, wenn trotz festgesetzter Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen erhebliche Beeinträchtigungen z. B. aufgrund des dauerhaften Verlustes von Fortpflanzungsstätten durch den Eingriff verbleiben.

7.3.1 K₁ - Entwicklung, Pflege und Erhalt von artenreichem, extensivem Grünland

Die vorhandene Vegetation auf den Freiflächen ist nach der Herstellung als landwirtschaftliche Flächen vor allem durch die Sukzession der Zeit als Brache geprägt. Hierbei handelt es sich um frühere Ansaaten, vor allem aber um großflächige Landreitgrasfluren. Da diese bereits eine faunistische Vielfalt beherbergen, soll sie zum Teil bestehen bleiben. Landreitgras wird für den Naturschutz als problematisch angesehen, da es große Dominanzbestände ausbildet und so andere Arten verdrängt. Durch die relative Nährstoffarmut sind die Bestände im Projektgebiet jedoch weniger dicht als auf anderen Standorten. Der Artenreichtum an Pflanzen soll gesteigert werden, indem über eine Einsaat gezielt Arten der Trocken- und Halbtrockenrasen eingebracht werden. Dabei handelt es sich um Arten wie Thymian, Nelken, Salbei, Flockenblumen und viele weitere mehr (detaillierte Auflistung siehe Kap. 12.1). Die Einsaat sollte in Streifen erfolgen, sodass Teile der vorhandenen Vegetation und der darin befindlichen Fauna geschont werden, also vor allem auf Flächen, wo die ursprünglich vorhandene Vegetation im Zuge der Baumaßnahmen zerstört wurde. Soweit dies arbeitstechnisch möglich ist, soll auch unter den Modulen die Ansaat erfolgen. Vorgeschlagen wird ein Wechsel in Pflugbreite von eingesäten und belassenen Streifen.

Auf den einzusäenden Streifen ist eine Bodenvorbereitung notwendig, auch um mögliche Verdichtungen, welche durch den Baustellenverkehr während des Baus der PVA entstanden sind, zu beheben. Dadurch gelangen aus der Samenbank Gräser und andere, zuvor vom Landreitgras verdrängte Arten, wieder an die Oberfläche und können keimen. Der Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln ist nicht zulässig.

Damit auf den Solarfeldern keine Gehölze aufkommen und die neu etablierten Arten des extensiven Grünlands langfristig Bestand haben, ist eine Pflege der Flächen erforderlich. Dies kann über eine Beweidung oder eine Mahd geschehen. Bei Pflege der Flächen über Beweidung empfiehlt sich eine

langsame Beweidung mit robusten Schafen vor, d. h. die Nutzung einer nur kleinen Herde, sodass sich die Beweidungsphase über einen langen Zeitraum hinzieht, über die die Tiere jeweils in neue Abschnitte des Solarkraftwerkes getrieben werden. Das hat den Vorteil, dass das Nahrungsangebot für die Insekten und damit auch für die davon abhängigen Vögel und Eidechsen nicht innerhalb weniger Tage zusammenbricht, sondern im Idealfall kontinuierlich vorhanden ist. Möglicherweise können Teilflächen auch nur alle zwei Jahre beweidet werden, wenn damit keine Verschattung der Module einhergeht. Dann könnten dort letztjährige Hochstauden als Ansitz für einige Vogelarten verbleiben. Die Schafbeweidung soll dazu genutzt werden, das Landreitgras zurückzudrängen. Dazu müssen Teilflächen relativ früh im Jahr beweidet werden, weil die jungen Sprossen von den Schafen eher als altes Gras gefressen werden. Ggf. könnten hierfür im Herbst auch Ziegen eingesetzt werden. In der Heidepflege konnte mit der Beweidung mit Schafen das Landreitgras zurückgedrängt werden. Die Beweidung mit Schafen schafft zudem kleine Bodenverwundungen, die sowohl von Wildbienen genutzt werden als auch Blütenpflanzen die Möglichkeit zum Keimen von Samen bieten. Für die Beweidung müssten die Module ausreichend hoch aufgeständert und die Kabel gesichert werden. Weiterhin müsste die Umzäunung wolfsicher sein.

Bei Pflege der Flächen über eine Mahd ist zu empfehlen, immer nur Teilbereiche der Fläche zu mähen, um Rückzugsbereiche für Insekten, Reptilien und andere Tierarten zu schaffen. Dies kann über eine streifenförmige oder mosaikartige Mahd erreicht werden. Sollte es im Zuge der Entwicklung der Flächen zu einem vermehrten Bewuchs mit Reitgras kommen, sollen diese Bereiche früh im Jahr (Mai) gemäht werden, um ein zu starkes Aufkommen des Reitgrases zu verhindern. Vor allem im Traufbereich der Solarmodule können außerdem junge Gehölze aufkommen, die zu einer Verschattung führen können und daher frühzeitig gemäht werden müssen. Aufgrund der nährstoffarmen, trockenen Standortbedingungen im UG ist aber davon auszugehen, dass in weiten Teilen in den ersten Jahren keine Mahd erforderlich ist (geringer Vegetationszuwachs).

Weitere naturschutzfachliche Anforderungen an die Mahd:

- Mindestabstand von 15 cm zwischen Boden und Mähwerk
- Fortbewegung der Mähtechnik in Schrittgeschwindigkeit, um auf Tiere im Mähbereich reagieren zu können
- Beräumung des Mahdgutes von der Fläche

7.3.2 K2 - Erweiterung der Gehölzreihen

Alle drei Gehölzreihen innerhalb der Offenfläche sind im Süden jeweils um einen Abschnitt zu ergänzen, um auch tatsächlich die Durchgängigkeit zu erreichen und im Zuge der Baumaßnahmen gerodete Sanddorngebüsche auszugleichen, denn unabhängig von der Einstufung als Neophyt in Brandenburg gehen mit der Entfernung der Sanddornbüsche Bruthabitate verloren. Dazu sollte auch beidseitig ein fünf Meter breiter Streifen ungezäunt verbleiben. Sehr lückige Bereiche der Hecken sollten durch Nachpflanzungen ertüchtigt werden.

Zur weiteren Strukturierung der Fläche und um Ansitzwarten und Brutplätze für die Vögel zu schaffen, sollen weiterhin wegbegleitende Hecken geschaffen werden. Als Gehölzarten sollen heimische Arten verwendet werden. Dabei soll ein Anteil an stacheligen Pflanzen wie Wildrosen

(*R. rubiginosa*, *R. caesia*, *R. inodora*, *R. Sherardii*, *R. corymbifera*), Schlehen und Weißdorn enthalten sein, auf denen Würgerarten ihre Beute aufspießen können. Weitere Arten für die Hecken könnten Kornelkirsche, Felsenbirne, Steinweichsel, Hasel und Wacholder sein. In den Randbereichen sollte an einigen Standorten Deutscher Ginster (*Genista germanica*) gepflanzt werden. In den Hecken sollen an geeigneten Standorten auch einzelne Wildäpfel, Traubeneichen, Ebereschen, Hainbuchen und Wildbirnen integriert werden, die langfristig als natürliche Höhlenbäume dienen. Aufgrund der armen Böden rechnen wir mit nur einem langsamen Wachstum, sodass in Verbindung mit geschickter Platzierung Verschattungen der Module weitgehend ausgeschlossen werden können. Die Etablierung der Hecken wird wesentlich mehr Zeit in Anspruch nehmen, als dies von anderen Standorten her bekannt ist. Dies demonstrieren die vorhandenen Heckenriegel, die bereits 1999 gepflanzt wurden. Deshalb ist eine langfristige Anwachspflege einzuplanen, die die jungen Heckenpflanzen auch so lange wässert, bis sie selbst ein tief genug reichendes Wurzelwerk ausgebildet haben. Durch Ausfall von mehreren benachbarten Pflanzen entstandene Lücken in der Hecke, deren Auffüllung nach drei Jahren nicht erkennbar ist, sind durch Nachpflanzungen aufzufüllen.

7.3.3 K3 - Habitate für Offenlandbrüter

Freiflächen werden von Offenlandbrütern wie z. B. den im Gebiet vorkommenden Feld- und Heidelerchen als Bruthabitate benötigt. Der Aufbau der Modulreihen schränkt deren Lebensraum ein. Es wird deshalb vorgeschlagen, die Abstände zwischen den Modulreihen teilweise etwas zu variieren (teils etwas enger, dann wieder weiter), sodass vorwiegend Bereiche mit besonders schütterer Vegetation mit mehr Abstand zu den Modulen verbleiben. Je größer der Abstand zwischen den Modulreihen, je größer ist die Wahrscheinlichkeit, dass diese Bereiche als Bruthabitate von Offenlandbrütern genutzt werden. Ein Modulreihenabstand von fünf Metern sollte daher nicht unterschritten werden, um eine Vergrämungswirkung der Solarfelder auf Bodenbrüter zu verhindern. Idealerweise werden Bereiche mit Modulreihenabständen von sieben Metern integriert. Außerdem sollen die Module nicht mehr als 60 % der Fläche überschirmen.

Im Süden ergibt sich innerhalb des Plangebietes weiterhin eine Teilfläche (Böschung), die zwar nach Süden exponiert ist, aber durch das abfallendes Relief und den sich anschließenden Wald absehbar verschattet sein wird und somit nicht für die Installation von Solarpaneelen geeignet ist. Diese Teilfläche soll sehr extensiv in die Mahd bzw. Beweidung mit einbezogen werden und so für Bodenbrüter wie Feldlerchen und Wachteln offen gehalten werden. Einzelne Gehölze sollen sich etablieren dürfen als Ansitzwarte für das Braunkehlchen.

7.3.4 K4 - Aufwertung des Landschaftsbildes

Die Fläche wird perspektivisch (nach geotechnischer Freigabe) auch für die Naherholung, nicht nur von Anwohnern aus Groß Lübbenau, genutzt werden. Zur Aufwertung des Landschaftsbildes sowie für die Sicherung der Erholungsfunktion und Akzeptanz des Solarparks bei der Bevölkerung sind sowohl Pflanzungen zur Strukturierung des Landschaftsbildes als auch Wegeverbindungen für die Naherholung notwendig.

Die *Wegeverbindungen* orientieren sich überwiegend an bereits vorhandenen Wegen. Vom Rodelberg im Norden führt ein Weg nach Süden und schließt dort an einen Forstweg an. Ebenfalls in

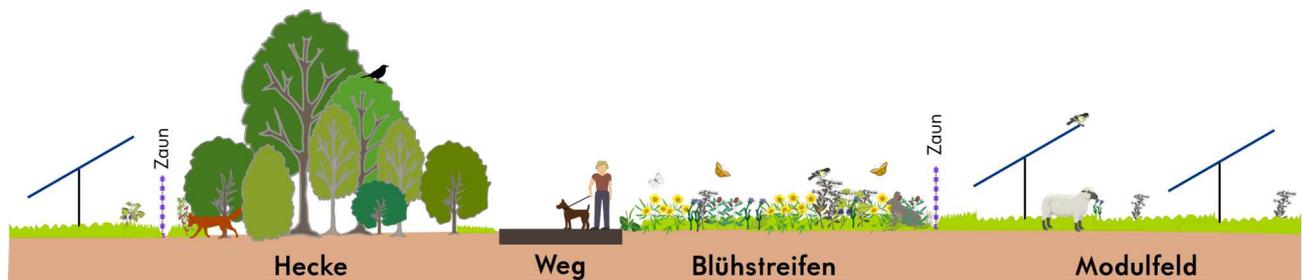


Abbildung 13: Schematische Darstellung der Einbettung von Hecke, Weg und Blühstreifen in die Modulfelder (ohne Maßstab).

Nord-Süd-Richtung verläuft ein Weg im Westen des Gebietes entlang der dort vorhandenen Aufforstung. Schließlich führt vom Rodelberg ein Weg nach Südwesten, der im unteren Viertel nach Süden abknickt und so eine direkte Verbindung zwischen Groß Lübbenau und dem Uferweg oberhalb des Bischdorfer Sees ermöglicht. Hinzu kommt in der Mitte des UG eine Wegeverbindung von West nach Ost, die im Westen oberhalb des Aussichtspunktes beginnt und im Osten an den zur Slawenburg Raddusch führenden Waldweg anschließt. Schließlich verbindet ein Weg im Süden des UG den mittleren Weg mit dem um den Bischdorfer See führenden Weg. In Verbindung mit den außerhalb des UG verlaufenden Wegen ist so sichergestellt, dass das Gebiet weiterhin für Erholungszwecke zu Fuß oder mit dem Fahrrad erlebbar bleibt.

Zur *Gliederung des Landschaftsbildes* sowie als Biotopstrukturen (Kap. 7.3.2) bleiben die drei vorhandenen breiten Gehölzstreifen bestehen; ihre Lücken werden teilweise durch Nachpflanzungen geschlossen. Schließlich wird der östlichste Streifen so weit verlängert, dass er die gesamte Länge in Ost-West-Richtung durchzieht. Ebenso wird der westliche Streifen entlang des Weges nach Süden hin verlängert. Zusätzlich wird parallel zum Weg, der vom Rodelberg nach Osten führt, ein weiterer breiter Korridor angelegt. Schließlich wird der vom Rodelberg nach Süden führende Weg und der in der Mitte von dort zum Aussichtspunkt nach Westen führende Weg durch schmalere Heckenstreifen begleitet. Alle Wege werden zudem von Blühstreifen begleitet (Abb. 13). Damit wird erreicht, dass die Erholungssuchenden durch eine Landschaft mit breiteren Sichtbeziehungen laufen und sich nicht eingeeengt fühlen. Durch die Verzweigung der Wege südlich des Rodelberges ergibt sich eine Wegeinsel. Wir schlagen hier zur Steigerung der Erholungseignung die Anlage einer kleinen Baumgruppe aus Traubeneichen und Esskastanien vor. Es ist der ideale Standort für eine Ruhebänk für Besucher und eine Informationstafel zum Solarkraftwerk und dessen Gestaltung mit Hinweis auf die besonderen Maßnahmen zum Erhalt der Biodiversität.

In der Summe ist damit das Landschaftsbild zwar vollständig verändert, jedoch neu gestaltet, sodass es ein mindestens gleichwertiges Landschaftsbild und eine höhere Erlebnisqualität für die Erholungssuchenden als der aktuelle Zustand bietet. Die im Vergleich zur aktuellen Situation kleinkammerigere Gliederung lehnt sich an den vorbergbaulichen Zustand an. Die im Norden und Nordosten angrenzenden, unverritzten Landschaftsausschnitte zeigen, dass sie bei weitem nicht so großräumig gestaltet sind, wie die derzeitige Bergbaufolgelandschaft im UG. Durch die beschriebenen Maßnahmen wird deshalb das Landschaftsbild aufgewertet und das Solarkraftwerk für Besucher erlebbar gemacht.

7.4 Weitere empfohlene Maßnahmen

Neben den oben genannten Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen empfehlen wir eine Reihe von weiteren Maßnahmen, welche das Gebiet als Lebensraum für viele Tierarten aufwerten, zum Erhalt der Biodiversität in der Region beitragen und das Landschaftsbild verbessern.

7.4.1 M1 - Blühstreifen für Insekten

Um das Angebot an Blüten und damit für Wildbienen und andere Insekten zu erhöhen, können zudem mehrjährige Blühstreifen aus heimischen Pflanzen (Regio-Saatgut) integriert werden. Damit könnte auch der Zeitraum, in dem ein Blütenangebot vorhanden ist, gegenüber der aktuell vorhandenen Vegetation ausgeweitet werden. Mit der Wahl mehrjähriger Blühstreifen wird der spätere Pflegeaufwand vermindert. Dennoch ist davon auszugehen, dass nach etwa fünf Jahren eine Neueinsaat erforderlich ist, um die ursprüngliche Vielfalt beibehalten zu können. Deshalb schlagen wir die Anlage wegbegleitend und außerhalb der Einzäunung des Solarparkes vor. Das erleichtert die späteren Arbeiten. Zugleich sind die Blühstreifen so für Besucher des Solarparkes besser sichtbar und damit ein zusätzlicher Sympathieträger (Verbesserung des Landschaftsbildes).

Im Anhang unter Kap. 12.2 wird in Tabelle 10 eine Artenmischung für die Einsaat von mehrjährigen Blühstreifen vorgeschlagen, welche sich insbesondere für heimische Wildbienen, aber auch andere Insekten eignet. Von den Samen der Pflanzen profitieren auch Vögel wie z.B. Finken. Die empfohlene Artenliste enthält insgesamt 48 gebietsheimische Gefäßpflanzenarten, darunter 44 krautige Arten. Um den besonderen standörtlich Bedingungen gerecht zu werden, wurden bei der Zusammenstellung der Saatmischung vor allem trockenheitstolerante Arten nährstoffarmer bis mäßig nährstoffarmer Standorte berücksichtigt. Bezogen auf die Bodenreaktion wurden sowohl Arten saurer wie auch basenreicherer Standorte in die Mischung integriert. Wir empfehlen die Aussaat mit einer Saatstärke zwischen 2,8 und 3,5 g·m².

7.4.2 M2 - Habitatschaffung für die Zauneidechse

Wir empfehlen dringend den Bau spezieller Zauneidechsen-Quartiere zur Erhöhung der Strukturvielfalt entlang der Heckenreihen und an den Rändern der Solarfelder, damit diese Art nach Beendigung der Baumaßnahmen die Flächen des Solarkraftwerks besiedeln kann. Auch kommt diese Maßnahme den im Zuge der Begehungen der öBB auf der Offenfläche abgesammelten Individuen zu Gute, welche hinter den Schutzzaun in die Randbereiche der Heckenreihen verbracht werden.

Die Quartiere bieten Möglichkeiten zum Überwintern, Verstecken, Sonnen und zur Eiablage. Dazu wird gröberes Gestein in bis zu 1 m Tiefe in den Boden eingebracht, das ein Kluftsystem bildet, in dem sich die Eidechsen verstecken und überwintern können. Nach oben ragt es bis zu 50 cm aus dem Boden heraus, sodass sich die Tiere auch darauf sonnen können. Aus dem Aushub angeschütteter Sand dient als Eiablageplatz. Randlich der Solarmodule nehmen diese Elemente kaum Platz ein und können z. B. über eine Beweidung ohne Mehraufwand freigehalten werden. Auch entlang der Heckenreihen sind diese Quartiere zur Erhöhung der Strukturvielfalt zu platzieren. 25 dieser Elemente sollen auf der Fläche verteilt werden.

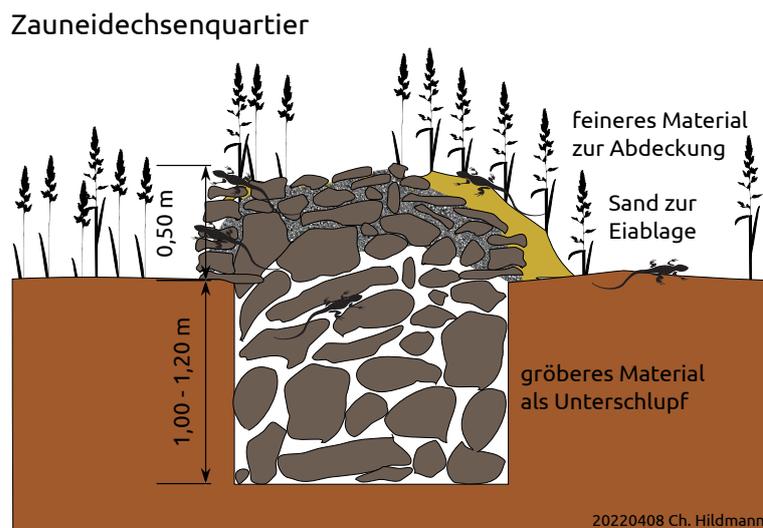


Abbildung 14: Schematische Darstellung eines Zauneidechsenquartiers im Schnitt

7.4.3 M3 - Nistmöglichkeiten für Turmfalken

Die Flächen werden heute bereits von Turmfalken als Jagdhabitat genutzt. Dennoch fehlen Nistmöglichkeiten. Diese können durch fünf auf dem Gelände verteilte, in den Hecken aufgestellte Nistkästen geschaffen werden. Sie können an etwa 5 m hohen Masten (Modell Telegrafmast) angebracht werden.

7.4.4 M4 - Nistmöglichkeiten für Wiedehopfe

Der Wiedehopf benötigt zum Brüten Höhlen, etwa in alten Obstbäumen, die in der jungen Bergbaufolgelandschaft noch fehlen. Er nimmt jedoch gerne auch künstliche Brutröhren an. Deshalb können zehn solcher Brutröhren verteilt auf dem Gelände angebracht werden, etwa in den Bäumen der bereits vorhandenen Heckenstreifen.

7.4.5 M5 - Mikrorelief

Das durch die Sprengungen entstandene Mikrorelief sollte erhalten bleiben, um kleinteilige Standortunterschiede zu schaffen, die von den Pflanzen und Insekten genutzt werden können.

8 Wirkungsprognose (Formblätter Artenschutz)

Folgend gilt es für diejenigen Arten, für die in der Betroffenheitsanalyse eine Betroffenheit durch das Bauvorhaben nicht ausgeschlossen werden konnte, den Bestand sowie die Art der Betroffenheit zu beschreiben und die einzelnen Verbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG sowie ggf. die naturschutzfachlichen Ausnahmevoraussetzungen gem. § 45 BNatSchG abzuprüfen. Die Formblätter der Wirkungsprognose befinden sich in Anhang 1.

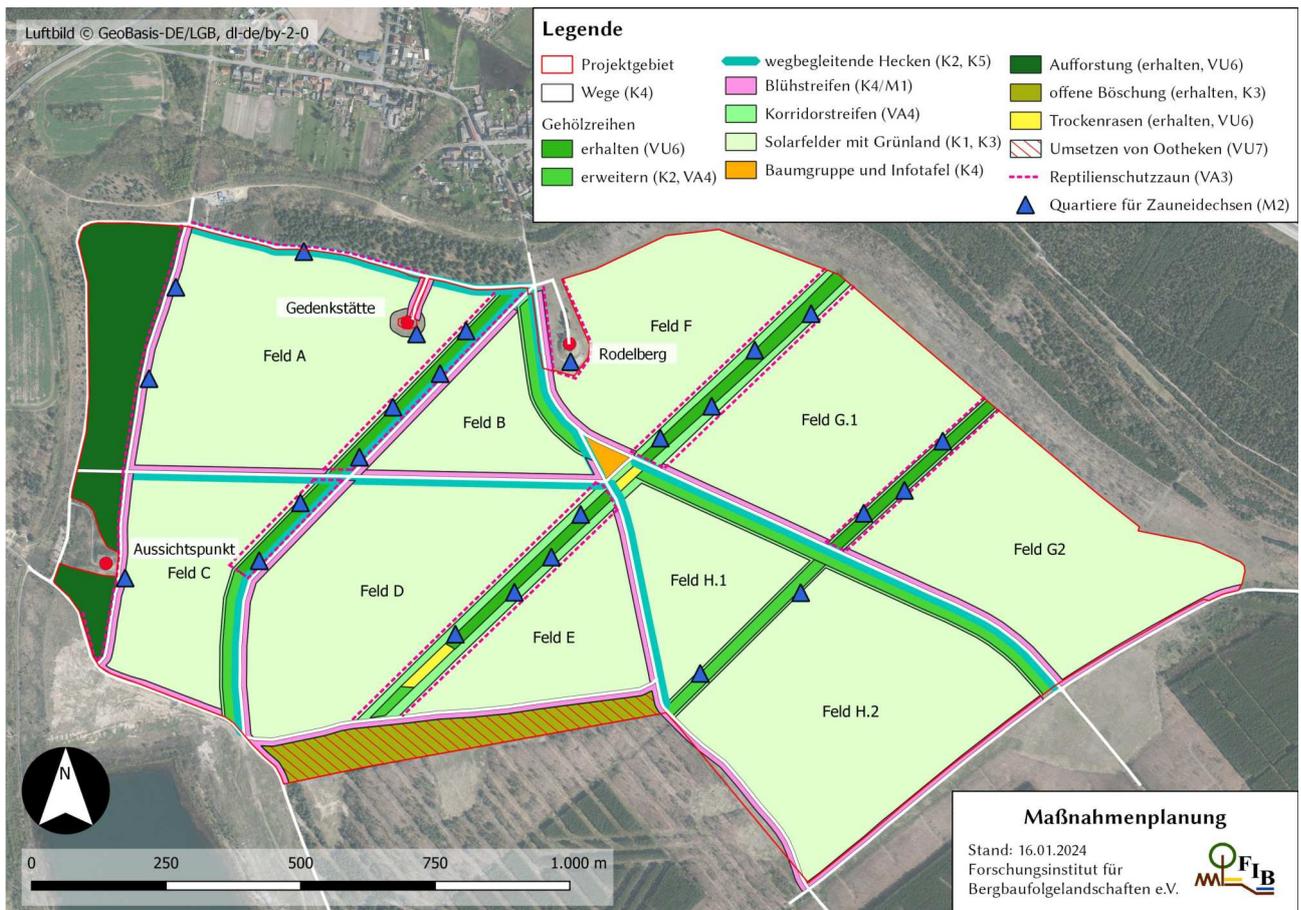


Abbildung 15: Darstellung der Maßnahmenplanung.

9 Planungsalternativen (Alternativenprüfung)

Alternative Flächen, die für die Errichtung des geplanten Solarparks eher geeignet wären, sind nicht bekannt. Der gewählte Standort eignet sich aufgrund der für das Vorhaben hinreichend großen und verschattungsfreien Fläche und deren Verfügbarkeit. Konflikte mit Schutzgebieten bestehen nicht. Zudem ist aufgrund der Eigenschaft der Fläche als Bergbaufolgelandschaft und der daraus entstandenen vorhandenen anthropogenen Überformung weniger naturnah, welche das Planungsgebiet im Vergleich mit vorher unbeeinträchtigten Flächen prädestiniert. Von allen möglichen Bebauungsvarianten ist die Errichtung von Solarmodulen gegenüber einer möglichen Wohn- oder Gewerbebebauung mit deutlich geringeren Umweltwirkungen verbunden. Ein Umbruch der Fläche für die Nutzung als Ackerfläche hätte den vollständigen Verlust der Biotopstrukturen zu Folge.

10 Zusammenfassung und Fazit

Auf einer ursprünglich für die Landwirtschaft vorgesehenen Offenlandfläche im Norden der Bergbaufolgelandschaft Seese-Ost, südlich der Ortschaft Groß Lübbenau, soll eine Photovoltaik-Freiflächenanlage

installiert werden. Aufgrund der konkreten Bauabsicht soll der Bebauungsplan entsprechend der Zielsetzung aufgestellt und somit die planungsrechtlichen Voraussetzungen für den Bau einer Photovoltaik-Freiflächenanlage geschaffen werden.

Die Erstellung des vorliegenden Umweltberichts mit integrierter artenschutzfachlicher Bewertung diente der Beurteilung darüber, ob artenschutzrechtlich relevante Arten von den nach § 44 Abs. 1 BNatSchG normierten Zugriffsverboten durch das geplante Bauvorhaben betroffen sein könnten und diente der Einschätzung, inwiefern weitere Schutzgüter durch das geplante Bauvorhaben beeinflusst werden. Die ursprüngliche vorgesehene Nutzung der Fläche für die Landwirtschaft wurde hierbei als zukünftiger Vergleichszustand betrachtet, da der derzeitige relativ ungestörte und offene Zustand dieser Brachfläche nur vorübergehend sein wird. Selbst bei jahrelanger Nichtnutzung der Fläche würde es durch natürliche Sukzession zu einer Verbuschung der Fläche durch aufkommende Gehölze kommen, und so der offene Charakter verloren gehen.

Bezüglich der Schutzgüter Boden, Wasser, Klima/Lufthygiene, Mensch, Kultur- und sonstige Sachgüter sind keine erheblichen Beeinträchtigungen durch das geplante Vorhaben zu erwarten und somit keine kompensierenden Maßnahmen notwendig. Zum Schutz von Boden, Wasser und Luft im Zuge der Bauarbeiten werden allgemeine Vermeidungsmaßnahmen formuliert (Kap. 7.2). Bezüglich des Schutzgutes Vegetation und Biotop lässt sich zusammenfassend feststellen, dass keine gesetzlich geschützten Biotop im Zuge der Baumaßnahmen beeinträchtigt oder zerstört werden. Es werden durch die Einrichtung der Solarfelder 122,1 ha Offenlandbiotoptypen (Ansaaten und Landreitsgrasfluren) in Anspruch genommen. Durch eine kompensatorische Maßnahme (Einsaat und Pflege extensives Grünland, Kap. 7.3.1) wird der Erhalt und sogar die Aufwertung der Offenlandbiotoptypen innerhalb des Plangebietes gewährleistet.

Weiterhin wird das Schutzgut Landschaftsbild und Erholungseignung durch den geplanten Solarpark berührt. Der weite, offene Charakter der Fläche geht verloren und die Nutzung der Fläche nach perspektivisch zeitnaher Beendigung der geotechnischen Sperrung eingeschränkt. Zur Aufwertung des Landschaftsbildes und Steigerung der Erholungseignung sind kompensatorische Maßnahmen notwendig, welche in Kap. 7.3.4 beschrieben werden.

Im Zuge der faunistischen Kartierungen und anschließenden artenschutzfachlichen Bewertung wurde deutlich, dass das geplante Vorhaben vor allem Auswirkungen auf im Plangebiet vorkommenden Brutvogelarten und Zauneidechsen hat. Für diese wertgebenden Arten ist entscheidend, wie die Flächen des künftigen Solarparks gestaltet werden, und ob das Gebiet weiterhin als Habitat genutzt werden kann.

Es wurden Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen formuliert, die gewährleisten sollen, dass das Plangebiet für diese und weitere Arten auch im Zusammenhang mit der Errichtung eines Solarparks weiterhin Lebensräume bietet, Störungen vermieden werden und sich das Tötungsrisiko im Zuge der Bau- und Pflegemaßnahmen nicht signifikant erhöht (Kap. 7.2 und 7.3.)

Die Untersuchung der Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter der Umwelt (Umweltprüfung) kommt zu dem Ergebnis, dass bei Durchführung aller Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen keine nachhaltigen Beeinträchtigungen der Schutzgüter zu erwarten sind. Die artenschutzfachliche Bewertung kommt weiterhin zu dem Ergebnis, dass bei Durchführung aller Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen die Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1-4 BNatSchG ausgeschlossen werden können.

11 Quellenverzeichnis

11.1 Gesetzliche Grundlagen/Richtlinien/Verordnungen

- BArtSchV (2013): Bundesartenschutzverordnung vom 16.02.2005 (BGBl. I S. 258, 896), zuletzt geändert durch Artikel 10 des Gesetzes vom 21.01.2013 (BGBl. I S. 95).
- BauGB (2023): Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 3.11.2017 (BGBl. I S. 3634), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 28. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 221) geändert worden ist.
- Biotopschutzverordnung (2006): Verordnung zu den gesetzlich geschützten Biotopen vom 07.08.2006 (GVBl.II/06, [Nr. 25], S.438).
- BNatSchG (2022): Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Gesetz vom 08. Dezember 2022 (BGBl. I S. 2240) m.W.v. 14.12.2022.
- EEG (2023) Erneuerbare-Energien-Gesetz vom 21. Juli 2014 (BGBl. I S. 1066), das zuletzt durch Artikel 4 des Gesetzes vom 26. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 202) geändert worden ist.
- FFH-RL (2013): Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen; letzte Änderung durch Artikel 1 vom 10. Juni 2013, S. 193–229; Inkrafttreten der letzten Änderung 01. Juli 2013.
- ROG (2023): Raumordnungsgesetz vom 22. Dezember 2008 (BGBl. I S. 2986), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 22. März 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 88) geändert worden ist.

11.2 Literatur

- ARGE Monitoring PV-Anlagen (2007): Leitfaden zur Berücksichtigung von Umweltbelangen bei der Planung von PV-Freiflächenanlagen. 126 S
- Blab, J. und Vogel, H. (2002): Amphibien und Reptilien erkennen und schützen. Alle mitteleuropäischen Arten, Biologie, Bestand, Schutzmaßnahmen. 3. Aufl., BLV, München.
- Blanke, I. (2010): Die Zauneidechse zwischen Licht und Schatten. Zeitschrift für Feldherpetologie - Beihefte. 176 S.
- Herden, C., J. Rassmus, B. Gharadjedaghi (2009): Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freilandphotovoltaikanlagen. BfN-Skripten 247. 195 S.
- Kempe, K., Landeck, I., Zimmermann, B. und Hildmann, C. (2016): Faunistische und floristische Erfassung des Nordraumes im ehemaligen Tagebaufeld Seese-Ost. Finsterwalde.
- LFU – Landesamt für Umwelt (2009): Flächendeckende Biotop- und Landnutzungskartierung im Land Brandenburg (BTLN) – CIR-Biotoptypen 2009. Grundlage sind die CIR-Luftbilder/-Orthophotos aus dem Jahr 2009. – Flächenbiotope.
- Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Verbraucherschutz des Landes Brandenburg (MLUV) (2009): Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung (HVE). Potsdam.

- Raab, B. (2015): Erneuerbare Energien und Naturschutz – Solarparks können einen Beitrag zur Stabilisierung der biologischen Vielfalt leisten. ANLiegen Natur 37 (1): S. 67 – 76.
- Ryslavy, T., M. Jurke und W. Mädlow (2019): Rote Liste und Liste der Brutvögel des Landes Brandenburg 2019. – Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 28, Beilage zu Heft 2/3, 231 S.
- Ryslavy, T., Bauer, H.-G., Gerlach, B., Hüppop, O., Stahmer, J., Südbeck, P. und Sudfeldt, C. (2020): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 6. Fassung, 30. September 2020. Ber. Vogelschutz 57: 13-112
- Schneeweiss, N., A. Krone und R. Baier (2004): Rote Listen und Artenlisten der Lurche (Amphibia) und Kriechtiere (Reptilia) des Landes Brandenburg. – Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg, 13 (4), Beilage, 35 S.
- Südbeck, P., H. Andretzke, S. Fischer, K. Gedeon, T. Schikore, K. Schröder und C. Sudfeldt (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell, 792 S.
- Tröltzsch, P. und Neuling, E. (2013): Die Brutvögel großflächiger Photovoltaik-Anlagen in Brandenburg. Vogelwelt 134: S. 155–179.

Abbildungsverzeichnis

1	Das Untersuchungsgebiet des Projektes.	13
2	Geplante Aufteilung der Solarfelder	14
3	Blick über das weitgehend strukturlose Projektgebiet.	20
4	Karte der im UG erfassten Biotope.	22
5	Trittsiegel eines Wolfes innerhalb der Sperrflächen des UG.	24
6	Eine innerhalb des Plangebietes kartierte weibliche Zauneidechse.	25
7	Zauneidechsenhabitat am Gehölzstreifen: Offene, sandige Bereiche zum Sonnen und schutzbietende Gehölze.	26
8	Karte der erfassten Reptilien (Zauneidechse).	27
9	Karte der wahrscheinlichen Reviermittelpunkte der wertgebenden Brutvögel.	29
10	Sichtungen der Europäischen Gottesanbeterin im Vorhabensgebiet.	30
11	Nester der Großen Wiesenameise im Vorhabensgebiet.	31
12	Darstellung der Biotoptypen, welche voraussichtlich durch den Bau der Solarfelder beansprucht werden.	37
13	Schematische Darstellung der Einbettung von Hecke, Weg und Blühstreifen in die Modulfelder (ohne Maßstab).	49
14	Schematische Darstellung eines Zauneidechsenquartiers im Schnitt	51
15	Darstellung der Maßnahmenplanung.	52

Tabellenverzeichnis

1	Kartiertermine und Untersuchungszeiten der Vogelkartierung	17
2	Kartiertermine und Untersuchungszeiten der Reptilienkartierung	17
3	Liste der im UG kartierten Biotoptypen.	21
4	Ermittlung der prüfrelevanten Artengruppen	23
5	Im UG nachgewiesene Reptilienart mit Schutzstatus und Gefährdung.	26
6	Nachgewiesene wertgebende Brutvogelarten mit Anzahl der Brutreviere sowie wertgebende Nahrungsgäste und Durchzügler mit Gefährdungs- und Schutzstatus.	28
7	Wirkfaktoren des Vorhabens.	32
8	Auflistung der durch den Bau der Solarfelder im UG beanspruchten Biotoptypen.	36
9	Nicht abschließende Artenliste für die Einsaat in den Streifen auf den Solarfeldern.	57
10	Nicht abschließende Artenliste für die Einsaat der Blühstreifen.	58

12 Anhang

12.1 Artenliste für die Einsaat (extensives, artenreiches Grünland)

Tabelle 9: Nicht abschließende Artenliste für die Einsaat in den Streifen auf den Solarfeldern.

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Familie
<i>Agrimonia eupatoria</i>	Kleiner Odermennig	Rosaceae
<i>Ajuga genevensis</i>	Genfer Günsel	Lamiaceae
<i>Anchusa arvensis</i>	Acker-Krummhals	Boraginaceae
<i>Anchusa officinalis</i>	Gewöhnliche Ochsenzunge	Boraginaceae
<i>Anthyllis vulneraria</i>	Wundklee	Fabaceae
<i>Armeria maritima subsp. elongata</i>	Sand-Grasnelke	Plumbaginaceae
<i>Berteroa incana</i>	Graukresse	Brassicaceae
<i>Campanula patula</i>	Wiesen-Glockenblume	Campanulaceae
<i>Carduus nutans</i>	Nickende Distel	Asteraceae
<i>Carlina vulgaris</i>	Golddistel	Asteraceae
<i>Centaurea scabiosa</i>	Skabiosen-Flockenblume	Asteraceae
<i>Centaurea stoebe subsp. stoebe</i>	Gewöhnliche Rispen-Flockenblume	Asteraceae
<i>Centaureum erythraea</i>	Echtes Tausendgüldenkraut	Gentianaceae
<i>Cichorium intybus</i>	Gewöhnliche Wegwarte	Asteraceae
<i>Daucus carota</i>	Wilde Möhre	Apiaceae
<i>Descurainia sophia</i>	Besenrauke	Brassicaceae
<i>Dianthus carthusianorum</i>	Karthäuser-Nelke	Caryophyllaceae
<i>Echium vulgare</i>	Gewöhnlicher Natternkopf	Boraginaceae
<i>Erigeron annuus</i>	Einjähriger Feinstrahl	Asteraceae
<i>Galium album</i>	Großblütiges Wiesen-Labkraut	Rubiaceae
<i>Galium verum</i>	Echtes Labkraut	Rubiaceae
<i>Gypsophila fastigiata</i>	Büscheliges Gipskraut	Caryophyllaceae
<i>Helichrysum arenarium</i>	Sand-Strohblume	Asteraceae
<i>Inula britannica</i>	Wiesen-Alant	Asteraceae
<i>Jasione montana</i>	Berg-Sandglöckchen	Campanulaceae
<i>Knautia arvensis</i>	Wiesen-Witwenblume	Dipsacaceae
<i>Lathyrus sylvestris</i>	Wald-Platterbse	Fabaceae
<i>Lathyrus tuberosus</i>	Knollen-Platterbse	Fabaceae
<i>Leontodon hispidus</i>	Rauher Löwenzahn	Asteraceae
<i>Leucanthemum ircutianum</i>	Fettwiesen-Margerite	Asteraceae
<i>Linum austriacum</i>	Österreichischer Lein	Linaceae
<i>Linum usitatissimum</i>	Flachs	Linaceae
<i>Lotus corniculatus</i>	Gewöhnlicher Hornklee	Fabaceae
<i>Malva moschata</i>	Moschus-Malve	Malvaceae
<i>Malva sylvestris</i>	Wilde Malve	Malvaceae

Fortsetzung folgt ...

Artenliste für die Einsaat in den Streifen auf den Solarfeldern.

Botanischer Name	Deutscher Name	Familie
<i>Medicago falcata</i>	Sichelklee	Fabaceae
<i>Ononis repens subsp. procurrens</i>	Gewöhnliche Kriechende Hauhechel	Fabaceae
<i>Papaver rhoeas</i>	Klatsch-Mohn	Papaveraceae
<i>Picris hieracioides</i>	Gewöhnliches Bitterkraut	Asteraceae
<i>Pilosella piloselloides</i>	Florentiner Habichtskraut	Asteraceae
<i>Pimpinella saxifraga</i>	Kleine Bibernelle	Apiaceae
<i>Potentilla argentea</i>	Silber-Fingerkraut	Rosaceae
<i>Potentilla recta</i>	Hohes Fingerkraut	Rosaceae
<i>Reseda lutea</i>	Gelber Wau	Resedaceae
<i>Salvia pratensis</i>	Wiesen-Salbei	Lamiaceae
<i>Sanguisorba minor</i>	Kleiner Wiesenknopf	Rosaceae
<i>Saxifraga granulata</i>	Knöllchen-Steinbrech	Saxifragaceae
<i>Securigera varia</i>	Bunte Kronwicke	Fabaceae
<i>Sedum acre</i>	Scharfer Mauerpfeffer	Crassulaceae
<i>Senecio vernalis</i>	Frühlings-Greiskraut	Asteraceae
<i>Silene latifolia subsp. alba</i>	Weißer Lichtnelke	Caryophyllaceae
<i>Silene vulgaris</i>	Taubenkropf-Leimkraut	Caryophyllaceae
<i>Thymus pulegioides</i>	Arznei-Thymian	Lamiaceae
<i>Tragopogon dubius</i>	Großer Bocksbart	Asteraceae
<i>Trifolium arvense</i>	Hasen-Klee	Fabaceae
<i>Trifolium hybridum</i>	Schweden-Klee	Fabaceae
<i>Trifolium medium</i>	Mittlerer Klee	Fabaceae
<i>Trifolium pratense</i>	Wiesen-Klee	Fabaceae
<i>Verbascum lychnitis</i>	Mehlige Königskerze	Scrophulariaceae
<i>Verbascum nigrum</i>	Schwarze Königskerze	Scrophulariaceae
<i>Vicia villosa</i>	Zottige Wicke	Fabaceae

12.2 Artenliste für die Einsaat (Blühstreifen)

Tabelle 10: Nicht abschließende Artenliste für die Einsaat der Blühstreifen.

Deutscher Name	Botanischer Name
Ähriger Blauweiderich	<i>Veronica spicata</i>
Berg-Jasione	<i>Jasione montana</i>
Bunte Kronwicke	<i>Securigera varia</i>
Gemeine Weg-Warte	<i>Cichorium intybus</i>
Echte Ochsenzunge	<i>Anchusa officinalis</i>

Fortsetzung folgt ...

Nicht abschließende Artenliste für die Einsaat der Blühstreifen (Fortsetzung).

Deutscher Pflanzenname	Botanischer Pflanzenname
Echter-Ehrenpreis	<i>Veronica officinalis</i>
Echtes Labkraut	<i>Galium verum</i>
Feld-Rittersporn	<i>Consolida regalis</i>
Fettwiesen-Margerite	<i>Leucanthemum ircutianum</i>
Gemeine Goldrute	<i>Solidago virgaurea</i>
Gemeine Schafgarbe	<i>Achillea millefolium</i>
Gemeiner Dost	<i>Origanum vulgare</i>
Gemeiner Thymian	<i>Thymus pulegioides</i>
Gemeines Ferkelkraut	<i>Hypochaeris radicata</i>
Gemeines Leinkraut	<i>Linaria vulgaris</i>
Gewöhnlicher Natternkopf	<i>Echium vulgare</i>
Gewöhnliches Leimkraut	<i>Silene vulgaris</i>
Grasnelke	<i>Armeria maritima</i> subsp. <i>elongata</i>
Hasen-Klee	<i>Trifolium arvense</i>
Heide-Nelke	<i>Dianthus deltoides</i>
Herbst-Löwenzahn	<i>Leontodon autumnalis</i>
Hopfenklee	<i>Medicago lupulina</i>
Karthäuser-Nelke	<i>Dianthus carthusianorum</i>
Klatsch-Mohn	<i>Papaver rhoeas</i>
Kleine Pimpinelle	<i>Pimpinella saxifraga</i>
Kleiner Ampfer	<i>Rumex acetosella</i>
Kleines Habichtskraut	<i>Hieracium pilosella</i>
Kleinköpfiger Pippau	<i>Crepis capillaris</i>
Körnchen-Steinbrech	<i>Saxifraga granulata</i>
Milder Mauerpfeffer	<i>Sedum sexangulare</i>
Mittel-Wegerich	<i>Plantago media</i>
Rundblättrige Glockenblume	<i>Campanula rotundifolia</i>
Saat-Mohn	<i>Papaver dubium</i>
Sand-Strohblume	<i>Helichrysum arenarium</i>
Scharfer Mauerpfeffer	<i>Sedum acre</i>
Schmalblättrige Wiesen-Flockenblume	<i>Centaurea jacea</i>
Sichelmöhre	<i>Falcaria vulgaris</i>
Siegmarswurz	<i>Malva alcea</i>
Skabiosen-Flockenblume	<i>Centaurea scabiosa</i>
Weißer Lichtnelke	<i>Silene latifolia</i>
Wiesen-Glockenblume	<i>Campanula patula</i>
Wiesen-Salbei	<i>Salvia pratensis</i>
Wilde Möhre	<i>Daucus carota</i>

Fortsetzung folgt ...

Nicht abschließende Artenliste für die Einsaat der Blühstreifen (Fortsetzung).

Deutscher Pflanzenname	Botanischer Pflanzenname
Wundklee	<i>Anthyllis vulneraria</i>
Gräser	<i>Gräser</i>
Gemeine Hainsimse	<i>Luzula campestris</i>
Gemeines Ruchgras	<i>Anthoxanthum odoratum</i>
Raublatt-Schwingel	<i>Festuca brevipila</i>
Rot-Straußgras	<i>Agrostis capillaris</i>

12.3 Formblätter - Artenschutz

Artname: Zauneidechse (*Lacerta agilis*)

Schutz- und Gefährdungsstatus

Anh. IV FFH-Richtlinie

Rote Liste Deutschland (V)

europäische Vogelart gemäß Art. 1 Vogelschutzrichtlinie

Rote Liste Brandenburg (3)

Bestandsdarstellung

Verbreitung und Kurzbeschreibung

Die Zauneidechse ist die in Brandenburg am weitesten verbreitete Eidechsenart. Zauneidechsen besiedeln anthropogen geprägte Magerbiotope wie trockene Waldränder, Bahndämme, Heideflächen, Dünen, Steinbrüche, Kiesgruben, Wildgärten und ähnliche Lebensräume mit einem Wechsel aus offenen Abschnitten mit lockeren Böden und dichter bewachsenen Bereichen. Typische Habitate sind Grenzbereiche zwischen Wäldern und der offenen Landschaft sowie gut strukturierte Flächen mit halboffenem bis offenem Charakter (Blanke 2010). Wichtig sind außerdem einzelne Gehölze bzw. Gebüsche sowie vegetationslose oder -arme Flächen. Entscheidend ist das Vorhandensein der unterschiedlichen Mikrohabitate in einem Mosaik, um so den im Tages- und Jahresverlauf variierenden Bedürfnissen an Thermoregulation, Beutefang etc. gerecht zu werden. Wichtig sind auch Elemente wie Totholz und Steine als Sonnenplätze und Versteckmöglichkeiten.

Infolge der Zunahme von Brachen und Ruderalflächen konnten in den 1990er Jahren regionale Ausbreitungsprozesse beobachtet werden. Dies trifft zum Beispiel für die ehemaligen Rieselfelder im Umland von Berlin und die Sukzessions- bzw. Rekultivierungsflächen der Tagebauhalden zu. Trotzdem sind individuenreiche Vorkommen nur noch selten zu finden. Großflächig leidet die Art unter Habitatverlusten infolge von Eutrophierung und unter dem Insektizideinsatz in Kiefernforsten (Schneeweiß et al. 2004).

Nach der Winterstarre in Erdlöchern und frostfreien Spalten (Oktober bis März/ Anfang April) erscheinen zunächst die Jungtiere, dann die Männchen und erst einige Wochen später die Weibchen an der Oberfläche. Nach der ersten Häutung (Ende April) beginnt die Paarungszeit. Die Eiablage erfolgt im Mai oder Juni, vereinzelt auch noch im August. Dazu werden sandige Plätze aufgesucht, die von der Sonne erreicht werden. Das Weibchen gräbt kleine Löcher und setzt darin 5 bis 14 weichschalige Eier ab. Die Entwicklungszeit der Eier im Sandboden ist stark von der Umgebungstemperatur abhängig; bei 21 bis 24 °C beträgt sie zwei Monate. Ihre Geschlechtsreife erreichen sie nach anderthalb bis zwei Jahren. (Blab & Vogel 2002). Zum Beutespektrum zählen vor allem Insekten, beispielsweise Heuschrecken, Zikaden, Käfer und deren Larven, Wanzen, Ameisen sowie Spinnen und Regenwürmer. Bei großer Mittagshitze sowie nachts verkriechen sich Zauneidechsen in ihren Unterschlüpfen.

Vorkommen im Untersuchungsraum

nachgewiesen

potenziell möglich

Insgesamt gelangen bei den fünf Kartierdurchgängen 141 Sichtungen der Zauneidechse. Ebenso konnte die Reproduktion der Zauneidechse im Plangebiet nachgewiesen werden: Es wurden 24 juvenile und 35 subadulte Individuen beobachtet.

Der Großteil der kartierten Zauneidechsen wurde in den Randbereichen von Gehölzen gesichtet. Einen Vorkommensschwerpunkt bilden hierbei die drei parallel zueinander verlaufenden Gehölz-/Heckenstreifen innerhalb der Fläche. Die restlichen Nachweise beschränken sich hauptsächlich auf die Randbereiche des Plangebietes und somit Randstrukturen angrenzender Aufforstungen. Innerhalb der gehölzfreien Landreitgrasfluren gelangen nur ganz vereinzelte Nachweise. Die Gehölzstreifen bieten Zauneidechsen eine hohe Strukturvielfalt mit offenen Flächen zum Sonnen als auch Strukturen, die Schutz bieten und somit optimale Bedingungen

Artname: Zauneidechse (*Lacerta agilis*)

Prognose und Bewertung der Schädigungs- und Störungsverbote nach § 44 BNatSchG

Prognose und Bewertung des Tötungsverbot gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG

Werden im Zuge der Zerstörung bzw. Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten Tiere verletzt oder getötet?

ja nein

Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen

- V1 Ökologische Baubegleitung
 - Kontrolle und Koordination von Vermeidungs-, Minderungs- und Schutzmaßnahmen
- VA3 Reptilienschutz
 - Errichtung eines Reptilienschutzzaunes, Kontrollgänge öBB und ggf. Umsetzen gefundener Tiere im Baubereich.

Entstehen weitere signifikante Risiken (z. B. Kollisionsrisiken)?

ja nein

Der Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG tritt trotz vorgesehener Maßnahmen ein:

ja nein

Bei Durchführung der Vermeidungsmaßnahmen ist nicht mit einem signifikant erhöhten Tötungs- und Verletzungsrisiko für die Zauneidechse zu rechnen, da innerhalb der durch die Baumaßnahmen in Anspruch genommenen Offenlandflächen nur wenige Individuen aufgrund fehlender Strukturen vorkommen.

Prognose und Bewertung der Störungstatbestände gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG

Sind Störungen im Zusammenhang mit Baumaßnahmen zu erwarten?

ja nein

Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen

- VA3 Reptilienschutz
 - Zum Schutz der Zauneidechsenhabitate ist ein Schutzzaun im Abstand von zehn Metern zu den Gehölzen (vorhandene Gehölzreihen innerhalb der Fläche, Aufforstungen im Westen und Norden) zu errichten, um das Tötungsrisiko für Individuen zu minimieren.

Die Störungen führen zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population

Optische Reize sowie Schallemissionen spielen für Eidechsen nur eine untergeordnete Rolle, so kommen Zauneidechsen z.B. auch entlang von Gleisanlagen vor.

Im Vorfeld der Baumaßnahmen des UG sind die unter VA3 (Reptilienschutz) beschriebenen Maßnahmen durchzuführen.

Der Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG tritt trotz vorgesehener Maßnahmen ein:

ja nein

Bei Durchführung der Vermeidungsmaßnahmen ist nicht mit einer erheblichen Störung der Zauneidechsenvorkommen zu rechnen.

Artname: Zauneidechse (*Lacerta agilis*)

Prognose und Bewertung der Schädigungstatbestände gem. § 44 Abs. 1 Nr. 3 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG:

Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört?

ja nein

Funktionalität im räumlichen Zusammenhang bleibt gewahrt

Wichtige Habitatstrukturen wie die drei Gehölzreihen innerhalb des Plangebietes bleiben von der Planung unberührt.

Kompensationsmaßnahme ist vorgesehen

- K3 - Habitatschaffung für die Zauneidechse
 - Schaffung von 25 Zauneidechsen-Quartieren entlang der Gehölze und Randbereiche der Solarfelder.

Der Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG tritt trotz vorgesehener Maßnahmen ein:

ja nein

Bei Durchführung der Kompensationsmaßnahme K3 und aufgrund des Umstandes, dass zumindest die Randbereiche der Solarfelder von den Zauneidechsen besiedelt werden können, ist mit keiner signifikanten Reduktion von potenziellen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten zu rechnen.

Wahrung des Erhaltungszustandes (EHZ)

Besteht das Risiko einer Veränderung des Erhaltungszustands der lokalen Population?

ja nein

Besteht das Risiko einer Veränderung des Erhaltungszustands der Populationen auf übergeordneter Ebene?

ja nein

Zusammenfassende Feststellung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände

Die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG

treffen zu (Darlegung der Gründe für eine Ausnahme erforderlich)

treffen nicht zu (artenschutzrechtliche Prüfung endet hiermit)

Artgruppe: Vögel

Gehölzbrüter (keine Mehrfachnutzung Niststätte)

Schutz- und Gefährdungsstatus

Anh. IV FFH-Richtlinie

Rote Liste Deutschland

europäische Vogelart gemäß Art. 1 Vogelschutzrichtlinie

Rote Liste Brandenburg

Bestandsdarstellung

Verbreitung und Kurzbeschreibung

Im UG wurden drei wertgebende Brutvogelarten der Gilde der Gehölzbrüter (Freibrüter) nachgewiesen.

Die Dorngrasmücke (*Sylvia communis*, RL BB V) lebt in offenen Landschaften mit dornigen Gebüsch und Sträuchern als Nistplatz. Sie kommt als Sommervogel von April bis September fast in ganz Europa vor. Für den Bestandsrückgang werden die Desertifikation im Überwinterungsgebiet, aber auch Lebensraumzerstörung im Brutgebiet verantwortlich gemacht.

Der Gelbspötter (*Hippolais icterina*, RL BB 3) bewohnt ein breites Spektrum von Habitaten mit lockerem Baumbestand und höherem Gebüsch (Feldgehölze, Hecken, Laubmischwälder). Die Art kommt hauptsächlich in Mittel- und Osteuropa vor, es werden aber auch Teile Skandinaviens und Russlands besiedelt. Als Langstreckenzieher überwintern Gelbspötter in Afrika. Gefährdet wird die Art durch Lebensraumverluste und potenzielle Gefährdungsfaktoren auf dem Zug und im Winterquartier.

Der Neuntöter (*Lanius collurio*, RL BB 3) ist in Mitteleuropa die häufigste Würgerart. Er kommt in großen Teilen Europas und dem westlichen Asien vor und brütet in halboffenen Landschaften, die ein gutes Angebot an Hecken und Sträuchern aufweisen. Die Schwankungen innerhalb der Populationen sind auch auf die Kurzlebigkeit einiger bevorzugter Habitattypen (halboffene Sukzessionsstadien) zurückzuführen.

Diese Arten sind an die im UG vorkommenden Gehölze gebunden, welche teilweise in geringem Umfang im Rahmen der Bautätigkeiten entfernt werden (Sanddorngebüsch) bzw. durch entsprechende Störungen beeinflusst werden.

Vorkommen im Untersuchungsraum

nachgewiesen

potenziell möglich

Die genannten Arten wurden durch Kartierungen als Brutvögel im UG nachgewiesen. Bruthabitate sind hierbei vor allem die Gehölzreihen innerhalb der Offenfläche sowie die angrenzenden Aufforstungen.

Prognose und Bewertung der Schädigungs- und Störungsverbote nach § 44 BNatSchG

Prognose und Bewertung des Tötungsverbotes gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG

Werden im Zuge der Zerstörung bzw. Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten Tiere verletzt oder getötet?

ja

nein

Eine Verletzung oder Tötung von Gehölzbrütern kann bei Gehölzentfernungen (Sanddorngebüsch) im Zuge der Baufeldfreimachungen für fluchtunfähige Jungvögel nicht ausgeschlossen werden. Der Großteil der Gehölzbiotope (Gehölzreihen, Aufforstungen) bleibt aber unberührt.

Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen

- VA1 Ökologische Baubegleitung
 - Kontrolle und Koordination von Vermeidungs-, Minderungs- und Schutzmaßnahmen
- VA2 Bauzeitenregelung
 - Baubeginn außerhalb der Hauptbrutzeit (1. März bis 30. September)

Artgruppe: Vögel

Gehölzbrüter (keine Mehrfachnutzung Niststätte)

- VU6 Erhalt von Gehölzen und einem geschützten Biotoptyp
 - Die vorhandenen breiten Gehölzreihen innerhalb der Offenfläche sind zu erhalten.

Entstehen weitere signifikante Risiken (z. B. Kollisionsrisiken)?

ja nein

Der Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG tritt trotz vorgesehener Maßnahmen ein:

ja nein

Bei Durchführung der Vermeidungsmaßnahmen ist nicht mit einem signifikant erhöhten Tötungs- und Verletzungsrisiko für die Gehölzbrüter zu rechnen.

Prognose und Bewertung der Störungstatbestände gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG

Sind Störungen im Zusammenhang mit Baumaßnahmen zu erwarten?

ja nein

Bei Baubeginn innerhalb der Brutzeit sind Störungen der Gehölzbrüter vor allem durch Baulärm zu erwarten.

Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen

- V2 Bauzeitenregelung
 - Baubeginn außerhalb der Hauptbrutzeit (1. März bis 30. September)

Die Störungen führen zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population.

Der Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG tritt trotz vorgesehener Maßnahmen ein:

ja nein

Bei Durchführung der Vermeidungsmaßnahme ist nicht mit einer erheblichen Störung der Gehölzbrüter zu rechnen.

Prognose und Bewertung der Schädigungstatbestände gem. § 44 Abs. 1 Nr. 3 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG:

Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört?

ja nein

Durch Gehölzentfernungen im Zuge der Baufeldfreimachung (Sanddorngebüsch) werden potenziell Niststätten der im UG vorkommenden Gehölzbrüter zerstört.

Funktionalität im räumlichen Zusammenhang bleibt gewahrt

Kompensationsmaßnahme ist vorgesehen

Da diese Gilde ihre Niststätten nicht mehrfach nutzt, also jedes Jahr ein neues Nest baut, müssen die zerstörten Niststätten nicht ersetzt werden. Die Gehölzbrüter profitieren aber von den geplanten Kompensationsmaßnahmen K2 (Erweiterung der Gehölzreihen) und K5 (Aufwertung des Landschaftsbildes), wodurch sichergestellt wird, dass sich das Nistplatzpotenzial im UG nicht verringert.

Der Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG tritt trotz vorgesehener Maßnahmen ein:

ja nein

Artgruppe: Vögel

Gehölzbrüter (keine Mehrfachnutzung Niststätte)

Wahrung des Erhaltungszustandes (EHZ)

Besteht das Risiko einer Veränderung des Erhaltungszustands der lokalen Population?

ja nein

Besteht das Risiko einer Veränderung des Erhaltungszustands der Populationen auf übergeordneter Ebene?

ja nein

Zusammenfassende Feststellung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände

Die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG

treffen zu (Darlegung der Gründe für eine Ausnahme erforderlich)

treffen nicht zu (artenschutzrechtliche Prüfung endet hiermit)

Artgruppe: Vögel

Bodenbrüter (Offen-/Halbopenland)

Schutz- und Gefährdungsstatus

Anh. IV FFH-Richtlinie

Rote Liste Deutschland

europäische Vogelart gemäß Art. 1 Vogelschutzrichtlinie

Rote Liste Brandenburg

Bestandsdarstellung

Verbreitung und Kurzbeschreibung

Dem Charakter der Fläche als brachliegendes Offenland entsprechend, kommt eine Reihe wertgebender Brutvogelarten aus der Gilde der Bodenbrüter vor: Brachpieper (*Anthus campestris* (RL D 1, RL BB1), Braunkehlchen (*Saxicola rubetra* (RL D 2, RL BB 2), Feldlerche (*Alauda arvensis* (RL D 3, RL BB 3), Grauammer (*Emberiza calandra* (RL D V), Heidelerche (*Lullula arborea* (RL D V, RL BB V) und Wachtel (*Coturnix coturnix* (RL D V).

Bodenbrüter bevorzugen offene Flächen mit vereinzelt Gehölzen, welche als Deckung und/oder Singwarte genutzt werden. Sie brüten z.B. auf Äckern/Ackerbrachen, entlang von Waldrändern und in halboffene Landschaften. Die Arten sind vor allem durch Lebensraumveränderungen durch Kultivierung, Aufforstung oder Überbauung bedroht.

Die aufgeführten Brutvögel sind Arten, für die sich der Schutz auf das Nest oder den Nistplatz bezieht. Der Schutz der Niststätte erlischt, wenn die jeweilige Brutperiode beendet ist, weil keine erneute Nutzung des Nestes erfolgt.

Vorkommen im Untersuchungsraum

nachgewiesen potenziell möglich

Alle genannten Arten wurden innerhalb des UG als Brutvögel kartiert.

Prognose und Bewertung der Schädigungs- und Störungsverbote nach § 44 BNatSchG

Prognose und Bewertung des Tötungsverbotes gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG

Werden im Zuge der Zerstörung bzw. Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten Tiere verletzt oder getötet?

ja nein

Eine Verletzung oder Tötung von Bodenbrütern kann bei den anstehenden Baumaßnahmen für fluchtunfähige Jungvögel nicht ausgeschlossen werden.

Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen

- VA1 Ökologische Baubegleitung
 - Kontrolle und Koordination von Vermeidungs-, Minderungs- und Schutzmaßnahmen
- VA2 Bauzeitenregelung
 - Baubeginn außerhalb der Hauptbrutzeit (1. März bis 30. September)

Entstehen weitere signifikante Risiken (z. B. Kollisionsrisiken)?

ja nein

Der Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG tritt trotz vorgesehener Maßnahmen ein:

ja nein

Artgruppe: Vögel

Bodenbrüter (Offen-/Halbaffenland)

Bei Durchführung der Vermeidungsmaßnahmen ist nicht mit einem signifikant erhöhten Tötungs- und Verletzungsrisiko für die Bodenbrüter zu rechnen.

Prognose und Bewertung der Störungstatbestände gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG

Sind Störungen im Zusammenhang mit Baumaßnahmen zu erwarten?

ja nein

Bei Baubeginn innerhalb der Brutzeit sind Störungen der Bodenbrüter vor allem durch Baulärm und Erschütterungen zu erwarten.

Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen

- V2 Bauzeitenregelung
 - Baubeginn außerhalb der Hauptbrutzeit (1. März bis 30. September)

Die Störungen führen zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population.

Der Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG tritt trotz vorgesehener Maßnahmen ein:

ja nein

Bei Durchführung der Vermeidungsmaßnahmen ist nicht mit einer erheblichen Störung der Bodenbrüter zu rechnen.

Prognose und Bewertung der Schädigungstatbestände gem. § 44 Abs. 1 Nr. 3 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG:

Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört?

ja nein

Durch den Bau der Solarfelder können die Fortpflanzungsstätten der Bodenbrüter zerstört werden.

Funktionalität im räumlichen Zusammenhang bleibt gewahrt

Kompensationsmaßnahme ist vorgesehen

Da diese Gilde ihre Niststätten nicht mehrfach nutzt, also jedes Jahr ein neues Nest baut, müssen die zerstörten Niststätten nicht ersetzt werden. Um aber zu gewährleisten, dass das UG auch weiterhin als Bruthabitat für Offenlandbrüter erhalten bleibt, sind die Kompensationsmaßnahmen K1 (Entwicklung, Pflege und Erhalt von artenreichem, extensivem Grünland) und K4 (Habitat für Offenlandbrüter) durchzuführen.

Die oben genannte Vermeidungsmaßnahme stellen sicher, dass die Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Brutvögel während der Besetzung in der Reproduktionszeit nicht entnommen, beschädigt oder zerstört werden.

Der Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG tritt trotz vorgesehener Maßnahmen ein:

ja nein

Artgruppe: Vögel

Bodenbrüter (Offen-/Halboffenland)

Wahrung des Erhaltungszustandes (EHZ)

Besteht das Risiko einer Veränderung des Erhaltungszustands der lokalen Population?

ja nein

Besteht das Risiko einer Veränderung des Erhaltungszustands der Populationen auf übergeordneter Ebene?

ja nein

Zusammenfassende Feststellung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände

Die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG

treffen zu (Darlegung der Gründe für eine Ausnahme erforderlich)

treffen nicht zu (artenschutzrechtliche Prüfung endet hiermit)