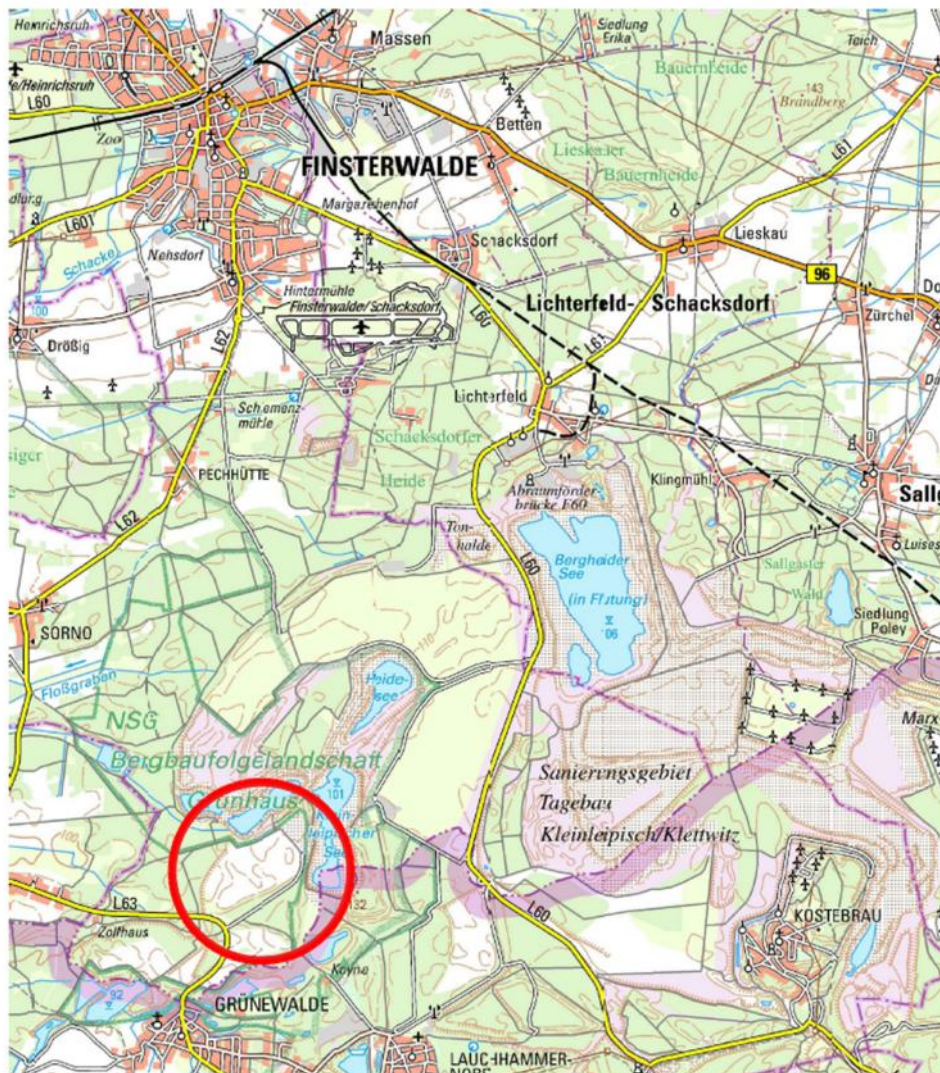


# STADT FINSTERWALDE



## Vorhabenbezogener Bebauungsplan Solarpark Finsterwalde V (Sondergebiet Photovoltaikfreiflächenanlage)



Quelle: Landesvermessung und Geobasisinformation Brandenburg, M 1 : 10.000 © GeoBasis-DE/LGB 2016

### Teil B Begründung mit Umweltbericht

**ENTWURF** 26.10.2017

STADT FINSTERWALDE  
Schloßstraße 7/8

ENERGIEBAUERN GMBH  
Maria-Birnbaum-Str. 20

STADT LAND FRITZ  
Landschaftsarchitekten,  
Stadtplaner  
Bauernbräustr. 36  
86316 Friedberg

03238 Finsterwalde

86577 Sielenbach

## Inhaltsverzeichnis

<b>Begründung</b> .....	<b>5</b>
<b>1. Anlass und Lage</b> .....	<b>5</b>
<b>2. Beschreibung des Planungsgebietes</b> .....	<b>5</b>
<b>3. Berücksichtigung der planungsrechtlichen Vorgaben</b> .....	<b>6</b>
3.1 Fachgesetze und übergeordnete Planungsvorgaben .....	6
3.1.1 Raumordnungsgesetz .....	6
3.1.2 Landesentwicklungsplan (LEP B-B, LEP HR) .....	7
3.1.2.1 Konversionsflächen .....	7
3.1.2.2 Freiraumverbund .....	8
3.1.2.3 Energie .....	9
3.1.3 Landschaftsprogramm Brandenburg .....	9
3.1.4 Regionalplanung .....	10
3.1.5 Landschaftsrahmenplan „Naturpark Niederlausitzer Heidelandschaft“ .....	10
3.1.6 Landschaftsrahmenplan des Landkreises Elbe-Elster .....	11
3.2 Bergrecht .....	12
3.2.1 Sanierungsplan .....	12
3.2.2 Abschlussbetriebsplanung .....	13
3.2.3 Beurteilung .....	15
3.3 Vorbereitende Bauleitplanung .....	16
3.3.1 Flächennutzungsplan .....	16
3.3.2 Landschaftsplan .....	18
3.4 Flurbereinigungsverfahren Kleinleipisch .....	19
<b>4. Auswirkungen der Planung</b> .....	<b>20</b>
4.1 Erschließung .....	20
4.1.1 Verkehrliche Erschließung .....	20
4.1.2 Netzanschluss .....	21
4.1.3 Niederschlagswasser, Abwasser .....	21
4.1.4 Erschließung Feuerwehr .....	22
4.2 Vorhandene Leitungen .....	22
4.3 Freigabe der Flächen nach Bergrecht .....	23
4.4 Luftfahrt .....	25
4.5 Immissionsschutz .....	26
4.6 Denkmalschutz .....	26
4.7 Bodenschutz .....	26
4.8 Abfallwirtschaft .....	26
4.9 Bauzeit .....	26
<b>5. Naturschutzrechtliche Eingriffsregelung</b> .....	<b>27</b>
<b>6. Artenschutz</b> .....	<b>27</b>

<b>7. Begründung zu den Festsetzungen .....</b>	<b>30</b>
7.1 Art der baulichen Nutzung .....	30
7.2 Maß der baulichen Nutzung .....	30
7.3 Überbaubare Grundstücksfläche.....	30
7.4 Verkehrsflächen.....	31
7.5 Grünordnung .....	31
7.5.1 Private Grünflächen .....	31
7.5.2 Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen .....	32
7.5.3 Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (ökologische Ausgleichsfläche) .....	32
7.5.4 Pflanzmaßnahmen / Pflanzliste.....	33
<b>8. Vertragliche Regelungen .....</b>	<b>33</b>
8.1 Durchführungsvertrag .....	33
8.2 Sonstige Regelungen .....	33
8.3 Vorhaben- und Erschließungsplan.....	33
<b>Umweltbericht .....</b>	<b>34</b>
<b>9. Vorhaben.....</b>	<b>34</b>
9.1 Beschreibung des Vorhabens .....	34
9.2 Wirkung des Vorhabens .....	35
<b>10. Planungsgebiet .....</b>	<b>37</b>
10.1 Aktuelle Nutzung / Biotopstruktur .....	37
10.2 Schutzgebiete .....	38
10.2.1 Naturräumliche Einheiten .....	38
10.2.2 Naturpark Niederlausitzer Heidelandschaft .....	38
10.2.3 Naturschutzgebiet“ Bergbaufolgelandschaft Grünhaus“ .....	39
10.2.4 FFH-Gebiet „Grünhaus“.....	41
10.2.5 SPA Vogelschutzgebiet „Lausitzer Bergbaufolgelandschaft“ .....	43
10.3 Bewertung der Schutzgüter und der Umweltauswirkungen einschließlich Prognose bei Durchführung der Planung, Minimierung, Vermeidung.....	45
10.3.1 Boden .....	45
10.3.2 Grundwasser, Oberflächengewässer .....	49
10.3.3 Klima, Luft.....	52
10.3.4 Arten und Biotope .....	54
10.3.5 Landschaftsbild / Erholungsfunktion .....	61
10.3.6 Schutzgut Mensch .....	63
10.3.7 Kultur- und Sachgüter .....	65
10.4 Prognose des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung des Vorhabens.....	65
10.5 Vermeidungs- Minimierungsmaßnahmen .....	65

<b>11. Bewertung der Auswirkungen des Vorhabens auf die umliegenden Schutzgebiete.....</b>	<b>68</b>
11.1.1 Naturpark Niederlausitzer Heidelandschaft .....	68
11.1.2 Naturschutzgebiet“ Bergbaufolgelandschaft Grünhaus“ .....	68
11.1.3 Auswirkungen auf FFH- und SPA- Gebiete .....	69
<b>12. Bewertung der Auswirkungen des Vorhabens auf den Biotopverbund .....</b>	<b>71</b>
<b>13. Naturschutzrechtliche Eingriffsregelung .....</b>	<b>72</b>
13.1 Erfassen des Eingriffs .....	72
13.2 Bilanzieren des Eingriffs.....	73
13.3 Ökologische Ausgleichsmaßnahmen .....	74
<b>14. Umsetzung.....</b>	<b>79</b>
<b>15. Methodik und Hinweise auf Schwierigkeiten und Kenntnislücken .....</b>	<b>79</b>
<b>16. Weiterentwicklung der Planung .....</b>	<b>80</b>
<b>17. Monitoring .....</b>	<b>81</b>
<b>18. Gutachten.....</b>	<b>82</b>
<b>19. Maßnahmenblätter.....</b>	<b>83</b>
<b>20. Rechtsgrundlagen .....</b>	<b>95</b>
<b>21. Literatur .....</b>	<b>96</b>

**Planverzeichnis**

<b>Nr.</b>	<b>Planbezeichnung / Anlagen</b>	<b>Maßstab</b>
Teil A	Planzeichnung mit textlichen Festsetzungen	1:2.000
Teil B	Begründung mit Umweltbericht	
Teil B I	Bestand Biotoptypen	1:2.000
Teil B II	Naturschutzfachliche Maßnahmen	1:2.000
Teil B III	Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung	

## **Begründung**

### **1. Anlass und Lage**

Die Energiebauern GmbH beabsichtigt im südlichen Stadtgebiet von Finsterwalde eine PV-Freiflächenanlage zu errichten.

Der räumliche Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes ist der Planzeichnung (Teil A) zu entnehmen. Er hat eine Größe von ca. 54,2 ha und befindet sich im südlichen Zuständigkeitsbereich der Stadt Finsterwalde. Das Projekt ist auf den Flurstücknummern 15/1 (Teilfläche), 108 (Teilfläche), 135 (Teilfläche), Flur 54 in Finsterwalde geplant. Der Geltungsbereich grenzt im Süden an die Landesstraße L63 und im Norden bzw. Nordosten an die Bergbaufolgelandschaft Grünhaus. Im Westen grenzen Forstflächen an, im Süden bzw. Südosten landwirtschaftliche Flächen.

Der Geltungsbereich befindet sich im Gebiet des ehemaligen Tagebaus Koyné im geotechnischen Sperrbereich. Für die Nutzung als Solarpark wurde mittlerweile der geotechnische Sperrbereich teilweise aufgehoben. Für die Fläche besteht noch Bergaufsicht. Aufgrund der Vornutzung ist sie schwerwiegend beeinträchtigt und als Konversionsfläche einzustufen (gemäß Clearingstelle EEG vom 01.07.2010).

Um die planungsrechtlichen Grundlagen für das Vorhaben zu schaffen wird der vorliegende vorhabenbezogene Bebauungsplan aufgestellt und der Flächennutzungsplan im Parallelverfahren geändert. Am 24.02.2016 wurde durch die Stadtverordnetenversammlung der Stadt Finsterwalde der Aufstellungsbeschluss gefasst. Am 23.11.2016 wurde die Abwägung der Stellungnahmen zum Vorentwurf des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes beschlossen. Am 28.06.2017 wurde die öffentliche Auslegung des Entwurfes des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes beschlossen. Am 27.09.2017 wurde die erneute öffentliche Auslegung des 2. Entwurfes des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes beschlossen.

### **2. Beschreibung des Planungsgebietes**

Beim Gebiet handelt es sich um ein ehemaliges Abbaugelände, das bereits als Ackerfläche rekultiviert wurde.

Der Geltungsbereich liegt innerhalb der Grenzen der von der Bergbaubehörde zugelassenen Abschlussbetriebspläne „Restlöcher und bergbauliche Anlagen im Raum Plessa“ und Tagebau „Lauchhammer I“.

Bei der zu überplanenden Fläche handelt es sich ausschließlich um Kippenböden einer ehemaligen Tagebaufläche, die noch dem Bergrecht unterliegt. Das Plangebiet liegt innerhalb einer noch aktuell wirkenden bergbaulich bedingten Grundwasserbeeinflussung und unterliegt dem Grundwasserwiederanstieg. Bereichsweise ist mit Setzungen und Sackungen zu

rechnen. Ausgehend von den bodenmechanischen Bewertungen zum Bau des Solarparks sind großräumige Bodenverflüssigungen als unwahrscheinlich einzuschätzen. Die geotechnische Sperrbereichsgrenze daher wurde im Bereich des Plangebietes neu ausgewiesen. Der Bereich des Sondergebietes kann unter Zustimmung des Landesamtes für Bergbau, Geologie und Rohstoffe (LBGR) zur uneingeschränkten Nutzung als Solarpark mit definierten Verhaltensanforderungen gemäß Standsicherheitsnachweis genutzt werden.

Das Planungsgebiet ist auf allen Seiten von landschaftlichen Strukturen insbesondere Kiefernforsten und Birkenvorwäldern umgeben.

Im Gebiet sind mit Ausnahme eines breiteren Gehölzriegels ausschließlich Ackerflächen, die inzwischen brachliegen, vorhanden.

### **3. Berücksichtigung der planungsrechtlichen Vorgaben**

#### **3.1 Fachgesetze und übergeordnete Planungsvorgaben**

##### **3.1.1 Raumordnungsgesetz**

###### **§ 2 Abs. 2 Nr. 4 ROG**

Es sind die räumlichen Voraussetzungen für die Land- und Forstwirtschaft in ihrer Bedeutung für die Nahrungs- und Rohstoffproduktion zu erhalten oder zu schaffen.

###### **§2 Abs. 2 Nr. 6 ROG**

Für den Ausbau der erneuerbaren Energien sind die räumlichen Voraussetzungen zu schaffen.

Bei der zu überplanenden Fläche handelt es sich um eine ehemalige Tagebaufläche (Konversionsfläche), die noch unter Bergaufsicht steht. Eine landwirtschaftliche Bewirtschaftung des Planungsgebietes war nur eingeschränkt möglich, da sie zeitlich und räumlich sowie bezüglich der Nutzungsart beschränkt war (Schreiben Grundstückseigentümer vom 06.10.2016; Schreiben LMBV vom 25.09.2014). Im Jahr 2016 erfolgte eine Brachlegung der Flächen.

Die Flächen unter und zwischen den Solarmodulen werden als extensives Grünland entwickelt. Eine landwirtschaftliche Nutzung der Sondergebietsflächen in Form von Beweidung ist damit möglich.

Die Ausweisung einer Baufläche für Photovoltaikanlagen dient der Schaffung von Flächen für die Nutzung regenerativer Energien bei gleichzeitiger Schaffung von extensivem Grünland und entspricht daher den Grundsätzen des Raumordnungsgesetzes.

### **3.1.2 Landesentwicklungsplan (LEP B-B, LEP HR)**

Wie im Folgenden dargelegt entspricht der vorhabenbezogene Bebauungsplan den Grundsätzen und Zielen des Landesentwicklungsprogrammes.

#### **3.1.2.1 Konversionsflächen**

##### **LEP B-B Grundsatz 4.4 (G)**

Großflächige Photovoltaikanlagen sollen vorrangig auf geeigneten Konversionsflächen errichtet werden.

Bei der zu überplanenden Fläche handelt es sich ausschließlich um Kippenböden einer ehemaligen Tagebaufläche, die noch dem Bergrecht unterliegt. Sie ist gegenwärtig für „Landwirtschaft mit beschränkter Nutzung“ durch die LMBV freigegeben. Die Fläche liegt innerhalb einer noch aktuell wirkenden bergbaulich bedingten Grundwasserbeeinflussung und unterliegt dem Grundwasserwiederanstieg. Bereichsweise ist mit Setzungen und Sackungen zu rechnen. Ein grundbruchartiges Versagen kann nicht ausgeschlossen werden. Damit ist die Fläche aufgrund der Vornutzung schwerwiegend beeinträchtigt und als Konversionsfläche einzustufen (gemäß Schreiben LMBV vom 12.04.2016 sowie Empfehlung Clearingstelle EEG vom 01.07.2010).

Eine landwirtschaftliche Nachnutzung schließt die fortwirkende Prägung im Sinne der Konversion nicht aus, wenn die landwirtschaftliche Nutzung aufgrund der Vornutzung nur in vergleichsweise eingeschränktem Umfang möglich ist (vgl. Empfehlung Clearingstelle EEG vom 01.07.2010).

Damit entspricht die Fläche dem Grundsatz 4.4 des LEP B-B.

In der Kommentierung zum Grundsatz 4.4 des LEP B-B wird u. a. dargelegt, dass Photovoltaikfreiflächenanlagen auf Konversionsflächen innerhalb und außerhalb des räumlichen Zusammenhangs errichtet werden können, wenn eine landschaftliche Einbindung und Anbindung an das Leitungsnetz sichergestellt wird und die Flächen in ihrer ökologischen Funktion aufgewertet werden.

Die landschaftliche Einbindung der Anlage ist aufgrund der geringen Einsehbarkeit durch vorhandene Wald- und Gehölzstrukturen gegeben. Höhere Geländepunkte, von denen die Anlage einsehbar wäre, sind nicht vorhanden.

Beim grundzuständigen Verteilnetzbetreiber handelt es sich um die Mitteldeutsche Netzgesellschaft Strom mbH. Durch diese wurde bereits ein Netzverknüpfungspunkt in einer Entfernung von ca. 6,2 km ermittelt.



### 3.1.2.2 Freiraumverbund

#### LEP B-B Grundsatz 5.1 (G)

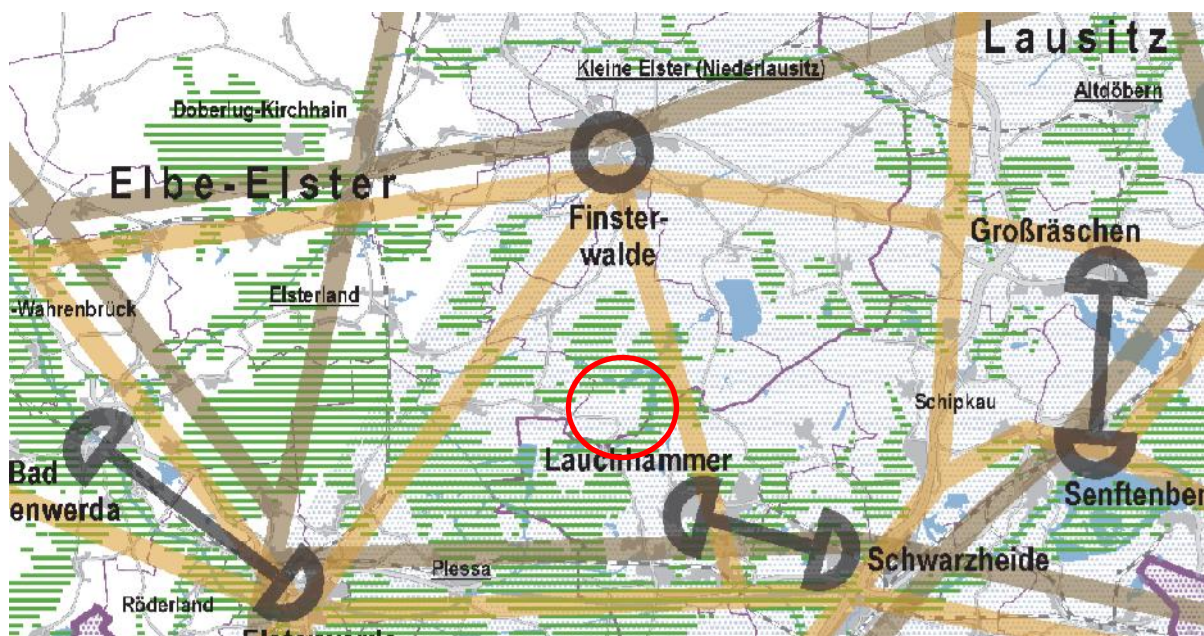
Der bestehende Freiraum soll in seiner Multifunktionalität erhalten werden. Bei Planungen und Maßnahmen, die Freiraum in Anspruch nehmen oder neu zerschneiden, kommt den Belangen des Freiraumschutzes eine hohe Bedeutung zu.

#### LEP B-B Ziel 5.2 (Z)

Der in der Festlegungskarte festgelegte Freiraumverbund ist zu sichern und in seiner Funktionsfähigkeit zu entwickeln. Raumbedeutsame Inanspruchnahmen und Neuzerschneidung, die die räumliche Entwicklung oder Funktion des Freiraumverbundes beeinträchtigen, sind im Freiraumverbund regelmäßig ausgeschlossen.

#### Festlegungskarte 1 Gesamttraum LEP B-B

Die Festlegungskarte 1 stellt nördlich und nordöstlich des Planungsgebietes einen Freiraumverbund (5.2 Z) dar. Das Planungsgebiet grenzt direkt an den Freiraumverbund an. Der neue Landesentwicklungsplan Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg soll künftig den Landesentwicklungsplan Berlin-Brandenburg ablösen. Er befindet sich derzeit im Beteiligungsverfahren. Mit der Beteiligung gelten die Ziele als eingeleitet und sind zu berücksichtigen. Der Freiraumverbund hat sich gemäß Festlegungskarte im Planungsgebiet praktisch nicht verändert.



Festlegungskarte Entwurf vom 19.07.2015 LEP HR – grün Freiraumverbund

„Im gemeinsamen Planungsraum wird eine querschnittsorientierte, integrative Freiraumentwicklung angestrebt, die ein verträgliches Miteinander der unterschiedlichen Funktionen und Nutzungen gewährleistet. [.....] Besonders hochwertige Freiraumfunktionen werden in



einen großräumig übergreifenden Freiraumverbund eingebunden und geschützt.“

Ein Zielverstoß gegen Ziel 5.2 (Z) LEP B-B liegt nicht vor, da zu den landschaftlichen Strukturen und Waldflächen im Norden und Osten (und damit zum Freiraumverbund) und den geplanten Solarmodulen eine landschaftliche Zäsur und durchgängige Korridore in Nord- Süd-Richtung eingehalten werden. Damit werden raumbedeutsame Zerschneidungen vermieden, es kommt durch das Vorhaben nicht zu negativen Auswirkungen auf den Freiraumverbund.

Entsprechend der Begründung zum Grundsatz 5.1 soll eine multifunktionale Freiraumentwicklung erfolgen (ökologisch, ökonomisch und sozial). Weiterhin soll Freiraum nach dem G 5.1 so entwickelt werden, dass seine Bedeutung als natürliche Lebensgrundlage, als ökologischer Ausgleichs- und landschaftlicher Erlebnisraum für die Erholungsnutzung sowie als Wirtschaftsraum für eine ordnungsgemäße Land- und Gewässernutzung einschließlich der Erzeugung nachwachsender Rohstoffe und regenerativer Energien *gleichermaßen* berücksichtigt wird. Der vorliegende Bebauungsplan entspricht daher auch dem Grundsatz 5.1 des LEP B-B.

### **3.1.2.3 Energie**

#### **LEP B-B Grundsatz 6.8 (G)**

Für Vorhaben der Energieerzeugung sollen im Außenbereich entsprechend vorgeprägte, raumverträgliche Standorte vorrangig mit- oder nachgenutzt werden.

#### **LEP B-B Grundsatz 6.9 (G)**

Die Nutzung einheimische Energieträger soll als wichtiges wirtschaftliches Entwicklungspotential räumlich gesichert werden, wobei Nutzungskonflikte minimiert werden sollen.

Die Errichtung der Solaranlagen schließt eine weitere landwirtschaftliche Nutzung in Form von Beweidung nicht aus, sie wird praktisch für die Erzeugung von Energie mitgenutzt und entspricht somit dem Grundsatz 6.8 des LEP BB.

Nach Grundsatz 6.9 kommt u. a. der Solarenergie besondere Bedeutung hinsichtlich der Klimaschutzziele zu.

### **3.1.3 Landschaftsprogramm Brandenburg**

#### **LEPro 2007: § 4 Abs. 2**

Durch eine nachhaltige und integrierte ländliche Entwicklung sollen die Land- und Forstwirtschaft und die Nutzung regenerativer Energien in den ländlichen Räumen als Teil der Kultur-

landschaft weiterentwickelt werden.

Der Bebauungsplan dient der Schaffung von Flächen für die Nutzung regenerativer Energien bei gleichzeitiger Schaffung von extensivem Grünland (extensive landwirtschaftliche Benutzung durch Beweidung möglich) und entspricht daher diesem Grundsatz.

### **3.1.4 Regionalplanung**

Auf Ebene der Regionalplanung existieren folgende (Teil-)Regionalpläne:

- ) Integrierter Regionalplan (Billigung Entwurf am 24.06.1999)
- ) Sachlicher Teilregionalplan II „Gewinnung und Sicherung oberflächennaher Rohstoffe“ (Inkrafttreten am 26.08.1998)
- ) Sachlicher Teilregionalplan „Windenergienutzung“ (Inkrafttreten am 16.06.2016)  
Er enthält im Planungsgebiet keine Darstellungen.
- ) Teilregionalplan IV „Lausitzer Seenland“ (Aufstellungsbeschluss am 19.12.2002)  
Derzeit in Erarbeitung.

Die (Teil-)Regionalpläne machen aufgrund des Erarbeitungsstandes bzw. der inhaltlichen Ausrichtung keine Aussagen im Planungsgebiet. Damit ergeben sich daher keine Anforderungen aus der Regionalplanung, die beim vorliegenden Bebauungsplan beachtet werden müssen. Somit ist der Bebauungsplan mit den Zielen der Regionalplanung vereinbar.

### **3.1.5 Landschaftsrahmenplan „Naturpark Niederlausitzer Heidelandschaft“**

Das Plangebiet liegt innerhalb des Landschaftsrahmenplanes „Naturpark Niederlausitzer Heidelandschaft“.

Als Nutzung für den Geltungsbereich stellt der Landschaftsrahmenplan „ordnungsgemäße landwirtschaftliche Bodennutzung auf Acker“ dar.

Im Bereich der Ackerflächen wird besonders auf den Schutz erosionsempfindlichen Bodens hingewiesen.

Zusätzlich ist die am Planungsgebiet vorbeiführende Wegeverbindung gemäß Landschaftsrahmenplan Teil eines übergeordneten Wander- und Radwegenetzes.

Nördlich an den Geltungsbereich angrenzend ist im Landschaftsrahmenplan die Ausweisung eines NSGs vorgesehen.

Im gesamten Planungsgebiet wird extensives Grünland entwickelt. Durch die Entwicklung einer geschlossenen Vegetationsdecke wird der Boden vor Erosion geschützt. Die Wegeverbindung im Gehölzriegel wird erhalten. Die Grenzen des Naturschutzgebietes bestehen ge-

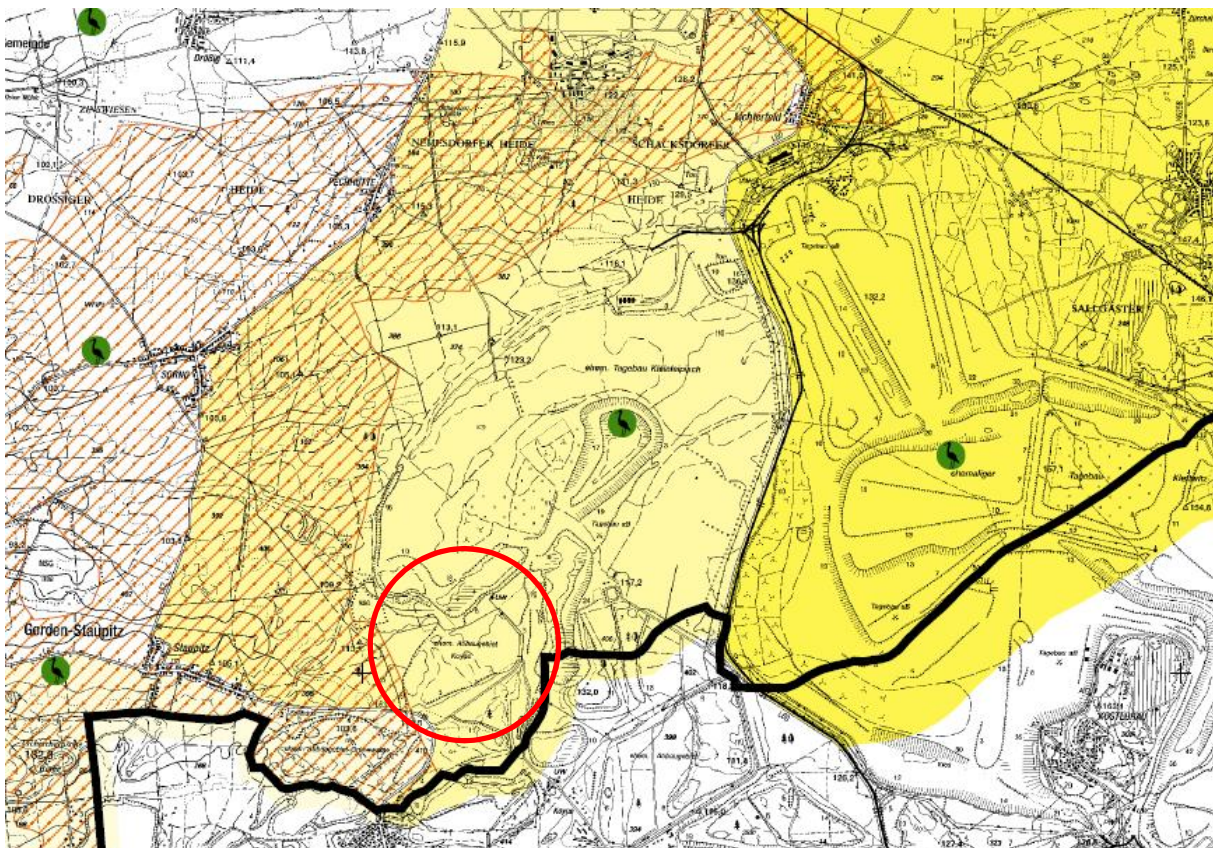
mäß Verordnung über das Naturschutzgebiet „Bergbaufolgelandschaft Grünhaus“ seit 2006 und verlaufen nicht durch das Planungsgebiet.

### 3.1.6 Landschaftsrahmenplan des Landkreises Elbe-Elster

Der Landschaftsrahmenplan wird derzeit fortgeschrieben. Momentan liegt ein Konzept zur Biotopverbundplanung (LANDKREIS ELBE-ELSTER 2010) vor. Das Konzept bewertet das Planungsgebiet als sonstigen, unzerschnittenen, verkehrsarmen Raum >50 km<sup>2</sup> mit hoher Bedeutung für den Biotopverbund. Ziel ist der Erhalt der Unzerschnittenheit.

Die nördlich angrenzenden Bergbaufolgelandschaften sind als überregional bedeutsam eingestuft. Ziel ist es die Bergbaufolgegewässer zu erhalten und störungsarm zu entwickeln. Auch die Trockenbiotopie nördlich des Planungsgebietes sind zu erhalten. Die Seen werden als bedeutende Ruhe- und Nahrungsflächen für Rastvögel bewertet. Ziel ist der Erhalt der Unzerschnittenheit.

*„Als zerschneidende Element werden nach GAWLAK 2001 alle durchgängigen Bahnstrecken und alle Straße mit einem durchschnittlichen Verkehrsaufkommen vom mehr als 1000 Kfz/24 h gewertet.“ (vgl. Fortschreibung des Landschaftsrahmenplanes für den Landkreis Elbe-Elster – Fachbeitrag Biotopverbundplanung, LANDKREIS ELBE-ELSTER 2010)*



Auszug Fortschreibung des Landschaftsrahmenplanes für den Landkreis Elbe-Elster - Biotopverbundplanung Karte 4 Unzerschnittene verkehrsarme Räume und Maßnahmen zum



## Erhalt der Unzerschnittenheit

*hellgelb: sonstige unzerschnittene verkehrsarme Räume >50 km<sup>2</sup> mit hoher Bedeutung für den Biotopverbund- Erhalt der Unzerschnittenheit*



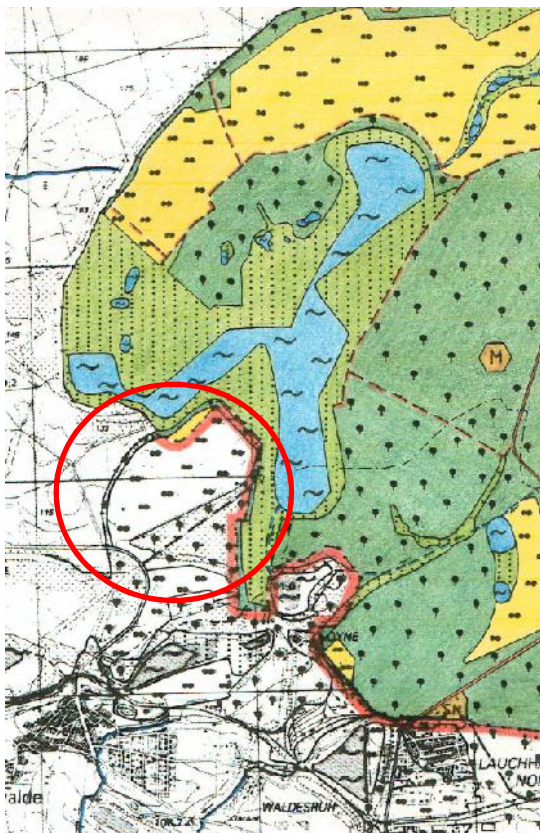
*Bedeutende Ruhe- und Nahrungsflächen für Rastvögel- Erhalt der Unzerschnittenheit*

Das Sondergebiet wird durch einen in Nord-Süd-Richtung verlaufenden Korridor in Teilbereiche untergliedert. Damit werden raumbedeutsame Zerschneidungen vermieden. Um mögliche Beeinträchtigungen zu vermeiden, wird im nördlichen Bereich ein 30m breiter Pufferstreifen zu den Schutzgebieten und zum Waldrand ausgewiesen.

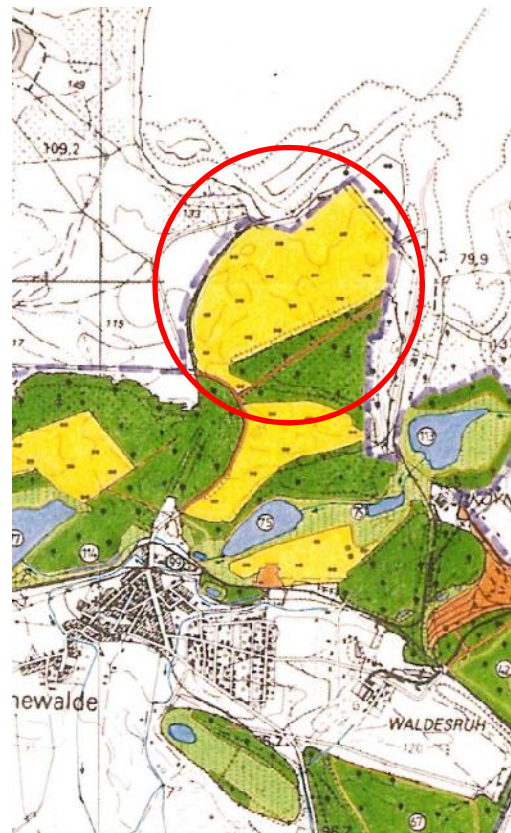
Eine detaillierte Bewertung der Auswirkungen des Vorhabens auf den Biotopverbund erfolgt im Umweltbericht (Punkt 12).

## 3.2 Bergrecht

### 3.2.1 Sanierungsplan



*Auszug aus der Verordnung zum Sanierungsplan Lauchhammer Teil I von 1994*



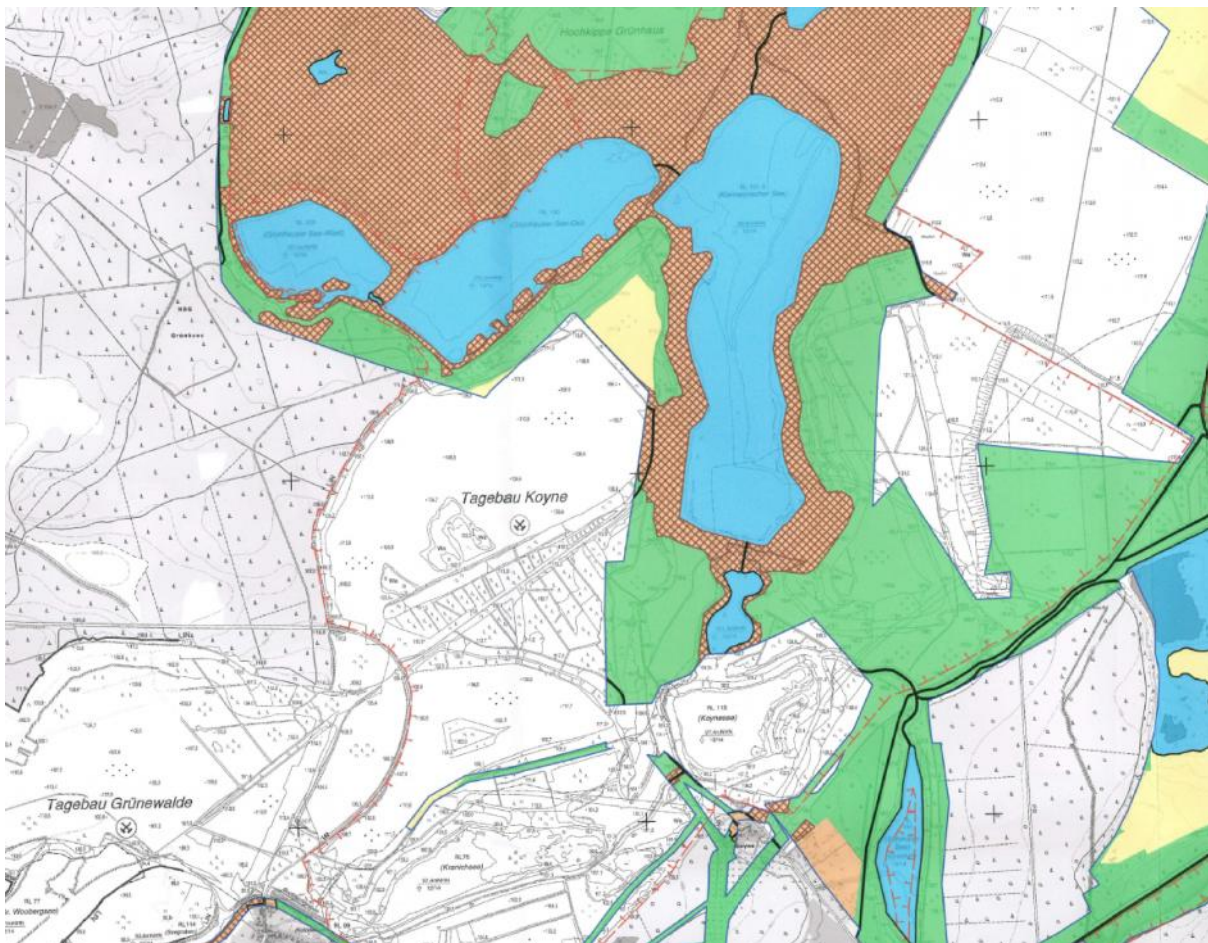
*Auszug aus der Verordnung zum Sanierungsplan Lauchhammer Teil II von 1997*



Der Sanierungsplan Lauchhammer I und der Sanierungsplan Lauchhammer II legen den Geltungsbereich als Agrarbereich fest.

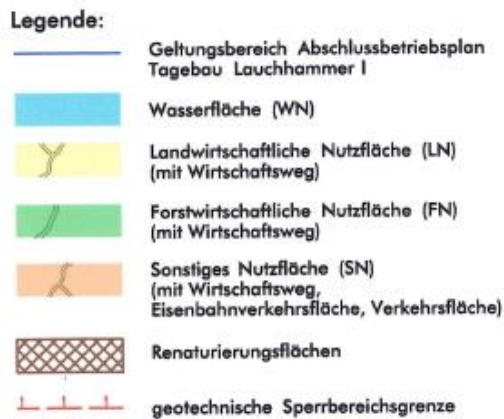
### 3.2.2 Abschlussbetriebsplanung

Der Geltungsbereich liegt innerhalb der Grenzen der von der Bergbaubehörde zugelassenen Abschlussbetriebspläne „Restlöcher und bergbauliche Anlagen im Raum Plessa“ und „Lauchhammer Teil I“. Für den gesamten Geltungsbereich besteht somit Bergaufsicht. Die überplante Fläche befindet sich teilweise innerhalb eines geotechnischen Sperrbereiches.

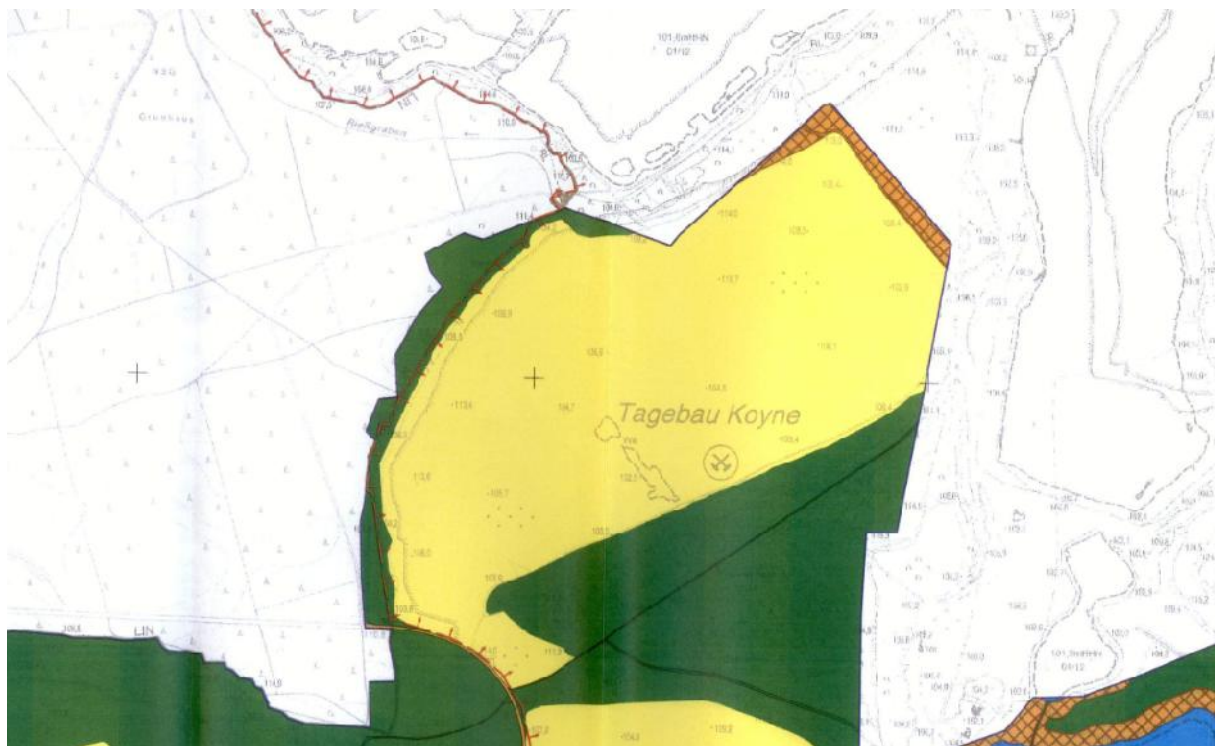




*Auszug Übersichtskarte Abänderung 01/2015 zum Abschlussbetriebsplan Lauchhammer Teil I  
„Abänderung der Bergbaufolgelandschaft“, Zulassung vom 11.08.2016*



Die Abschlussbetriebsplanung Lauchhammer Teil I sieht im nördlichen Bereich die Nutzung als landwirtschaftliche Fläche vor. Randlich ist eine forstwirtschaftliche Nutzung geplant.



*Auszug Übersichtskarte 4. Abänderung zum Abschlussbetriebsplan „Restlöcher und bergbauliche Anlagen im Raum Plessa“, Zulassung 16.10.2014*

Die Abschlussbetriebspläne weisen im Geltungsbereich überwiegend landwirtschaftliche Nutzflächen aus.

Der vorhandene in Nordsüdrichtung verlaufende Gehölzriegel ist als Renaturierungsfläche dargestellt. Er wurde im Zuge der Wiedernutzbarmachung hergestellt. Er dient als Kompensation im Sinne des Bergbaurechtes. Dieser wird unverändert erhalten.



Nördlich angrenzend liegen außerhalb des Geltungsbereiches Renaturierungsflächen. Hier wird folgendes Ziel verfolgt: „Auf den Kippenflächen der Tagebaue sollen Bereiche ausgewiesen werden, die von Bewirtschaftung bzw. intensiver Nutzung freizuhalten sind. Diese Flächen dienen vorrangig der Entwicklung besonderer Biotope und damit dem Artenschutz. Die Wiederbesiedlung ist durch geeignete Initialmaßnahmen zu fördern. Teilbereiche bleiben der natürlichen Sukzession vorbehalten.“

„Der Grundwasserwiederanstieg ist in diesem Gebiet inzwischen weitgehend als abgeschlossen anzusehen. Jedoch ist in den Bereichen der Geländetieflagen mit vorgesehenen Geländeaufhöhungen noch mit Setzungen und Sackungen zu rechnen. Ein grundbruchartiges Versagen infolge lokaler Verflüssigungserscheinungen oder Verlust der Tragfähigkeit [...] kann im gesamten Bearbeitungsgebiet nicht ausgeschlossen werden.“ (LMBV 2016).

### **3.2.3 Beurteilung**

Braunkohle- und Sanierungspläne sind Ziele der Raumordnung. Abschlussbetriebspläne sind Fachplanungen.

Entsprechend § 1 Abs. 4 BauGB sind die Bauleitpläne den Zielen der Raumordnung anzupassen.

Die beabsichtigten Festsetzungen (Sondergebiet) sind daher in Teilen inhaltlich nicht identisch mit den wirksamen Fachplanungen der LMBV und den raumordnerischen Vorgaben des Sanierungsplanes.

Grundsätzlich bedeutet dies, dass die Gemeinde planerische Aussagen nicht treffen darf, die sich mit einer wirksamen Planfeststellung bzw. einer der dessen Bindung unterliegende sonstige Planung inhaltlich nicht vereinbaren lassen. Erst nach Abschluss der Arbeiten zur endgültigen Einstellung des Bergbaubetriebes und Ende der Aufsicht durch das Bergamt würde die Fläche vorbehaltlos der kommunalen Bauleitplanung zur Verfügung stehen.

Entsprechend Schreiben des Rechtsamtes der LMBV vom 06.10.09 gelten für Vorhaben, die vor dem 03.10.1990 begonnen wurden die allgemeinen o. g. Regelungen nicht, da die Betriebspläne nicht planfestgestellt sind und demzufolge nicht die o. g. Bindungswirkung entfalten. Dennoch stehen Fachplan und Bauleitplanung formell hier in einem gewissen Widerspruch.

LBGR und LMBV haben in ihren bisherigen Stellungnahmen keine unüberwindbaren Einwendungen hervorgebracht und stehen den Planungen grundsätzlich positiv gegenüber, so dass hier die Übereinstimmung der nicht planfestgestellten Fachplanung, raumordnerischen Vor-

gaben des Sanierungsplanes und der kommunalen Bauleitplanung voraussichtlich hergestellt werden kann.

„In einem Urteil des Verfassungsgerichtes des Landes Brandenburg vom 15. Juli 2000 wurde die Verordnungsermächtigung in § 12 Abs. 6 RegPkPIG in der ursprünglichen Fassung vom 13. Mai 1993 für verfassungswidrig erklärt. Damit sind auch die auf dieser Grundlage entstandenen Verordnungen der Sanierungspläne Lauchhammer I und II nichtig. Damit finden die Ziele der Raumordnung aus den Sanierungsplänen bei der Prüfung der Anpassung von Bauleitplänen keine Anwendung. Die Ziele der Sanierungspläne sind im Wesentlichen durch die rechtskräftigen bergrechtlichen Abschlussbetriebspläne (vgl. Punkt 3.2.2) beachtet worden. Die Pläne weisen die in den Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes einbezogenen Flächen als Agrarbereich / Fläche für die Landwirtschaft aus.“ (Stellungnahme der Gemeinsamen Landesplanungsabteilung der Länder Berlin und Brandenburg vom 27.09.2017)

Eine durch den Vorhabenträger beauftragte bodenmechanische Bewertung für die Kippenflächen (ehem. Tagebau Koyne) sowie ein Standsicherheitsnachweis bezüglich der geplanten Folgenutzung als Solarpark wurden erstellt. Damit wurde nachgewiesen, dass auf der überplanten Sondergebietsfläche keine Sanierungs- bzw. Sicherungsmaßnahmen mehr erforderlich sind und eine Nutzung als Solarpark möglich ist. Es konnte die Entlassung der Teilfläche aus dem geotechnischen Sperrbereich erfolgen (vgl. neu ausgewiesene Sperrbereichsgrenze gemäß Planzeichnung).

### **3.3 Vorbereitende Bauleitplanung**

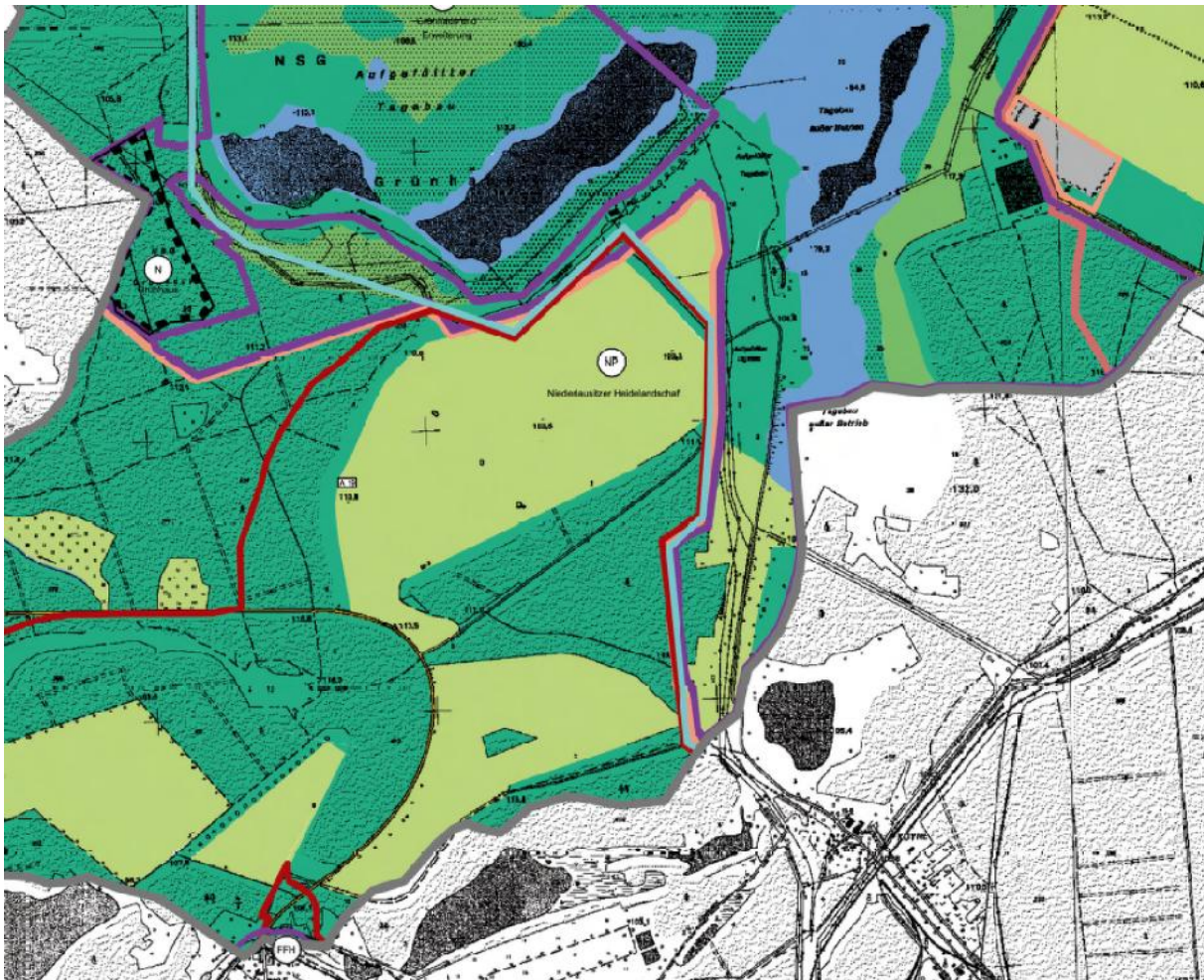
#### **3.3.1 Flächennutzungsplan**

Der aktuelle Flächennutzungsplan der Stadt Finsterwalde stellt im Planungsgebiet überwiegend Flächen für die Landwirtschaft dar. Der durch den Nordteil verlaufende Gehölzriegel ist als Fläche für Wald dargestellt.

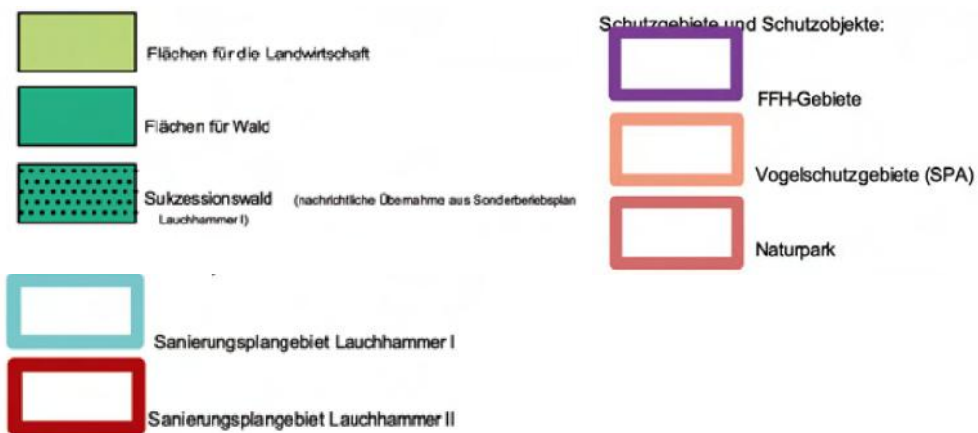
Das gesamte Gebiet liegt im Sanierungsgebiet Lauchhammer II, nur ein kleiner Bereich im nördlichen Teil im Sanierungsgebiet Lauchhammer I.

Am westlichen Rand des Planungsgebietes stellt der Landschaftsplan die Ausgleichsmaßnahme A 19 „Waldaufforstung beim ehemaligen Tagebau“ dar. Hier wurde im Rahmen der Planfeststellung zur B169 für Ortsumgehung Senftenberg eine Ausgleichsfläche angeordnet. Die Fläche wurde jedoch aus der Planfeststellung herausgelöst und weiter landwirtschaftlich genutzt. Die Darstellung der Fläche als Ausgleichsfläche im Landschaftsplan ist somit hinfällig und wird im Rahmen der Änderung des Flächennutzungs- und Landschaftsplanes herausgenommen.

Da das geplante Vorhaben derzeit nicht den Darstellungen des Flächennutzungsplanes entspricht, wird dieser im Rahmen eines Änderungsverfahrens fortgeschrieben.



Flächennutzungsplan Stadt Finsterwalde – Auszug Entwicklungskonzept Siedlungs- und Landschaftsplanung – (STADT FINSTERWALDE 2006) – ohne Maßstab

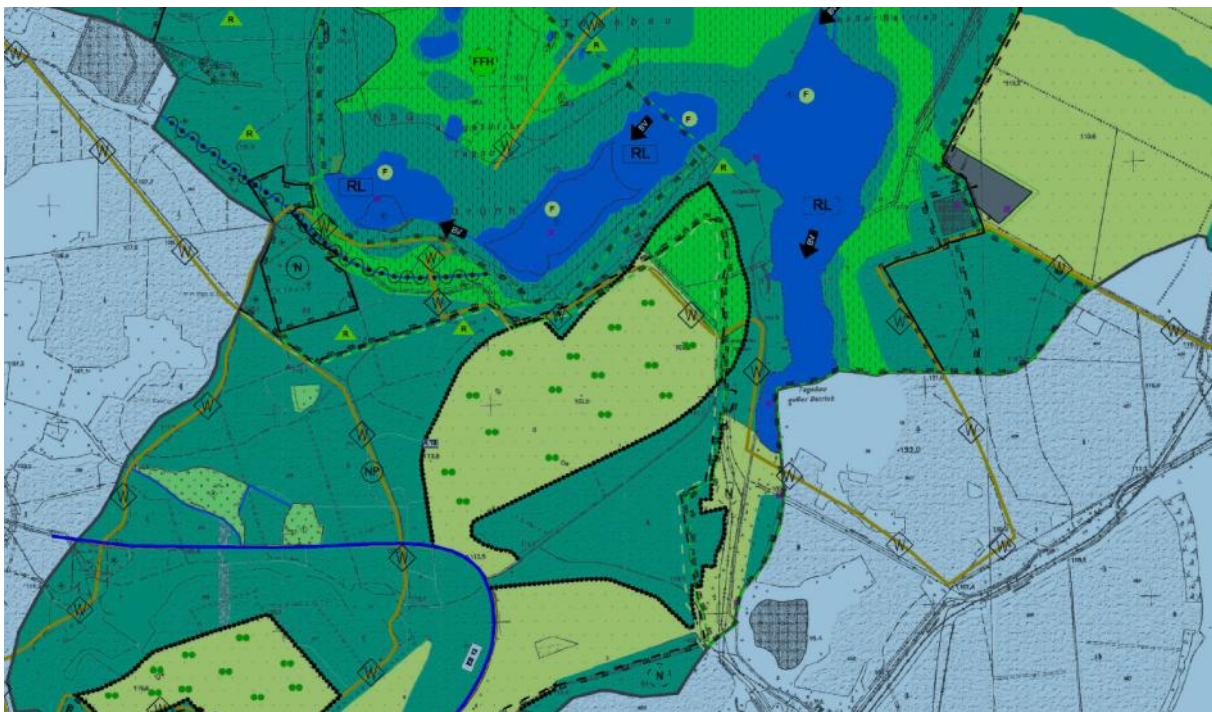




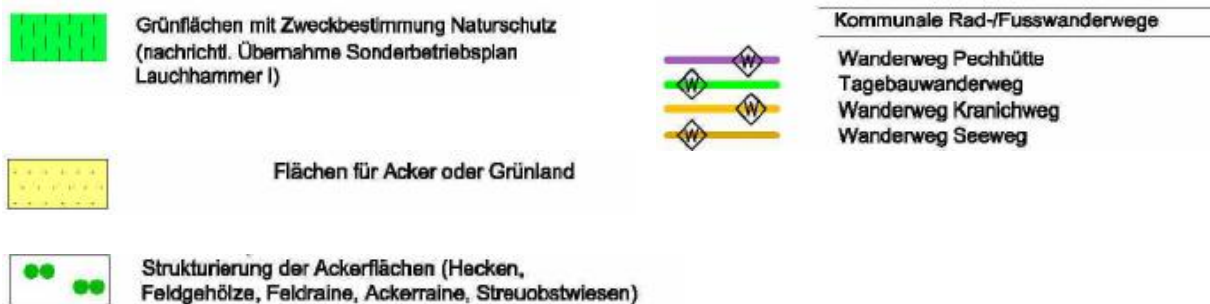
### 3.3.2 Landschaftsplan

Der Landschaftsplan der Stadt Finsterwalde hat im Plangebiet Flächen für Acker oder Grünland mit Strukturierung der Flächen vorgesehen. Entlang der Waldränder ist die Entwicklung von Waldsäumen geplant. Der im nordöstlichen Gehölzriegel dargestellte Wanderweg existiert nicht. Er war eine Planungsabsicht der Stadt, die dafür erforderliche Genehmigung durch die untere Naturschutzbehörde wurde nicht erteilt.

Der vorliegende Bebauungsplan entspricht nicht den Darstellungen des Landschaftsplanes. Der Landschaftsplan wird daher im Zusammenhang mit dem Flächennutzungsplan fortgeschrieben.



STADT FINSTERWALDE 2004: Landschaftsplan Finsterwalde 2. Entwurf Entwicklungskonzeption / Südteil (Auszug) Karte 9.2



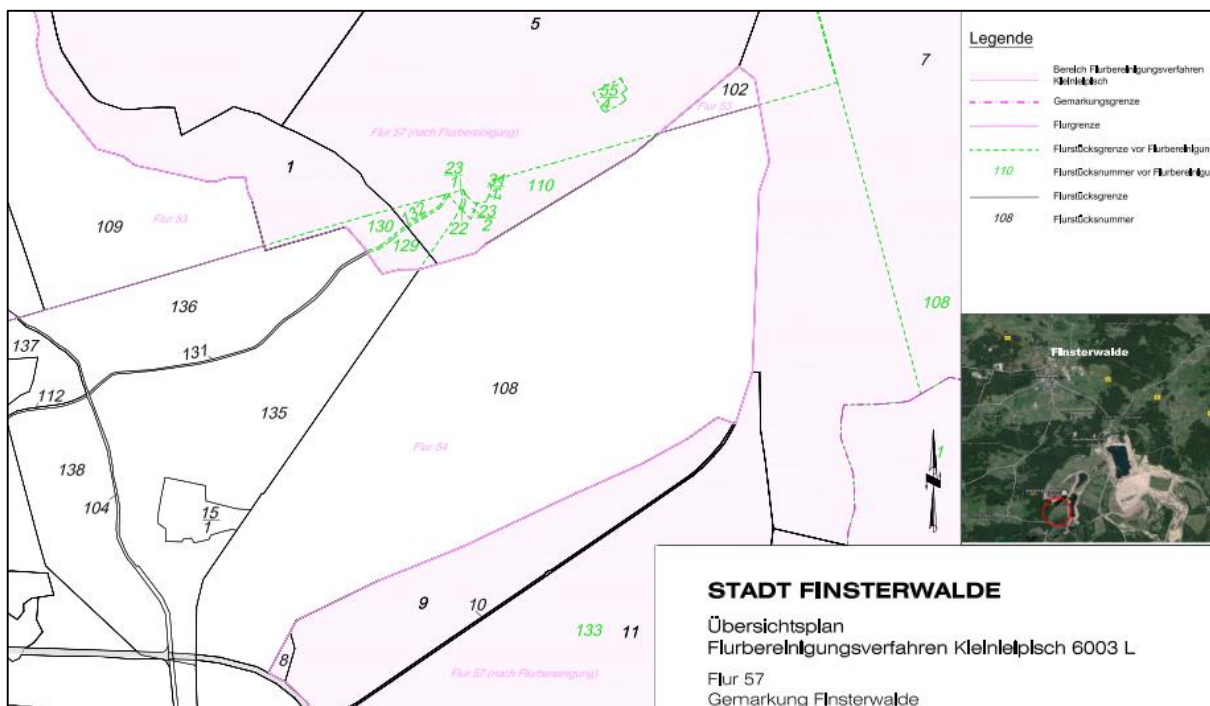


### 3.4 Flurbereinigungsverfahren Kleinleipisch

Der Geltungsbereich liegt nicht im Verfahrensgebiet des Flurbereinigungsverfahrens (FBV) Kleinleipisch, Verfahrensnummer 6003L, jedoch grenzt er direkt an.

Das Landesamt für Ländliche Entwicklung, Landwirtschaft und Flurneuordnung weist darauf hin, dass eventuell zu verhandelnde Leitungsrechte, die erforderlichenfalls das Verfahrensgebiet der Flurbereinigung Kleinleipisch betreffen und vor der Ausführungsanordnung verhandelt werden, dem LELF Luckau bzw. dem VLF Calau auf Grund des bestehenden Flurbereinigungsplanes vor Verhandlung dieser Leitungsrechte angezeigt werden, um die betreffenden Liegenschaften mit dem neuen Flurstücksbestand abzugleichen.

Die Ausführungsanordnung zum FBV Kleinleipisch ist am 16. Dezember 2016 im Amtsblatt für die Stadt Finsterwalde erschienen.



## **4. Auswirkungen der Planung**

### **4.1 Erschließung**

#### **4.1.1 Verkehrliche Erschließung**

Der geplante Solarpark wird in Abstimmung mit der unteren Naturschutzbehörde über bereits vorhandene Straßen und gut ausgebaute Forstwege erschlossen. Die Benutzbarkeit der Flächen ist rechtlich zu sichern. Eine Beunruhigung des Gebietes wird dadurch vermieden. Die nach Norden weiterführenden Wege werden nicht für die Erschließung des Solarparks benötigt.

Das Planungsgebiet wird von der Landstraße L63 über den vorhandenen landwirtschaftlichen Weg (Fl. Nr. 10 Flur 57) erschlossen. Die Zufahrt ist durch den Vorhabenträger rechtlich zu sichern. Der Weg wurde zwischenzeitlich aus dem geotechnischen Sperrbereich entlassen und kann somit als Zufahrt zum Solarpark genutzt werden.

Der westliche Teilbereich des Sondergebietes wird über einen maximal 4 m breiten Verbindungsweg mit dem östlichen Teilbereich verbunden, die aktuellen Sperrbereichsgrenzen sind dabei zu berücksichtigen. Der Verbindungsweg verläuft über die private Grünfläche bzw. Fläche A3. Dies ist auch in den textlichen Festsetzungen erfasst.

Beeinträchtigungen der Sicherheit und Leichtigkeit des Verkehrs auf der L 63 durch Anlagen und Materialtransporte sind grundsätzlich auszuschließen.

Die Baugrenze hat im Süden zur Flurstücksgrenze der Landesstraße einen Mindestabstand von 20 m, damit wird die Bauverbotszone von 20 m ab äußerer befestigter Fahrbahnkante eingehalten und von baulichen Anlagen freigehalten.

Die Nutzung der Zufahrt während der Betriebsphase des Solarparks ist minimal. Für Standardwartungsarbeiten müssen Servicemitarbeiter lediglich mit dem PKW oder Kleinbus wenige Male im Jahr zur Anlage fahren. Mit Ausnahme der Bauphase wird somit kein wesentlicher zusätzlicher Verkehr erzeugt.

Der vorhandene Gehölzbestand entlang der Landesstraße wird erhalten und durch zusätzliche Bepflanzung ergänzt. Dadurch entsteht ein fast durchgehender Gehölzstreifen zwischen der Landesstraße und dem geplanten Sondergebiet, der die Landesstraße vom Solarpark abschirmt. Grundsätzlich sind die Module so konzipiert, dass sie möglichst viel Sonnenlicht aufnehmen und wenig Licht reflektieren, um den Wirkungsgrad möglichst optimal zu gestalten. Die Verwendung von reflexionsarmen Modulen und deren Anordnung hat so zu erfolgen, dass Beeinträchtigungen der Verkehrsteilnehmer auf der Landesstraße durch Blendung ausgeschlossen werden können.

„Sollte entgegen dem derzeitigen Planungsstand eine weitere Zufahrt zur Photovoltaik-Freiflächenanlage über eine Anbindung zur L63 erforderlich werden, ist dafür die Zustim-



mung des Straßenbaulastträgers, hier dem Landesbetrieb Straßenwesen Brandenburg, Dienststätte Cottbus einzuholen. Die Straßenbaubehörde kann dem Erlaubnisnehmer hinsichtlich der örtlichen Lage, der Art und Ausgestaltung der Zufahrt und des Zugangs Auflagen erteilen, die aus Gründen der Sicherheit Leichtigkeit des Verkehrs erforderlich sind. Für Schaffung neuer oder die Änderung bestehender Zufahrten, für Markierungen und Arbeiten längs der Landesstraße 63 ist ebenfalls die Zustimmung des Landesbetriebs Straßenwesen einzuholen.

Jede Zufahrt stellt einen Gefahrenpunkt im Straßenverkehr dar. Die Planung von Zufahrten erhöht dieses Gefahrenpotential. Zur Vermeidung zusätzlicher Verkehrszeichen sind die Ein- oder Ausfahrten über einen abgesenkten Bordstein zu gestalten und auszuführen (§10 StVO). Sie müssen deutlich als solche erkennbar sein und ein geordnetes Ein- und Ausfahren ermöglichen.

In Verbindung mit der geplanten Maßnahme sind Einschränkungen an Verkehrsflächen (beim Bau der Zufahrten und im Rahmen Anlieferung/Entladung/Aufbau) zu erwarten. Bei Inanspruchnahme von Straßenraum sind die Bauarbeiten so durchzuführen, dass die Sicherheit nicht und die Leichtigkeit des Verkehrs möglichst wenig beeinträchtigt werden. Der Antragsteller hat alle zum Schutz der Straßen und des Straßenverkehrs erforderlichen Vorkehrungen zu treffen. Verschmutzungen auf der Fahrbahn sind zu vermeiden. Baustellen sind abzusperren und zu kennzeichnen. Hierfür ist die Anordnung verkehrsregelnder Maßnahmen gemäß §45 Abs. 6 StVO durch die Bauausführung zu beantragen. Der Antrag (einschließlich Beschilderungspläne, Signalzeitenpläne, Bauablauf) ist mindestens 10 Arbeitstage vor Beginn der Verkehrsraumbeschränkung bei der zuständigen Behörde (hier die Stadt Finsterwalde) einzureichen.“

(Stellungnahme Straßenverkehrsamt vom 04.10.2017).

#### **4.1.2 Netzanschluss**

Ein Netzverknüpfungspunkt liegt in einer Entfernung von ca. 6,2 km. Die Mitnetz Netzgesellschaft weist daraufhin, dass auch zu einer Kabelverlegung zum Anschluss der Solaranlage am Netzanschlusspunkt eine Genehmigung erforderlich ist.

#### **4.1.3 Niederschlagswasser, Abwasser**

Anfallendes Niederschlagswasser wird innerhalb des Geltungsbereichs versickert. Durch die Zwischenräume zwischen den Modulen ist ein flächenhaftes Versickern gewährleistet. Abwasser fällt beim Betrieb der Anlage nicht an. Bei den Baumaßnahmen sind die allgemeinen Bestimmungen des Grundwasserschutzes zu beachten und einzuhalten.

#### **4.1.4 Erschließung Feuerwehr**

Die Löschwasserversorgung ist durch den Vorhabenträger sicherzustellen. Es ist flächendeckend ein Löschwasservorrat von 48 m<sup>3</sup>/h (800 l/min) für eine Zeit von 2 Stunden nachzuweisen. Die benötigten Löschwasserentnahmestellen dürfen dabei nicht weiter von einer abzulöschenden Fläche als 300 m entfernt sein (in Schlauchlänge gemessen). Der Vorhabenträger wird Brunnen zur Löschwasserversorgung errichten. Diese sind gemäß textlicher Festsetzung im gesamten Sondergebiet zulässig.

Die Errichtung von Löschwasserbrunnen ist der unteren Wasserbehörde gem. §49 Wasserhaushaltsgesetz mindestens einen Monat vor Beginn anzuzeigen. Auf Grund der noch bestehenden Bergaufsicht und der Lage innerhalb des geotechnischen Sperrbereiches ist mit der Anzeige auch eine Stellungnahme des Landesamtes für Bergbau, Geologie und Rohstoffe Brandenburg einzureichen.

Die Feuerwehrezufahrt und Feuerwehrebewegungsfläche ist entsprechend DIN 14090 i. V. m. der Richtlinie über Flächen für die Feuerwehr zu planen. Die Zufahrt durch das ehemalige Tagebaugelände wird entsprechend der Richtlinie so errichtet, dass sie von Feuerwehrfahrzeugen mit einer Achslast bis zu 10 Tonnen und einem Gesamtgewicht bis zu 16 Tonnen befahren werden können. Zulässig sind gemäß Standsicherheitsnachweis vom Juli 2017 im Bereich des Wirtschaftsweges Fahrzeuge bis 40 Tonnen und im Bereich des Solarparks Fahrzeuge bis 25 Tonnen. Bei der Einfriedung des Geländes ist auf Feuerweherschließung zu achten. Diese ist in Abstimmung mit dem Landkreis festzulegen. Der vegetative Bewuchs ist grundsätzlich kurz zu halten.

Detaillierte Maßnahmen sind im Zuge des Baugenehmigungsverfahrens festzusetzen.

Für die PV-Anlage ist ein Feuerwehrplan in Anlehnung an die DIN 14 095:2007-05 zu erstellen, der Brandschutzdienststelle zur Prüfung vorzulegen und anschließend den zuständigen Feuerwehren zu übergeben. (Die Verteilung der Exemplare des Feuerwehrplanes ist mit der Brandschutzdienststelle individuell abzustimmen.)

Vor Inbetriebnahme der PV-Anlage sind die zuständigen Feuerwehren auf die Gefahren bei einem Einsatz hinzuweisen. Das sollte mit einer Einweisung vor Ort erfolgen. Der Brandschutzdienststelle ist Gelegenheit zu geben, daran teilnehmen zu können.

## **4.2 Vorhandene Leitungen**

Vor Baubeginn sind etwaige vorhandene Leitungen (z. B. Telekommunikationslinien der Telekom Deutschland GmbH) im Planungsgebiet und deren Leitungsträger zu ermitteln und zu informieren.

### **4.3 Freigabe der Flächen nach Bergrecht**

Das geplante Baugebiet befand sich vollständig innerhalb eines geotechnischen Sperrbereiches. Zwischenzeitlich wurde der geotechnische Sperrbereich teilweise aufgehoben.

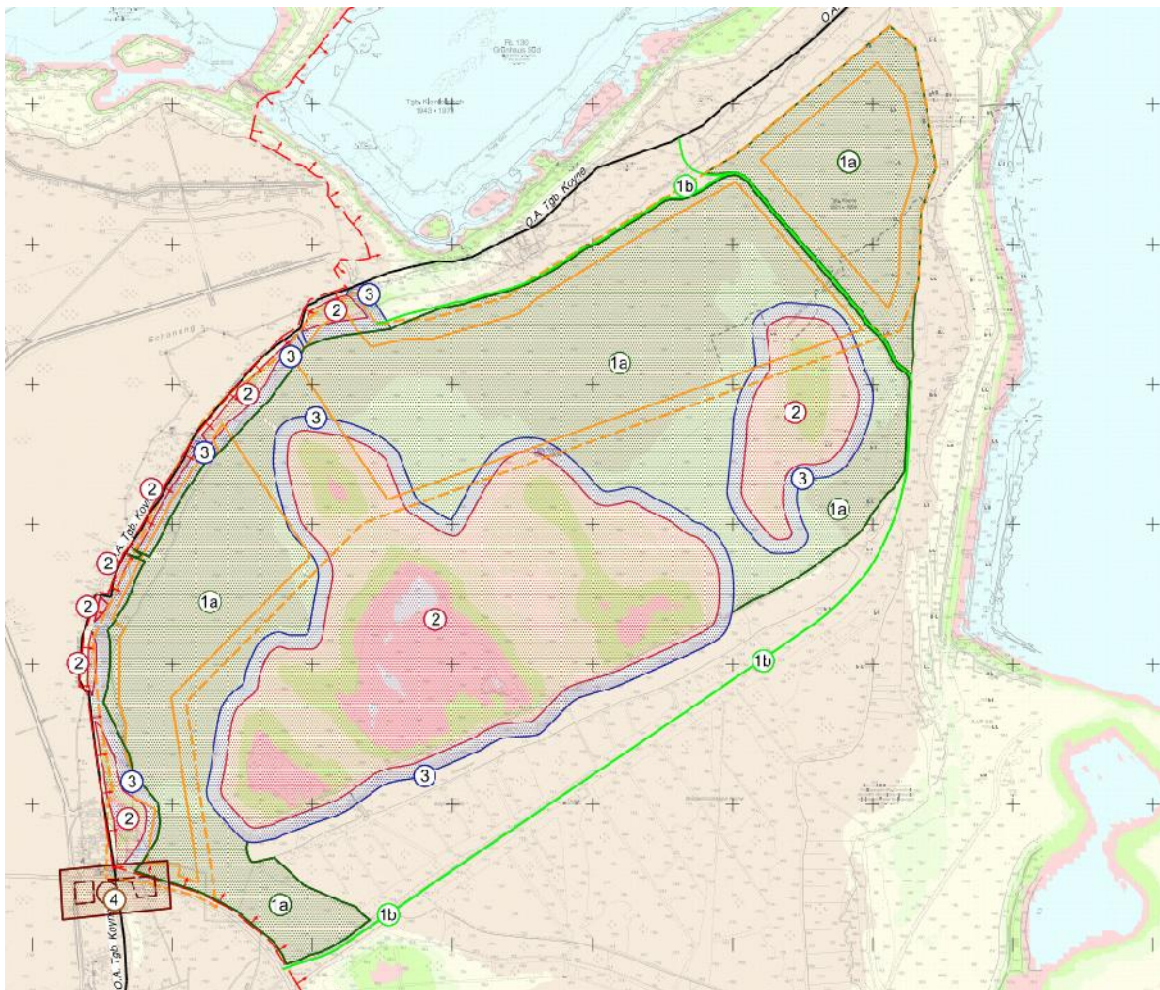
Es stehen ausschließlich Kippenböden an. Der Grundwasserwiederanstieg in diesem Gebiet ist inzwischen weitgehend als abgeschlossen anzusehen. Jedoch ist in den Bereichen der Geländetieflagen mit vorgesehenen Geländeaufhöhungen noch mit Setzungen und Sackungen zu rechnen. Ein grundbruchartiges Versagen infolge lokaler Verflüssigungserscheinungen oder Verlust der Tragfähigkeit und Einsinken von Geräten kann im gesamten Bearbeitungsgebiet nicht ausgeschlossen werden.

In der bodenmechanischen Bewertung der geplanten Folgenutzung als Solarpark vom 28.11.2016 durch einen anerkannten Sachverständigen für Geotechnik der CDM Smith Consult GmbH wird festgestellt, dass innerhalb der zu bewertenden Kippenfläche keine großräumigen Bodenverflüssigungen zu erwarten sind und eine entsprechende Nutzung der Fläche daher grundsätzlich möglich ist. Da Kippenflächen aufgrund der Heterogenität der Kippenmaterialien jedoch grundsätzlich als Risikobaugrund gelten und Grundwasserstandsschwankungen Setzungen und Sackungen verursachen können, wird ein Monitoring der Stützenfüße des Solarparks empfohlen.

Die Solarmodule tragen ihre Lasten über Rammpfähle in den Untergrund ab. Vor Baubeginn sind Probelastungen der Rammpfähle zum Nachweis der ordnungsgemäßen Übertragung der Beanspruchungen in den Baugrund durchzuführen. Geotechnische Berechnungen zur Grundbruchsicherheit erübrigen sich aufgrund der geringen Lasten. Auch für die Transformatorstationen kann die geforderte Grundbruchsicherheit eingehalten werden.

Auf Grundlage der bodenmechanischen Bewertung und anschließenden Erörterung durch LMBV und LBGR wurde durch den Sachverständigen für Geotechnik ein Standsicherheitsnachweis zur Teilaufhebung des Sperrbereiches der Fläche 8 des ehemaligen Tagebaus Koyne (CDM SMITH CONSULT GMBH 2017) erarbeitet.

Der Nachweis, dass auf der gesamten Fläche keine Sanierungs- und Sicherungsmaßnahmen mehr erforderlich sind, konnte nicht erbracht werden. Auf Teilbereichen der Fläche 8 sind respektive Geländeaufhöhungen vorzunehmen (s. Anlage 1.8 des Standsicherheitsnachweises). Die zeitliche Einordnung der Maßnahmen kann nach derzeitigem Kenntnisstand noch nicht benannt werden. Daher sind vorerst nur die Flächen mit uneingeschränkter Nutzung gemäß Anlage 1.8 des Standsicherheitsnachweises zu nutzen.



CDM Smith Consult GmbH vom 18.07.2017: Standsicherheitsnachweis Fläche 8, ehem. Tgb. Koyne, Anlage 1.8, Lageplan mit Darstellung möglicher freizugebender Flächen 1a und 1b (in grün), Sanierungsbereich Nr. 2 (rot), Sicherheitsstreifen Nr. 3 (blau),

Zur Bewertung der geplanten Flächennutzung ist Folgendes festzustellen und zu beachten:

Ausgehend von den bodenmechanischen Bewertungen zum Bau des Solarparkes sind großräumige Bodenverflüssigungen als unwahrscheinlich einzuschätzen. In Abhängigkeit des vorhandenen Grundwasserflurabstandes (GWFA) können Bereiche definiert werden, in denen die geplanten Lasten (Solarmodule, Transformatorstationen, Baugeräte) gefahrlos in den Boden abgetragen werden können. Auf der Basis der ergänzenden Erkundungen ist schlusszufolgern, dass innerhalb der zu bewertenden Kippenfläche keine großräumigen Bodenverflüssigungen zu erwarten sind. Eine Nutzung der Fläche ist daher grundsätzlich unter Einhaltung nachfolgender Randbedingungen möglich.

- ) Durch Baugeräte, die zur Herstellung des Solarparkes eingesetzt werden ist eine GWFA von 2,1 m einzuhalten. Eine Befahrung von Flächen mit GWFA < 2,1 m ist nicht gestattet. kettenbetriebene Fahrzeuge (z. B. Bagger) haben zwingend eine Geschwindigkeit von max. 10 km/h einzuhalten.

- ) Die zur Nutzung freigegebene Fläche mit GWFA > 2,1 m ist in der Anlage 1.8 des Standsicherheitsnachweises dargestellt. Der Teilbereich 1 ist zur eingeschränkten Nutzung mit definierten Verhaltensanforderungen freigegeben. Teilbereich 2 weist einen erforderlichen Sanierungsbereich aus, welcher durch Teilbereich 3 mit einem 25 m Sicherheitsstreifen umgeben wird. Die in der Planzeichnung ausgewiesene Sperrbereichsgrenze verläuft hiernach im Wesentlichen entlang der äußeren Kante des Sicherheitsstreifens.

Der Forderung des Sachverständigen für Geotechnik, nur den Teilbereich 1 für die Bebauung zu nutzen und damit zusätzlich außerhalb der Sperrbereichsgrenze zu agieren, wird mit der Festlegung der Baugrenze gemäß Planzeichnung nachgekommen.

Entlang der nördlichen Grenze des Geltungsbereiches befinden sich mehrere unverwahrte und unsicher verwahrte Filterbrunnen und aktive Grundwassermessstellen. Diese Anlagen sind nicht zu beschädigen, zu überbauen oder zu beseitigen und die Zugänglichkeit ist zu bewahren. Im Südwesten des Geltungsbereiches sind untertägige bergmännische Grubenbaue vorhanden, die als offen zu betrachten sind. Dabei handelt es sich um ehemalige Entwässerungsstrecken des Tagebaues Koyné. Die Bebauung mit Solarmodulen ist in diesen Bereichen noch nicht möglich (LMBV 2016).

Die Baugrenzen werden im Bebauungsplan so festgelegt, dass sowohl die genannten Brunnen und Grundwassermessstellen als auch die Grubenbaue und noch zu sanierenden Bereiche inklusive Sicherheitsstreifen von Bebauung freigehalten werden.

Die ausgewiesenen Ausgleichsflächen überlagern sich teilweise mit dem geotechnischen Sperrbereich. In diesen Überlagerungsbereichen ist eine Ausweisung als extensives Grünland erlaubt. Eine Bepflanzung ist nicht erlaubt, da der Bereich für die Sanierung bzw. als Arbeitsraum dafür benötigt wird. Bereiche der Ausgleichsflächen A1 bis A3, die innerhalb des geotechnischen Sperrbereiches liegen, können nach Freigabe durch die LMBV mit entsprechenden Verhaltensanforderungen für die Erbringung von Pflegeleistungen auf den Grünflächen betreten werden. Die Nutzungsfreigabe ist zu gegebener Zeit bei der LMBV (Frau Hass VL1) zu beantragen.

#### **4.4 Luftfahrt**

Das Planungsgebiet befindet sich außerhalb von Bauschutzbereichen ziviler Flugplätze (Flughäfen, Landeplätze und Segelfluggelände) sowie Modellfluggeländen und Schutzbereichen ziviler Flugsicherungsanlagen.

Durch die Festsetzungen einer maximal zulässigen Höhe von 4m über dem Gelände, der Verwendung von reflexionsarmen Modulen und der Lage des Vorhabens, sind Beeinträchtigungen ziviler luftrechtlicher Belange nicht zu befürchten.

Das Planungsgebiet befindet sich innerhalb des Anlagenschutzbereiches nach § 18a LuftVG der militärischen Flugsicherungsanlage des Militärflugplatzes Holzdorf. Die im Rahmen der Zuständigkeit der LuBB durchgeführte Vorprüfung ergab keine Betroffenheit militärischer Flugsicherungseinrichtungen.

#### **4.5 Immissionsschutz**

Das Planungsgebiet ist vollständig von Wald und landwirtschaftlichen Nutzflächen umgeben. Siedlungen sind in der direkten Umgebung nicht vorhanden.

Eine Beeinträchtigung insbesondere von Siedlungsflächen durch Geräuschimmissionen ist nicht zu erwarten, zudem ist die Photovoltaikanlage nur bei Tageslicht in Betrieb.

#### **4.6 Denkmalschutz**

Die Belange des Bodendenkmalschutzes sind nach Maßgabe des BbgDSchG zu beachten.

#### **4.7 Bodenschutz**

Werden im Rahmen der Erdarbeiten Auffälligkeiten wie zum Beispiel Verfärbungen oder Gerüche festgestellt, die auf Schadstoffeinträge in den Boden hinweisen, ist die untere Bodenschutzbehörde, Nordpromenade 4a, 04916 Herzberg gemäß § 31 Abs. 1 Brandenburgisches Abfall- und Bodenschutzgesetz (BbgAbfBodG) unverzüglich und vor Weiterführung der Baumaßnahme zu informieren.

#### **4.8 Abfallwirtschaft**

Alle im Zusammenhang mit den Arbeiten anfallenden Abfälle sind einer ordnungsgemäßen und schadlosen Entsorgung zuzuführen. Hierfür sind sie einer Abfallschlüsselnummer gemäß § 2 Abfallverzeichnisverordnung (AVV) zuzuordnen und, sofern sie nicht verwertet werden, entsprechend § 15 Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG) zu beseitigen. Die Abfallbeseitigung hat gemäß § 28 KrWG in dafür zugelassenen Anlagen zu erfolgen. Die untere Abfallwirtschaftsbehörde kann Auskunft über die Verwertung oder Beseitigung der Abfälle verlangen. Unter <http://www.luis.brandenburg.de/a/default.aspx> können zugelassene Abfallentsorger nach Abfallarten (Abfallschlüsselnummern entsprechend Abfallverzeichnisverordnung-AVV) getrennt recherchiert werden.

#### **4.9 Bauzeit**

Das Vorhaben wird entsprechend den Förderrichtlinien des EEG 2017 § 24 Abs. 2 in zwei Bauabschnitten durchgeführt. Zunächst soll der östliche Teilbereich bebaut werden. Zwei Jahre später wird der westliche Teilbereich bebaut.



## 5. Naturschutzrechtliche Eingriffsregelung

Die Herstellung der Freiflächenphotovoltaikanlage stellt gemäß § 14 BNatSchG einen Eingriff in Natur und Landschaft dar. Gemäß § 15 BNatSchG ist der Verursacher eines Eingriffs verpflichtet vermeidbare Beeinträchtigungen zu unterlassen oder unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landespflege auszugleichen.

Die Maßnahmen zur Minimierung des Eingriffs und die Ermittlung des Umfangs der Ausgleichsmaßnahmen sind detailliert im Umweltbericht beschrieben.

## 6. Artenschutz

Bei der Aufstellung von Bebauungsplänen ist zu prüfen, ob durch die Festsetzungen des Bebauungsplanes die artenschutzrechtlichen Verbote des § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 4 BNatSchG berührt werden. In einem artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (Dr. SZAMATOLSKI + PARTNER Gbr 2017) wird daher untersucht, inwieweit die ökologische Funktion der betroffenen Lebensstätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt werden und ob durch vorbeugende, funktionserhaltende Maßnahmen mögliche Verbotstatbestände verhindert werden können.

Gemäß artenschutzrechtlichem Fachbeitrag sind die im Folgenden beschriebenen Maßnahmen erforderlich. Details hinsichtlich der einzelnen Artengruppen sind dem artenschutzrechtlichen Fachbeitrag, dem Umweltbericht und den Maßnahmenblättern zu entnehmen.

Zur Kompensation des durch das Vorhaben entstehenden Eingriffs in Natur und Landschaft werden die im Bebauungsplan festgesetzten Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft herangezogen.

### Artengruppe Vögel

#### ) Bauzeitenregelung:

Die Baumaßnahmen haben in der Zeit zwischen dem 01.10. und dem 28.02 zu erfolgen.

Die Bauarbeiten dürfen über den 28.02. hinaus in der Brutzeit fortgesetzt werden unter der Maßgabe, dass die Baumaßnahmen ohne Unterbrechung fortgesetzt werden.

Eine mögliche Unterbrechung der Baumaßnahmen darf höchstens eine Woche betragen. Bei einem Baubeginn innerhalb der Brutzeit (Anfang März bis Ende September) bzw. einer längeren Unterbrechung der Baumaßnahmen ist durch Vergrämuungsmaßnahmen sicherzustellen, dass sich auf der Fläche keine brütenden Vögel niederlassen. Alternativ muss das Baufeld, in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde bei Beginn der Bauarbeiten in der Brutzeit von einem Sachverständigen auf das Vorkommen von Brutvögel kontrolliert werden.

- ) Durch die Herstellung der Maßnahme in Bauabschnitten (vgl. Punkt 4.8) werden den Tieren immer genügend Ausweichquartiere zur Verfügung gestellt. Zwischen der Erstellung der Teilbereiche liegen 2 Jahre.
- ) Die Zäune um die Photovoltaikanlage sind in Bereichen, in denen weder Bepflanzung noch Waldflächen an den Zaun angrenzen, im oberen Drittel mit einem breiten, möglichst zweireihigen Sichtband zu versehen, zur Verbesserung der Sichtbarkeit der Zäune vor allem für das Auerhuhn.
- ) Teilweise Eingrünung des Zaunes durch Bepflanzung
- ) Errichtung des Zaunes ohne Sockel sowie mit einem Bodenabstand von 15 cm, um die Durchlässigkeit u.a. für bodenbrütende Vögel zu gewährleisten.

### **Artengruppe Fledermäuse**

- ) Bauzeitenregelung:  
Durchführung der Fällung der Robiniengruppe, um eine Tötung der Tiere zu vermeiden, außerhalb der Sommerquartierszeiten zwischen Ende Oktober und Ende Februar.
- ) Vor Fällung werden die Bäume im Herbst durch einen Sachverständigen kontrolliert.
- ) Der Verlust potentieller Quartiere wird durch das Aufhängen von 4 Fledermauskästen am Waldrand entlang der Nordostgrenze des Geltungsbereiches ausgeglichen. Aufgrund der Lage der Waldflächen innerhalb des Geltungsbereiches kann hier die Flächenverfügbarkeit sichergestellt werden. (Alternativ können die Fledermauskästen in Rücksprache mit der unteren Naturschutzbehörde und Flächeneigentümern im bestehenden Kastenrevier im NSG „Grünhaus“ angebracht werden)

### **Zauneidechse**

- ) Bauzeitenregelung:  
Durch das Freihalten eines durchgehenden mindestens 30m bis 50m breiten Korridors entlang des Waldrandes von baulichen Anlagen werden Eingriffe in potentiell vorhandene Zauneidechsenhabitate vermieden.  
Um zu verhindern, dass Zauneidechsen während der Bauphase ins Baufeld einwandern sollte die Baumaßnahme während der Winterruhe der Zauneidechse erfolgen bzw. sollte wenigstens in den waldrandnahen Bereichen während der Winterruhe erfolgen.  
Alternativ können in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde folgende Maßnahmen notwendig werden:
  - Begehung des Baufeldes vor Beginn der Baumaßnahme
  - Absammeln von Individuen im Baufeld
  - Errichtung eines Reptilienzaunes zur Verhinderung der Einwanderung

- ) Zur Verbesserung der Habitatbedingungen für die Zauneidechse werden als CEF-Maßnahmen 6 Reptilienburgen vor Beginn der Baumaßnahme errichtet.
- ) Errichtung des Zaunes ohne Sockel sowie mit einem Bodenabstand von 15 cm, um die Durchlässigkeit für Kleintiere zu gewährleisten.
- ) Errichtung des Zaunes zu Beginn der Baumaßnahme um ein Befahren der potentiellen Habitatflächen durch Baumaschinen etc. zu verhindern.
- ) Ökologische Baubegleitung:  
Zur Koordination der Artenschutzmaßnahmen ist eine ökologische Baubegleitung erforderlich. Die erforderlichen Maßnahmen werden in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde festgelegt.

### **Artengruppe Amphibien:**

- ) Da die Bedeutung des Baufeldes für Amphibien als Landlebensraum bzw. Winterquartier bzw. als Wanderkorridor zwischen Waldrand und Laichgewässer nicht abschließend geklärt werden kann, wird zur Koordination der Artenschutzmaßnahmen eine ökologische Baubegleitung durchgeführt. Diese legt in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde die zum Zeitpunkt der Baumaßnahme erforderlichen Artenschutzmaßnahmen fest.  
Folgende Maßnahmen können als Ergebnis der ökologischen Baubegleitung erforderliche werden:
  - Begehung des Baufeldes vor Beginn der Baumaßnahmen
  - Absammeln von Individuen im Baufeld
  - Errichtung eines Amphibienschutzzaunes
- ) Herstellung der Maßnahmen in zeitlich versetzten Bauabschnitten, damit die Tiere immer genügend Ausweichquartiere zur Verfügung haben.
- ) Errichtung des Zaunes ohne Sockel sowie mit einem Bodenabstand von 15 cm, um die Durchlässigkeit für Kleintiere zu gewährleisten.

### **Wolf / Großwild**

- ) Sicherstellung der Durchlässigkeit der Anlage durch Freilassen eines Wanderkorridors.
- ) Verzicht auf ein Bejagen des Korridors inklusive eines 200 m breiten zusätzlichen Puffers, um die Funktionsfähigkeit des Korridors zu gewährleisten

**Unter Beachtung der Bauzeitenregelung und mit Durchführung der genannten Maßnahmen können, nach aktuellem Erkenntnisstand Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG für Fledermäuse, Wolf, Vögel, Zauneidechsen und Amphibien grundsätzlich abgewendet werden.**

## **7. Begründung zu den Festsetzungen**

### **7.1 Art der baulichen Nutzung**

Geplant ist die Errichtung einer fest aufgeständerten Freiflächen-Photovoltaikanlage. Die Flächen des Geltungsbereiches werden entsprechend der Nutzung als sonstiges Sondergebiet gemäß §11 Abs. 2 BauNVO ausgewiesen. Die zulässigen Nutzungen sind auf die erforderlichen technischen Anlagen zur Stromgewinnung einschließlich der erforderlichen Zuwegung, Einzäunung und Löschwasserentnahmestellen beschränkt.

Die Einzäunung ist insbesondere erforderlich, um die Anlage ist vor Diebstahl oder Vandalismus zu schützen. Zudem muss sie aus Gründen der persönlichen Sicherheit vor unbefugtem Zutritt geschützt werden

### **7.2 Maß der baulichen Nutzung**

Die Grundflächenzahl wird auf 0,6 beschränkt. Hierdurch wird sichergestellt, dass die Belichtung unter den Modulen ausreichend für die Vegetationsentwicklung ist und eine ausreichende Durchgrünung der Anlage erwirkt wird.

Durch die Festsetzung einer maximalen Höhe der baulichen Anlagen bezogen auf die bestehende Geländeoberfläche wird ein gleichmäßiger Verlauf erwirkt und die optische Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch die Anlage vermindert. Der Mindestabstand der Module vom Boden wird mit 0,5 m festgesetzt, um die Pflege z. B. durch Beweidung sicherzustellen und um genügend Lichteinfall zu gewährleisten.

Das durch die Rekultivierung wiederhergestellte Gelände bleibt unverändert erhalten.

Um die Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes möglichst gering zu halten wird die Höhe der Zaunanlagen auf 2,50 m beschränkt. Aus dem gleichen Grund sollen die Zäune blickdurchlässig gestaltet werden.

### **7.3 Überbaubare Grundstücksfläche**

Die Baugrenze wird so festgesetzt, dass zu den angrenzenden Schutzgebieten ein Mindestabstand von 30 m besteht. Auch die von Modulen freizuhaltenden Bereiche im Umfeld von Brunnen und unterirdischen Grubenbaue im Südwesten des Geltungsbereiches liegen außerhalb der Baugrenze. Zur Landesstraße hält die Baugrenze einen Mindestabstand von 20 m ein.

## 7.4 Verkehrsflächen

Innerhalb des Geltungsbereiches sind ausschließlich land- und forstwirtschaftliche Wege vorhanden. Diese werden als Hinweis im Bebauungsplan dargestellt, da sich auf diesen Flächen kein Regelungsbedarf ergibt.

Die Erschließung der Anlage erfolgt von der Landesstraße L63 über den vorhandenen Flurweg (Fl. Nr. 10 Flur 57) südlich des Geltungsbereiches.

Die Zufahrt ist durch den Vorhabenträger rechtlich zu sichern. Der Weg wurde zwischenzeitlich aus dem geotechnischen Sperrbereich entlassen und kann somit als Zufahrt zum Solarpark genutzt werden.

Die Zufahrt zum Sondergebiet wird über die Festsetzung eines Einfahrtsbereiches im Osten des Geltungsbereiches gesichert. Innerhalb der privaten Grünflächen wird die Errichtung von Zufahrten mit einer maximalen Breite von 4 m zugelassen. Der östliche Teilbereich wird damit über eine Zufahrt vom östlichen Teilbereich über die private Grünfläche (A3) erreicht, die aktuellen Sperrbereichsgrenzen sind dabei zu berücksichtigen. Durch die Festsetzung der maximalen Breite der Zufahrten wird das Entstehen größerer versiegelter Flächen verhindert.

## 7.5 Grünordnung

Eine detaillierte Beschreibung der grünordnerischen Maßnahmen ist dem Umweltbericht zu entnehmen (Punkt Nr. 5)

### 7.5.1 Private Grünflächen

Das Baufenster ist randlich von privaten Grünflächen umgeben. Diese bilden eine Zäsur zwischen den angrenzenden Gehölzstrukturen und der im Süden angrenzenden landwirtschaftlichen Fläche. Um insbesondere Konflikte zwischen der geplanten PV-Anlagennutzung, der forstwirtschaftlichen Nutzung und den Schutzziele der angrenzenden naturschutzfachlichen Schutzgebiete zu verhindern wird zwischen den Schutzgebieten und dem Baufenster ein Abstand von 30 m eingehalten.

Auch zu den Waldflächen im Norden wird ein Abstand von 30 m eingehalten. Zu den sonstigen Waldflächen am östlichen Rand des Geltungsbereiches wird ein Abstand von 10 m festgesetzt.

Im Süden und Südosten des Geltungsbereiches soll als Übergang zwischen der PV-Anlage und der landwirtschaftlichen Fläche eine locker bepflanzte Fläche mit einer Breite von 20 m (A2) entstehen.

Die Grünflächen können durch Zufahrten mit einer maximalen Breite von 4 m unterbrochen werden. Dadurch wird die Erreichbarkeit der PV-Anlage sichergestellt.

## **7.5.2 Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen**

Zur landschaftlichen Einbindung der Anlage werden zur Entwicklung von Saumstrukturen die Ränder des Geltungsbereiches (A1, A2) sowie der freizuhaltende Korridor (A3) randlich locker bepflanzt. Es werden dabei heimische, standortgerechte Arten verwendet. Die restliche Fläche wird als Offenland erhalten um u. a. die Funktion des Wanderkorridors nicht durch Sichthindernisse zu beeinträchtigen.

Innerhalb der Pflanzflächen werden einzelne Bäume platziert. Pro 100 m<sup>2</sup> Pflanzfläche ist daher 1 Baum zu pflanzen. Der Pflanzabstand für Sträucher wird auf 1,5 m festgelegt. Daraus ergibt sich eine Pflanzdichte von einer Pflanze pro 2,25 m<sup>2</sup>.

Auch entlang der Landesstraße L 63 werden Pflanzmaßnahmen durchgeführt, um eventuelle Beeinträchtigungen der Verkehrsteilnehmer durch Reflexionen der Solarmodule zu verhindern. Für die Bepflanzung ist zur Sicherstellung der Verkehrssicherheit und der Entwässerung ein Mindestabstand von der äußeren befestigten Fahrbahnkante vom mindesten 4,50 m einzuhalten. Die Planzeichnung weist einen Abstand von mindestens 10m zur Flurstücksgrenze aus.

## **7.5.3 Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (ökologische Ausgleichsfläche)**

### **Einzäunung**

Der (Maschendraht- oder Stabgitter-) Zaun hat einen Bodenabstand von mindestens 0,15m um Kleintierdurchgängigkeit sicherzustellen.

Ausgewiesene Waldflächen dürfen nicht eingezäunt werden, da dies eine ungenehmigte Waldsperrung nach § 18 LWaldG darstellen würde.

### **Ausgleichsflächen**

Es werden folgende Ausgleichsmaßnahmen festgesetzt. Eine detaillierte Beschreibung der Maßnahmen ist dem Umweltbericht Kap. 13.3 zu entnehmen.

#### **A1**

Entwicklung eines Waldsaumes mit punktuellen Strauchpflanzungen

#### **A2**

Entwicklung von extensivem Grünland mit Gehölzinseln als Randeingrünung

#### **A3**

Entwicklung von extensivem Grünland mit Gehölzinseln als Wildtierkorridor

#### **A4**

Entwicklung von extensivem Grünland unter und zwischen den Modulen



#### **7.5.4 Pflanzmaßnahmen / Pflanzliste**

Bei der Anordnung der Pflanzen wurden der von Bepflanzung freizuhalten geotechnische Sperrbereich sowie vorhandene Brunnen der LMBV mit den zugehörigen Arbeitsbereichen berücksichtigt.

Um sicherzustellen, dass nur heimische, standortgerechte Arten verwendet werden, wird für sämtliche Pflanzmaßnahmen innerhalb des Geltungsbereiches eine Artenliste mit entsprechenden Qualitäten definiert. Weitere Details sind dem Umweltbericht zu entnehmen.

### **8. Vertragliche Regelungen**

#### **8.1 Durchführungsvertrag**

Die mit der Realisierung des Bebauungsplans verbundenen Kosten werden vom Vorhabenträger übernommen. Die Verpflichtungen des Vorhabenträgers sind im Durchführungsvertrag festgelegt. Dieser wird vor dem Satzungsbeschluss abgeschlossen.

#### **8.2 Sonstige Regelungen**

Die Benutzbarkeit der Verkehrsflächen ist in Abstimmung mit der LMBV und der Forstbehörde rechtlich zu sichern.

Die hinsichtlich des Artenschutzes erforderlichen Bauzeitenregelungen werden vertraglich festgelegt.

#### **8.3 Vorhaben- und Erschließungsplan**

Der vorhabenbezogene Bebauungsplan gem. §12 BauGB ist mit dem abgestimmten Vorhaben- und Erschließungsplan identisch.

## Umweltbericht

### 9. Vorhaben

#### 9.1 Beschreibung des Vorhabens

Im Planungsgebiet ist die Errichtung einer PV-Freiflächenanlage geplant. Zu diesem Zweck soll ein Sondergebiet „Photovoltaik“ ausgewiesen werden.

Der Geltungsbereich liegt im Gebiet der Stadt Finsterwalde und hat eine Größe von ca. 54,2 ha. Das Projekt ist auf den Flurstücknummern 15/1 (Teilfläche), 108 (Teilfläche), 135 (Teilfläche), Flur 54, der Gemarkung Finsterwalde geplant.

Das Gebiet liegt im südlichen Stadtgebiet, nördlich von Grünwalde. Der Geltungsbereich grenzt im Süden an die Landesstraße L 63 und im Norden bzw. Nordosten an die Bergbaufolgelandschaft Grünhaus. Im Westen grenzen Forstflächen an, im Süden bzw. Südosten landwirtschaftliche Flächen. Der Geltungsbereich befindet sich im Gebiet des ehemaligen Tagesbaus Koyné, teilweise im geotechnischen Sperrbereich. Für die Fläche besteht noch Bergaufsicht. Aufgrund der Vornutzung ist sie schwerwiegend beeinträchtigt und als Konversionsfläche einzustufen.

Die Modultische, auf denen die Solarmodule montiert werden, haben eine maximale Höhe von 4,0 m. Diese werden über Rammfundamente mit einer durchschnittlichen Rammtiefe von 1,60 m gegründet. Die Module werden mit einem Neigungswinkel von 20° - 30° montiert.

Es wird eine GRZ von 0,6 festgesetzt, d.h. es können maximal 60 % der Fläche überbaut, bzw. überschattet werden. Davon werden 2 % der Fläche versiegelt bzw. überbaut mit z. B. Fundamenten, Leitungstrassen, Trafostationen.

Maximal 58 % der Sondergebietsfläche werden mit Modulen überschattet.

Die Leitungstrassen werden auf das erforderliche Mindestmaß beschränkt, hierzu wird eine zentrale Leitungstrasse angelegt. Die Leitungen werden frostfrei in einer Tiefe von ca. 0,80 m verlegt.

Die Anlage wird mit einer 2,50 m hohen Zaunanlage eingefriedet. Um die Durchgängigkeit für Kleintiere zu gewährleisten, wird ein Bodenabstand von 0,15 m eingehalten.

Das Vorhaben soll entsprechend EEG 2017 § 24 Abs. 2 in zwei Bauabschnitten durchgeführt werden. Zunächst wird der östliche Teilbereich bebaut. Nach zwei Jahren wird der westliche Teilbereich bebaut. Durch die abschnittsweise Umsetzung der Maßnahme reduzieren sich die Auswirkungen entsprechend. Mögliche Störungen beziehen sich nur auf den Bereich der aktuellen Maßnahme.

## 9.2 Wirkung des Vorhabens

Nachfolgend werden die Wirkfaktoren ausgeführt, die vom Vorhaben ausgehen können. Hierbei werden auch die im Rahmen der Bauleitplanung geplanten Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und zum Ausgleich mit einbezogen.

### **Flächeninanspruchnahme**

#### Anlagebedingt

Die landwirtschaftliche Fläche wird mit Photovoltaikmodulen überstellt. Es kommt dadurch zu Veränderungen des Niederschlageintrags und zu einer Beschattung der Flächen unter den Modulen. Trotzdem ist genügend Streulicht in allen Bereichen unter den Modulen für die pflanzliche Primärproduktion vorhanden.

Die Fläche wird als extensives Grünland angelegt. Die Flächen sind daher für diverse Arten als Lebensraum nutzbar. Insbesondere die Nutzung derartiger Freiflächen zwischen den Modulen als Brutplätze für die Feldlerche ist bekannt (Leitfaden zur Berücksichtigung von Umweltbelangen bei der Planung von PV-Freiflächenanlagen, ARGE Monitoring PV-Anlagen 28.11.2007).

#### Baubedingt

Baubedingt werden durch die Anlage von Baustelleneinrichtungen Flächen innerhalb des Sondergebiets beansprucht. Während der Bauzeit fallen Funktionen, die diese Fläche als Lebensraum für Flora und Fauna hat Großteils aus. Nach Abschluss der Baumaßnahme können die Flächen ihre Funktion weitgehend wieder übernehmen.

### **Barrierewirkung**

#### Anlagebedingt

Durch die Einzäunung der Anlage kommt es zu einem Entzug der Anlageflächen für Groß- und Mittelsäuger. Ein Verlust von übergeordneten Funktionsbeziehungen kann jedoch ausgeschlossen werden, da die Fläche in alle Richtungen „umgangen“ werden kann und durch einen breiten Korridor gegliedert wird.

Eine Durchgängigkeit der Anlage z. B. für Kleinsäuger wird durch einen ausreichenden Bodenabstand der Einfriedung gewährleistet.

Sämtliche Wegebeziehungen im Gebiet bleiben erhalten.

#### Baubedingt

Baubedingt kann es z. B. durch Baustellenstraßen zu einer temporären Zerschneidung von Teillebensräumen kommen. Wobei diese durch eine Baustellenzufahrt aus Süden von der Landesstraße auf ein Minimum reduziert werden.

Störungen, insbesondere von Vögeln, werden durch die Beachtung der Vogelbrut- und Zugzeiten bei Herstellung der Anlage vermieden.

### **Kollisionsrisiko**

„Ein Kollisionsrisiko für fliegende Tiere (Vögel, Fledermäuse, Fluginsekten) ist bei Freiflächenphotovoltaikanlagen theoretisch gegeben [...]. Dieses Risiko unterscheidet sich jedoch nicht von dem anderer Hindernisse und ist bei der Eingriffsbewertung wohl vernachlässigbar.“

„Das Kollisionsrisiko von Vögeln mit den PV-Modulen (z. B. aufgrund einer Verwechslung mit Wasserflächen) wird insgesamt gering eingeschätzt, obgleich unter besonders ungünstigen Umweltbedingungen einzelne Fälle nicht auszuschließen sind. Als empfindlich werden vor allem nachts ziehende schlechte Flieger wie z. B. See- und Lappentaucher oder Alken einzustufen“ (Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freilandphotovoltaikanlagen, BfN Skripten 247, 2009).

Da diese Arten nicht vorkommen, wird das Kollisionsrisiko als gering eingestuft.

### **Silhouetteneffekt**

„Durch Silhouetteneffekte sind [...] Habitatverluste oder Minderungen des Habitatwertes angrenzender Flächen für offenlandnutzende Vögel (z. B. Wiesenvögel, rastende Gänse und Kraniche) zu erwarten.

Naturgemäß wird der Silhouetteneffekt maßgeblich von der Höhe der Anlage, dem Landschaftsrelief und dem Vorhandensein von Vertikalstrukturen z. B. Gehölze, Waldrand bestimmt. Da die Anlage randlich im Norden an vorhandene Waldflächen, beschränkt sich ein Auftreten dieses Effekts auf den südlichen Rand der Anlage. Bei der Eingrünung der Anlage nach Süden wird darauf geachtet, dass der Offenlandcharakter erhalten bleibt. Da der südlich zu erhaltende Korridor eine durchschnittlich Breite von ca. 400 m hat, bleiben genügend einsehbare Flächen vorhanden.

### **Lärmemissionen**

#### Baubedingt

Baubedingt kann es zu einer Störung bzw. Vertreibung durch Baulärm kommen.

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen durch Lärmemissionen sind von PV-Freiflächenanlagen nicht zu erwarten.

### **Schadstoffemissionen**

Temporäre, baubedingte Beeinträchtigungen von Tierarten durch Schadstoffeinträge können über Boden und Wasser erfolgen. Es besteht die Gefahr von Schadstoffeinträgen durch die unsachgemäße Handhabung von Baumaterialien, Kraft- und Schmierstoffen sowie Chemikalien. Das Risiko wird durch sachgerechte Handhabung minimiert.

### **Optische Störungen**

Optische Störungen von Tieren sind entsprechend der unterschiedlichen Ansprüche der Le-

bewesen an ihre Umwelt sehr artspezifisch. Zusätzlich zu den durch Lärm ausgelösten Störungen übt die Anwesenheit von Menschen auf der Baustelle eine starke Scheuchwirkung auf scheue Tiere aus. Diese Wirkung ist auf Bauzeit beschränkt.

Betriebsbedingt wirkt sich die optische Störung dauerhaft auf den Landschaftsraum aus. Gleichwohl kann von einem Gewöhnungseffekt ausgegangen werden.

„Starke Blendwirkungen durch Lichtreflexionen und hierdurch bedingte Irritationen z. B. bei Zug sind aufgrund der Lichtstreuung bzw. Lichtabsorptionseigenschaften der Module offenbar ebenfalls von geringer Relevanz.“ (Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freilandphotovoltaikanlagen, BfN Skripten 247, 2009)

## **10. Planungsgebiet**

### **10.1 Aktuelle Nutzung / Biotopstruktur**

„Der Geltungsbereich umfasst den nordwestlichen Teil einer insgesamt etwa 113 ha großen, für die landwirtschaftliche Nutzung ausgewiesenen Fläche. Bei der Fläche handelt es sich um Kippenböden, die noch dem Bergrecht unterliegen. Die Fläche des Geltungsbereiches ist derzeit für „Landwirtschaft mit beschränkter Nutzung“ freigegeben.

Die Fläche des Geltungsbereiches wurde noch 2015 landwirtschaftlich genutzt. Auf den südöstlich angrenzenden Flächen wurde die Nutzung bereits früher aufgegeben. [...] Durch die Nutzungsaufgabe haben sich auf der gesamten landwirtschaftlichen Fläche ruderale Pionier-, Gras- und Staudenfluren (Biotopcode 03200) entwickelt. Im Norden der größeren landwirtschaftlich genutzten Fläche ist ein starker Bewuchs mit Kratzbeere (*Rubus caesius*) auffällig. Die gesamte ehemals landwirtschaftlich genutzte Fläche ist mit breiten gemähten Streifen durchzogen, die die zahlreichen Jagdhochstände miteinander verbinden. Trampelpfade zeigen, dass von Westen nach Osten regelmäßig Wildwechsel über die Fläche erfolgen.“ (DR. SZAMATOLSKI+PARTNER GBR 2017).

Der Geltungsbereich wird im nördlichen Bereich durch einen nicht befestigten Querweg begrenzt. Entlang des Weges sind beidseits Gehölzstrukturen überwiegend aus Pappeln und Birken vorhanden.

„Die Fläche innerhalb des Geltungsbereiches weist eine deutliche Hangneigung nach Südosten auf. Die Flächen im Geltungsbereich (Geländehöhe bis 113 m ü. NN.) sind deutlich trockener, als die südöstlich an den Geltungsbereich angrenzenden, tiefer liegenden Flächen, in der sich mehrere Kleingewässer befinden (DR. SZAMATOLSKI+PARTNER GBR 2017).

Innerhalb des Geltungsbereiches befindet sich, im Bereich des geplanten Wildkorridors, ebenfalls eine feuchte Mulde, die jedoch nur temporär wasserführend ist und sich hinsicht-



lich des Vegetationsbestands nur durch Feuchtezeiger wie z. B: Seggen von der umliegenden Vegetation unterscheidet.

„Im südwestlichen Geltungsbereiches sind mehrere Robinien (*Robinia pseudoacacia*) unterschiedlichen Alters vorhanden. Weitere Bäume sind nicht vorhanden.

Innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes befinden sich keine geschützten Biotope gemäß § 18 BbgNatSchAg i. V. § 30 BNatSchG.“ (DR. SZAMATOLSKI+PARTNER GBR 2017).

## **10.2 Schutzgebiete**

### **10.2.1 Naturräumliche Einheiten**

Das Planungsgebiet liegt in der naturräumlichen Einheit „844 Niederlausitzer Randhügel“ (Naturräumliche Einheiten nach MEYEN & SCHMIDTHÜLEN (1953- 62) im Landkreis Elbe-Elster.

### **10.2.2 Naturpark Niederlausitzer Heidelandschaft**

Das Planungsgebiet am westlichen Rand des Naturparks Niederlausitzer Heidelandschaften (4447-701 ISN 5004). Dieser erstreckt sich von Elsterwerda bis Doberlug-Kirchhain. Er enthält großräumige kaum gestörte Bereiche mit seltenen Tierarten. Ziel der Schutzgebietsausweisung des Naturparks „ist die Bewahrung des brandenburgischen Natur- und Kulturerbes. Es sollen beispielhaft umweltverträgliche Nutzungsformen in Übereinstimmung mit Naturschutzanforderungen praktiziert werden. Zweck ist weiterhin die einheitliche Pflege und Entwicklung des Gebietes für die Erhaltung und Förderung eines ungestörten Naturerlebens und der naturverträglichen Erholung sowie die Förderung naturnaher Landschaftsräume und historisch gewachsener Kulturlandschaften.“

Der Naturpark dient daher insbesondere:

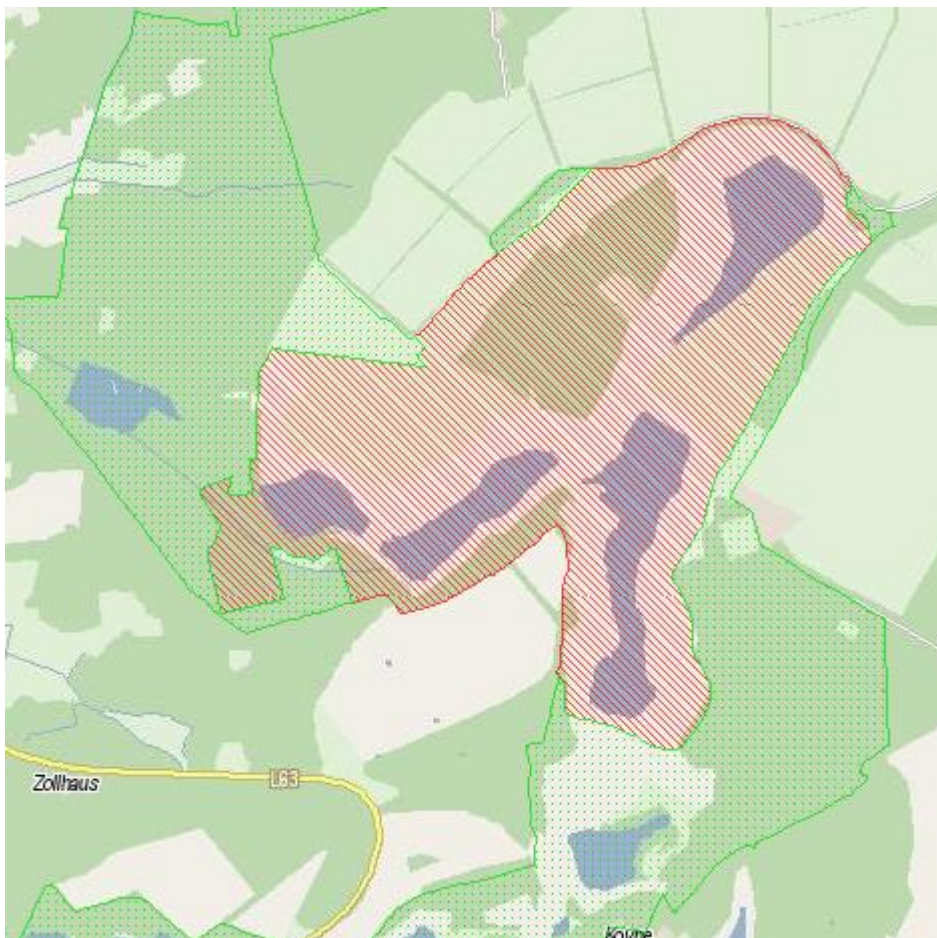
1. der Bewahrung und Förderung der landschaftlichen Eigenart und Schönheit der Niederlausitzer Heidelandschaft mit ihren großflächigen Wald- und Heidegebieten, Niederungen, Niedermooren, Altmoränenlandschaften und Bergbaufolgelandschaften mit ihren natürlichen Sukzessionsstadien, ihrer Weiträumigkeit und vielfältigen Oberflächengestalt sowie weiterer kulturhistorisch und landschaftsästhetisch wertvoller und vielseitiger Landschaftsstrukturen,
2. dem Schutz und der Entwicklung naturraumtypisch ausgebildeter, vielfältiger Lebensräume mit dem ihnen eigenen Reichtum an Tier- und Pflanzenarten,
3. der Ergänzung und dem Aufbau eines Verbundsystems verschiedener miteinander vernetzter Biotope, 4. dem Erhalt traditioneller und der Förderung umweltverträgli-

- cher, nachhaltiger Nutzungsformen in den Bereichen Land-, Forst-, Fischerei- und Wasserwirtschaft sowie Erholungswesen und Fremdenverkehr,
4. der Förderung der Umweltbildung und Umwelterziehung und
  5. der Einwerbung und dem gezielten Einsatz von Mitteln zur Pflege und Entwicklung des Gebietes aus Förderprogrammen des Landes, des Bundes und der Europäischen Union.“

(MINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND RAUMORDNUNG 1996: Amtsblatt für Brandenburg Nr. 24, Gemeinsames Ministerialblatt)

### 10.2.3 Naturschutzgebiet“ Bergbaufolgelandschaft Grünhaus“

Im Norden grenzt an das Planungsgebiet das Naturschutzgebiet „Bergbaufolgelandschaften Grünhaus“ (448-503 ISN 1596) mit seiner Zone 1 (Totalreservat gem. § 22 (1) Satz 3 BNatSchG) an. (Verordnung über das Naturschutzgebiet „Bergbaufolgelandschaften“ Gesetzes- und Verordnungsblatt Brandenburg Nr. 28)



*Naturschutzgebiet „Bergbaufolgelandschaften Grünhaus“  
rot gestreift: Naturentwicklungsgebiet (Totalreservat gem. § 22 (1) Satz 3 BNatSchG*

*grün gepunktet: allgemeine Schutzgebietsfläche*

Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz Brandenburg (LUGV)

<http://osiris.aed-synergis.de/ARC->

[WebOffice/synserver?project=OSIRIS&language=de&user=os\\_standard&password=osiris](http://osiris.aed-synergis.de/ARC-WebOffice/synserver?project=OSIRIS&language=de&user=os_standard&password=osiris)

Schutzzweck des Naturschutzgebietes, eines zusammenhängenden, weitgehend unzerschnittenen Wald- und Kippen- und Restgewässerkomplexes ist

- ) die Erhaltung und Entwicklung der Lebensräume wild lebender Pflanzengesellschaften
- ) der Erhaltung und Entwicklung des Gebietes als Lebens- beziehungsweise Rückzugsraum und potentiell Wiederausbreitungszentrum wild lebender Tiere
- ) die Erhaltung und Entwicklung des Biotopverbundes zwischen der Bergbaufolgelandschaft und dem südlich und westlich angrenzenden gewachsenen Tagebaurandgebiete für die langfristig ungehinderte Wiederbesiedlung der sich sukzessiv entwickelnden Kippenökologie durch die heimische Flora und Fauna
- ) die Erhaltung nährstoffarmer Böden und nährstoffarmer Gewässer
- ) die Erhaltung und Entwicklung der Gewässer als Brut- Sammel-, Rast – und Schlafhabitate für Kraniche, Limikolen und Wasservögel

Die Unterschutzstellung dient der Erhaltung und Entwicklung der Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung „Grünhaus und Erweiterung“, „Koyne“ und „Grünhaus Ergänzung“ (§ 2a Abs. 1 Nr. 8 des Brandenburgischen Naturschutzgesetzes) mit ihren Vorkommen von

1. Dünen im Binnenland mit offenen Grasflächen mit *Corynephorus* (Silbergras) und *Agrostis* (Straußgras), trockenen Sandheiden mit *Calluna* (Heidekraut) und *Genista* (Ginster), mesotrophen stehenden Gewässern mit Vegetation der *Isoetoneanojuncetea*, feuchten Heiden des nordatlantischen Raumes mit *Erica tetralix* (Glocken-Heide), alten bodensauren Eichenwäldern auf Sandebenen mit *Quercus robur* (Stieleiche) und bodensauren Fichtenwäldern als Biotope von gemeinschaftlichem Interesse („natürliche Lebensraumtypen“ im Sinne des Anhangs I der Richtlinie 92/43/EWG);
2. Großem Mausohr (*Myotis myotis*) und Hirschkäfer (*Lucanus cervus*) als Tierarten von gemeinschaftlichem Interesse (im Sinne des Anhangs II der Richtlinie 92/43/EWG), einschließlich ihrer für Fortpflanzung, Ernährung, Wanderung und Überwinterung wichtigen Lebensräume.

(3) Darüber hinaus ist besonderer Schutzzweck der Zone 1 (Totalreservat):

1. im Bereich der ehemaligen Bergbauflächen:
  - a. die weitgehend eigendynamische Entwicklung ausgehend von einem großflächigen Mosaik aus Rohböden, Trockenrasen, Ginsterheiden und Gehölzbeständen mit der sich jeweils spezifisch entwickelnden Fauna und Flora, die eine Erforschung der natürlichen Prozessabläufe ermöglicht,

- b. die weitgehend eigendynamische Entwicklung eines Gewässerökosystems und Gewässerverbundes innerhalb der Restlochreihe Lichterfeld-Plessa,
  - c. die weitgehende Gewährleistung der Störungsfreiheit eines unzerschnittenen Bereiches der Bergbaufolgelandschaft;
2. im gewachsenen Bereich die eigendynamische Entwicklung der Restbestockung natürlicher Waldgesellschaften im unmittelbaren Zusammenhang mit angrenzenden ehemaligen Bergbauflächen

#### 10.2.4 FFH-Gebiet „Grünhaus“

Nördlich und östlich des Planungsgebietes grenzt das FFH-Gebiet „Grünhaus“ (DE 4448-302) an. Im Schutzgebiet sind Bergbaufolgelandschaften mit offenen Sand- und Sukzessionsflächen sowie reliktdäre Waldbestände vorhanden.

Das Gebiet hat insbesondere Bedeutung für die repräsentativen und kohärenzsichernden Vorkommen von Lebensraumtypen des Anhanges I der FFH-RL. Es handelt sich um einen Bereich mit besonderem Entwicklungspotential für verschiedenartige Lebensräume sandiger Standorte.

Folgende FFH-Lebensraumtypen kommen im FFH-Gebiet vor:

<a href="#">9190</a>	Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandböden mit Stieleiche
<a href="#">9410</a>	Montane bis alpine bodensaure Fichtenwälder
<a href="#">4010</a>	Feuchte Heiden mit Glockenheide
<a href="#">4030</a>	Trockene Heiden
<a href="#">2330</a>	Offene Grasflächen mit Silbergras und Straußgras auf Binnendünen
<a href="#">3130</a>	Nährstoffarme bis mäßig nährstoffreiche Stillgewässer mit Strandlings- oder Zwergbinsen-Gesellschaften

Arten im FFH-Gebiet gemäß Art. 4 der Richtlinie 2009/147/EG und Anhang II der Richtlinie 92/43/EWG:

Lucanus cervus (Hirschkäfer)

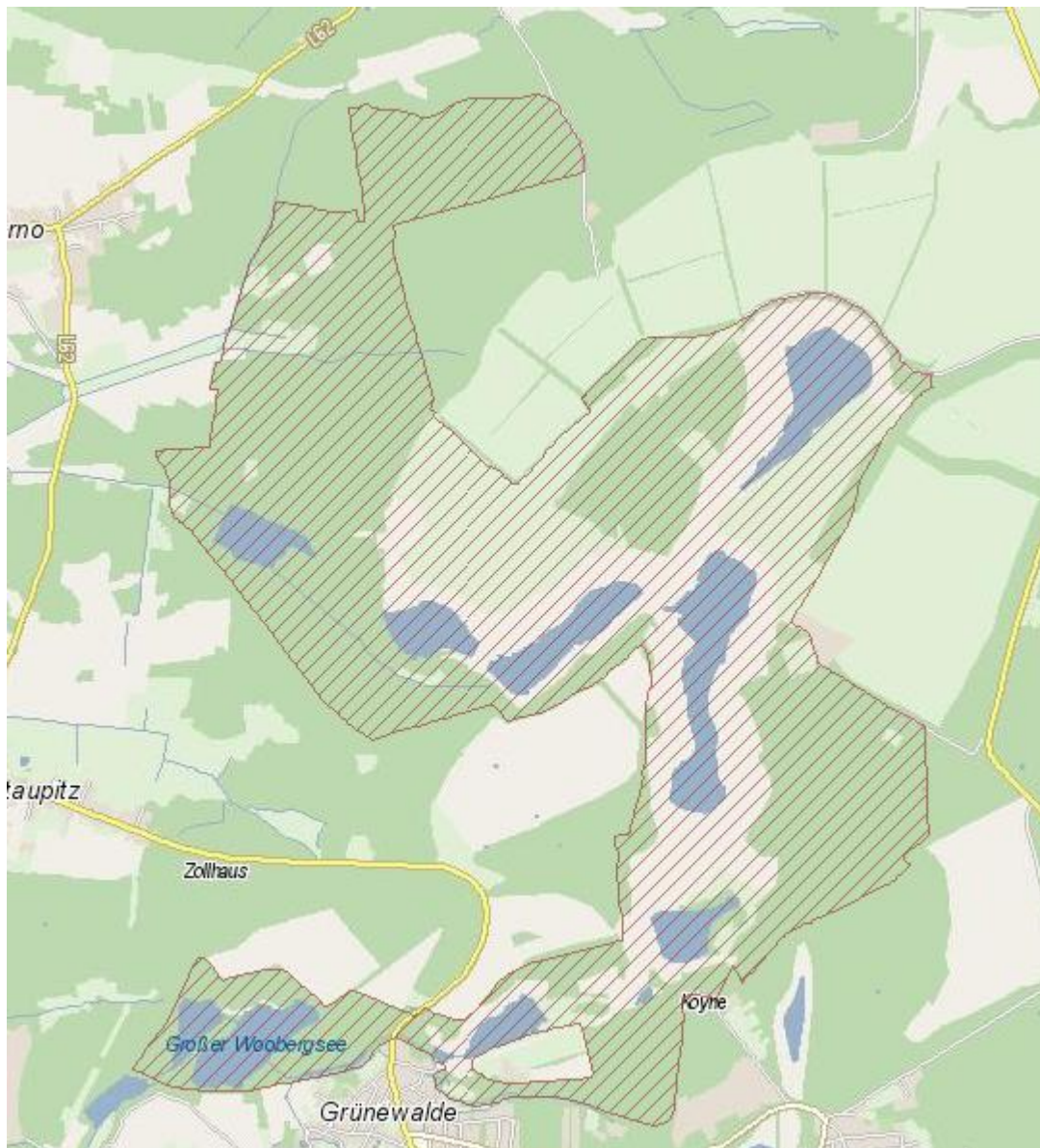
Myotis bechsteinii (Bechsteinfeldermaus)

Myotis myotis (großes Mausohr)

Folgende Erhaltungsmaßnahmen sind im Gebiet vorgesehen:

Erhaltung und Entwicklung der Lebensraumtypen nach Anhang I und der Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie.





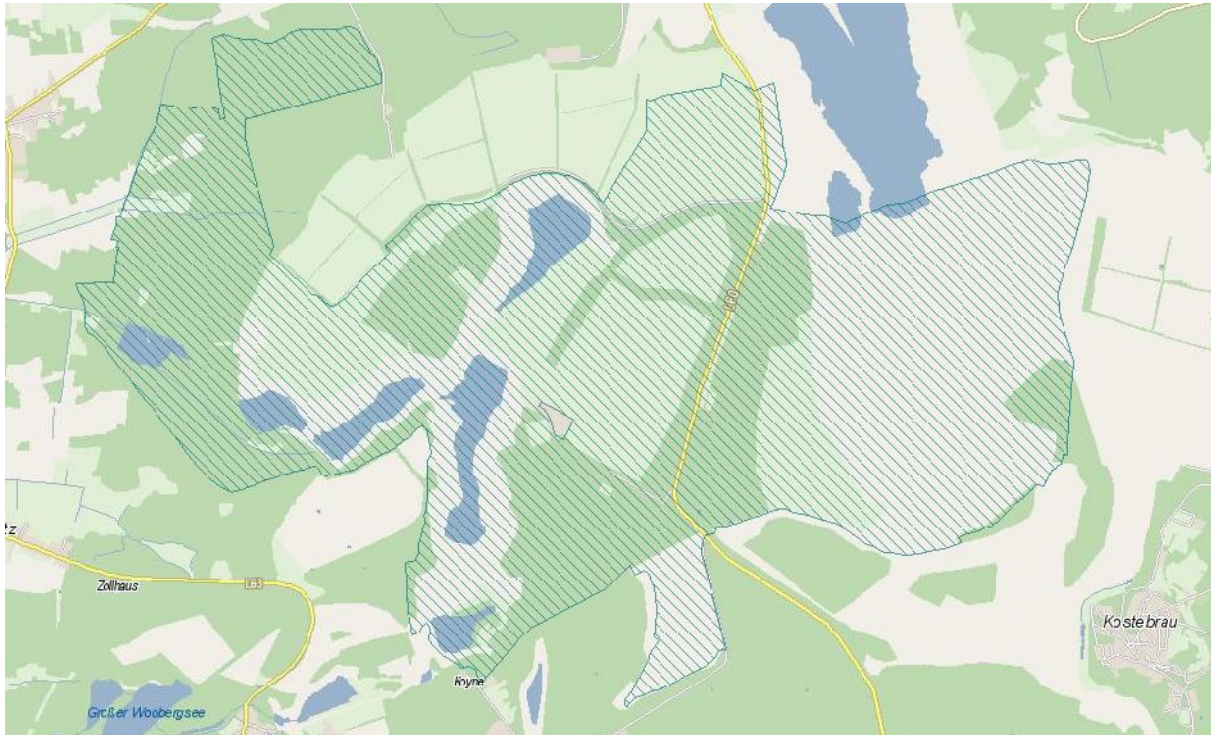
*FFH-Gebiet „Grünhaus“ - braun gestreift: FFH-Gebiet*

*Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz Brandenburg (LUGV)*

<http://osiris.aed-synergis.de/ARC->

[WebOffice/synserver?project=OSIRIS&language=de&user=os\\_standard&password=osiris](http://osiris.aed-synergis.de/ARC-WebOffice/synserver?project=OSIRIS&language=de&user=os_standard&password=osiris)

### 10.2.5 SPA Vogelschutzgebiet „Lausitzer Bergbaufolgelandschaft“



SPA-Gebiet „Lausitzer Bergbaufolgelandschaften“ DE 4450-421 SPA- Gebietsnummer 7031 -  
grün gestreift: SPA-Gebiet  
Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz Brandenburg (LUGV)  
[http://osiris.aed-synergis.de/ARC-  
WebOffice/synserver?project=OSIRIS&language=de&user=os\\_standard&password=osiris](http://osiris.aed-synergis.de/ARC-WebOffice/synserver?project=OSIRIS&language=de&user=os_standard&password=osiris)



Liste der Vogelarten für das Europäische Vogelschutzgebiet „Lausitzer Bergbaufolgelandschaften“ (Auszug)

EU-Nr. : DE 4450-421	Landes-Nr. : 7031	Name : <b>Lausitzer Bergbaufolgelandschaft</b>	Größe: 6.079 ha
Landkreise: OSL, SPN, EE			
TK 50 Kartenblatt-Nummer: I4350, I4352, I4548, I4550, I4552			
<b>Liste der Vogelarten</b>			
Arten des Anhangs I der Richtlinie 2009/147/EG:			
Brachpieper	Merlin	Schwarzspecht	
Bruchwasserläufer	Neuntöter	Seeadler	
Flussseeschwalbe	Ortolan	Singschwan	
Goldregenpfeifer	Raufußkauz	Sperbergrasmücke	
Grauspecht	Rohrweihe	Wanderfalke	
Heidelerche	Rotmilan	Wespenbussard	
Kampfläufer	Schwarzkopfmöwe	Wiesenweihe	
Kornweihe	Schwarzmilan	Ziegenmelker	
Kranich			
Regelmäßig vorkommende Zugvogelarten, die nicht in Anhang I der Richtlinie 2009/147/EG aufgeführt sind:			
Blässgans	Kiebitz	Schellente	
Flussregenpfeifer	Knäkente	Schnatterente	
Flussuferläufer	Krickente	Silbermöwe	
Gänsesäger	Lachmöwe	Sturmmöwe	
Graugans	Pfeifente	Tafelente	
Großer Brachvogel	Reiherente	Tundrasaatgans	
	Rotschenkel	Uferschwalbe	
		Zwergtaucher	

**Erhaltungsziele:**

Erhaltung und Wiederherstellung einer für Südbrandenburg charakteristischen Bergbaufolgelandschaft als Lebensraum (Brut-, Rast-, Überwinterungs- und Nahrungsgebiet) der oben genannten Vogelarten, insbesondere

- ) Eines Mosaiks an vegetationsfreien und- armen Sandoffenflächen und lückigen Sandtrockenrasen über Zwergstrauchheiden bis zu lichten, strukturreichen Vorwäldern bei einem hohen Anteil offener Flächen und früher Sukzessionsstadien,
- ) Von nährstoffarmen, lichten und halboffenen Kiefernwäldern,- heiden und –gehölzen mit Laubholzanteilen, Altholzbeständen und reich gegliederten Waldrändern,
- ) von störungsarmen Schlaf- und Vorsammelplätzen an Gewässern mit Flachwasserbereichen
- ) einer strukturreichen Agrarlandschaft mit einem hohen Anteil an Begleitbiotopen wie Hecken, Baumreihen, Einzelgehölzen, Lesesteinhaufen, Brachen, Randstreifen und Trockenrasen mit eingestreuten Dornbüschen und Wildobstbeständen,
- ) von Eichenalleen und strukturierten Waldrändern mit Eichenanteil an mineralischen Ackerstandorten

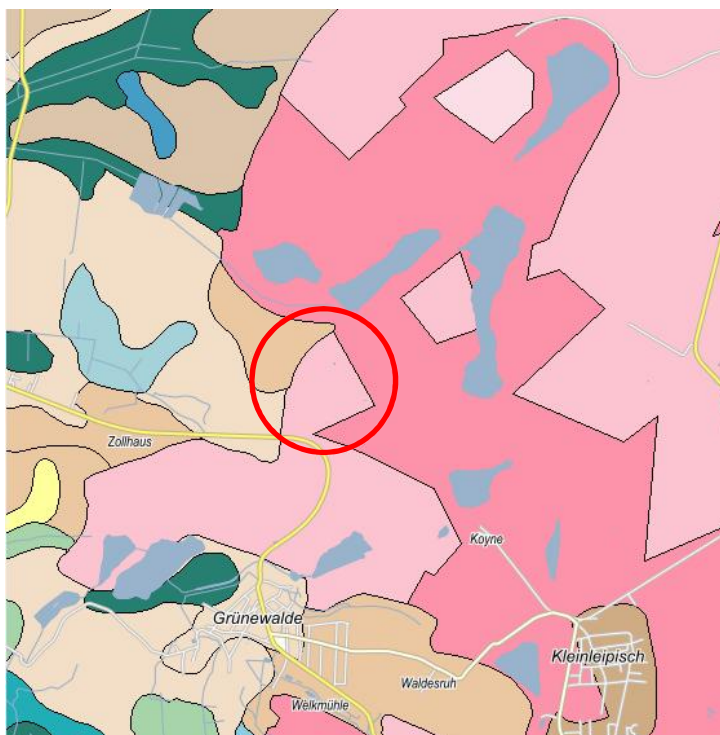
- ) sowie die Erhaltung und Wiederherstellung einer artenreichen Fauna von Wirbellosen, insbesondere Großinsekten, Amphibien, Reptilien und weiteren Kleintieren als Nahrungsangebot.

### 10.3 Bewertung der Schutzgüter und der Umweltauswirkungen einschließlich Prognose bei Durchführung der Planung, Minimierung, Vermeidung

Die Bedeutung der Schutzgüter als auch die Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter werden auf einer fünfstufigen Skala (sehr gering, gering, mittel, hoch, sehr hoch) eingestuft.

#### 10.3.1 Boden

##### Bewertung Bestand



Quelle: Bodenübersichtskarte Landesamt für Bergbau, Geologie und Rohstoffe Brandenburg  
<http://www.geo.brandenburg.de/boden>

Laut Bodenübersichtskarte können die Kippenböden folgendermaßen unterschieden werden:

#### Hell pink:

überwiegend Lockersyroseme aus Grund und Schutt führenden Kippcarbonatsand mit Bauschutt über tiefem Fluss- und Urstromtalsand (88)

#### dunkel pink:

verbreitet Pararendzina aus Schutt und Grus führendem Kippcarbonatlehmsand mit Bauschutt über Lehm (90)

Die Bodeneigenschaften wurden in der Bodenübersichtskarte folgendermaßen bewertet. Aufgrund der Tatsache, dass die Böden nicht mehr natürlich geschichtet sind, können die Standorteigenschaften stark variieren. Die angegebenen Bodeneigenschaften geben somit nur einen groben Überblick:

- ) Bodenart ist Sand
- ) Die Erosionsgefährdung durch Wind ist sehr hoch.
- ) Die Erosionsgefährdung durch Wasser ist sehr gering.

#### Geotechnisches Gutachten

Im Geltungsbereich kommen ausschließlich Kippenböden vor. Der Grundwasseranstieg im Gebiet ist nach Angaben der LMBV (Stellungnahme 12.04.2016) weitgehend als abgeschlossenen anzusehen. Bereichsweise ist mit Setzungen und Sackungen zu rechnen. Ein grundbruchartiges Versagen oder Verlust und Einsinken von Geräten kann im gesamten Bearbeitungsgebiet nicht ausgeschlossen werden.

Die bodenmechanische Bewertung (CDM Smith 2016) kommt zu dem Ergebnis, dass innerhalb des Geltungsbereiches keine großräumigen Bodenverflüssigungen zu erwarten sind. Eine Nutzung der Fläche als PV-Anlage ist daher grundsätzlich möglich.

#### Landwirtschaftliche Eignung des Geltungsbereiches

Nach Angaben der Agrargenossenschaft Oppelhain eG (Schreiben vom 06.10.2016) ist aufgrund der Vornutzung des Gebietes das Bodengefüge auf der gesamten Fläche erheblich gestört. Neben Bodenverdichtungen sind auf wesentlichen Teilen des Areal Durchmischungen der Bodenschichten vorhanden. Die Eignung der Fläche für die landwirtschaftliche Nutzung ist somit erheblich beeinträchtigt.

**Die Bedeutung des Schutzgutes Boden wird aufgrund der Tatsache, dass es sich ausschließlich um Kippenböden handelt, als gering eingestuft.**

#### Bewertung Auswirkungen

Ein Bodenabtrag erfolgt nur im Bereich der Leitungstrassen und im Bereich der Fundamente für Trafostationen o. ä. Diese Anlagen belegen maximal 2 % der SO-Fläche. Auf der restlichen Fläche wird der Oberboden nicht abgeschoben. Ca. 58 % der SO-Fläche werden mit Modulen überschirmt, bleiben aber unversiegelt erhalten. Die verbleibenden 40 % der Fläche werden nicht verändert.

Die Modultische werden über punktuelle Rammfundamente verankert. Das nicht natürlich geschichtete Bodengefüge wird somit nur punktuell verändert. Der Wasserhaushalt des Bodens wird nur geringfügig verändert.

Die Flächen im SO werden als extensives Grünland entwickelt. Dies dient u. a. dem Bodenschutz. Die Fläche hat damit auch nach Herstellung der Anlage Lebensraumfunktion.

**Die Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden werden insbesondere aufgrund der geringen tatsächlich überbauten bzw. versiegelten Flächen und der geringen Wertigkeit des Schutzgutes Boden als gering eingestuft. Hinsichtlich der Bodenerosion verbessert sich die Situation durch eine dauerhafte Begrünung der Fläche.**

<b>Schutzgut Boden Bestandsbeschreibung</b>		<b>Bewertung Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts</b>
Kippenböden		
<b>Bewertung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes und des Landschaftsbil- des</b>	<b>Bewertung der jeweiligen Funk- tion des Schutzgutes</b>	<b>Gesamtbewertung</b>
Die Bewertung der Böden erfolgt gemäß LANDESUMWELTAMT BRANDENBURG (LUA) 2003, auf einer jeweils 5-stufigen Skala (sehr hoch, hoch, mittel, gering, sehr gering)		<b>gering</b>
<b>Vorbelastung</b>		
Kein natürlich geschichtetes Bodengefüge mehr vorhanden.		
<b>Lebensraumfunktion</b>		
<b>Biotopentwicklungspotential</b>	Nicht bewertbar	
) Bodenzahl des Bodens: Kippenböden keine Zuordnung möglich		
<b>Natürliche Bodenfruchtbarkeit</b>	Nicht bewertbar	
) Bodenzahl des Bodens: Kippenböden keine Zuordnung möglich		
<b>Regelungsfunktion</b>		
) Aufgrund von Kippenböden keine Zuordnung möglich	Nicht bewertbar	
<b>Archivfunktion</b>		
Nicht gegeben	<u>Keine Bedeutung</u>	

Erhebliche Beeinträchtigungen	Vermeidung, Minimierung	Gering
<u>Baubedingt</u> ) Bodenverdichtung	) Begrenzung der für die Baustelle in Anspruch genommenen Flächen auf ein Mindestmaß ) Lockern der Bodenverdichtungen nach Abschluss der Baumaßnahmen ) Anwendung der DIN 18915 – Bodenarbeiten bei der Durchführung	<u>gering</u>
<u>Anlagebedingt</u> ) Abschieben des Oberbodens, Versiegelung dadurch vollständige Zerstörung des Bodengefüges in Abtragungstiefe im Bereich von Trafostationen u. ä. ) Abtrag des Oberbodens im Bereich von Leitungstrassen und Wiederverfüllung der Trassen nach Verlegung ) Überschirmung des Bodens durch Module ) Reduzierung des Niederschlageintrags ) Reduzierung des Lichteinfalls ) Veränderung des Bodenwasserhaushalts ) Veränderung des natürlichen Bodengefüges durch Rammgründung der Modultische	) Begrenzung der GRZ auf 0,6 ) Begrenzung des Abschiebens des Oberbodens auf Leitungstrassen und Trafostationen u. ä. ) Verwendung von Rammfundamenten zur Minimierung des Eingriffs in den Boden ) Minimierung der Länge von Leitungstrassen ) Entwicklung einer geschlossenen Vegetationsdecke dadurch Schutz des Bodens vor Wassererosion ) Optimierung des Bodenabstandes der Modultische dadurch Minimierung der Reduzierung des Niederschlageintrags, des Lichteinfalls	Abschieben des Bodens aufgrund geringer Fläche: <u>mittel</u>  Überschirmung: <u>gering</u>
<u>Betriebsbedingt</u> ) Keine wesentlichen Auswirkungen		

### 10.3.2 Grundwasser, Oberflächengewässer

#### Beschreibung

Oberflächengewässer sind im Geltungsbereich nicht vorhanden.

„Die Fläche liegt in einer noch aktuell wirkenden bergbaulich bedingten Grundwasserbeeinflussung. Sie unterliegt im Zusammenhang mit der Außerbetriebnahme der bergbaulichen Entwässerungsmaßnahmen dem Grundwasserwiederanstieg, wobei nach Angaben der LMBV (Stellungnahme vom 12.04.2016) der Grundwasseranstieg im Gebiet weitgehend abgeschlossen ist.

Der derzeitige Grundwasserstand im vom Bergbau beeinflussten Haupthangendgrundwasserleiter liegt bei + 100,5 m NHN im Südwesten und Nordosten und bis +101,0 m NHN im südlichen Bereich und bis +102,0m NHN im mittleren bis zum nördlichen Bereich (Hydrologisches Großraummodell Laucherhammer, Stand 12/2015). Es ist nach Abschluss des Grundwasserwiederanstiegs, bezogen auf den Haupthangendgrundwasserleiter, mit Grundwasserflurabständen von weniger als 2 m zu rechnen. Im mittleren Bereich an der südlichen Grenze sowie in den bereits vorhandenen Gebieten der Vernässungsflächen werden die Grundwasserflurabstände flurnahe sein. Weiterhin sind meteorologisch bedingte Schwankungen, insbesondere Extremsituationen, zusätzlich zu berücksichtigen. Es ist mit saurem und erhöht sulfathaltigem Grundwasser zu rechnen.“ (LMBV 02/2017)

„Anhand der Messwerte vom August 2017 haben die Angaben zu den aktuellen Grundwasserständen weiterhin Bestand. Der Grundwasserstand im vom Bergbau beeinflussten Haupthangendgrundwasserleiter wird sich im mittleren Bereich prognostisch bei +102,0 m NHN einstellen (Hydrogeologisches Großraummodell Lauchhammer mit Modellstand 12/2015). Es ist weiterhin nach Abschluss des Grundwasserwiederanstiegs bezogen auf den Haupthangendgrundwasserleiter, mit Grundwasserflurabständen von teilweise weniger als 2 m zu rechnen.“ (LMBV 10/2017)

#### Bewertung Schutzgut

Die Bedeutung des Schutzgutes Wasser wird insbesondere aufgrund des in weiten Teilen vorhandenen Grundwasserabstandes von ca. 2 m als mittel eingestuft.

#### Bewertung Auswirkungen

Eine Reduzierung der Grundwasserneubildung ist nicht zu erwarten, da das auf den Flächen auftretende Niederschlagswasser trotz der Überdeckung der Module und kleinflächiger Versiegelungen vollständig und ungehindert im Boden versickern kann. Die Niederschlagsintensität auf dem Flächen zwischen den Modulen und unter den Modulen kann je nach Windstärke unterschiedlich sein.

Ein Schadstoffeintrag über den Boden ins Grundwasser ist bei einem sachgerechten Umgang mit wassergefährdenden Stoffen nicht zu erwarten.



Aufgrund der Aufständigung der Module und der geringen Versiegelung steht das Vorhaben den Belangen der Wasserrückhaltung nicht entgegen. Die Retentionsfunktion wird nicht beeinträchtigt.

Die im mittleren Bereich vorhandene Vernässungsfläche wird nicht von Modulen überbaut, sodass Beeinträchtigungen vollständig ausgeschlossen werden können.

Durch den Verzicht auf Düngung und Einsatz von Pestiziden wird der Eintrag von Nähr- oder Schadstoffen im Vergleich zur vorangegangenen landwirtschaftlichen Nutzung wesentlich reduziert. Dies trägt insbesondere zum Schutz der oligotrophen Gewässer im Umfeld der Maßnahme bei.

**Auswirkungen auf das Grundwasser sind nicht zu erwarten. Reduzierung der ursprünglich auf die Fläche aufgebrachten Nähr- und Schadstoffe, dadurch Verbesserungen für das Schutzgut Grundwasser.**

**Die Beeinträchtigungen des Schutzgutes Wasser werden als sehr gering eingestuft.**

<b>Schutzgut Grund-, Oberflächengewässer</b> <b>Bestandsbeschreibung</b>		<b>Bewertung Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts</b>
Bergbaulich beeinflusster Grundwasserstand im Wiederanstieg, voraussichtlicher Grundwasserflurendabstand 2 m, in Vernässungsbereichen geringer		
<b>Bewertung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts und des Landschaftsbildes</b>	<b>Bewertung der jeweiligen Funktion des Schutzgutes</b>	<b>Gesamtbewertung</b>
		<b>gering</b>
<b>Vorbelastung</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>) Bergbauliche Überprägung</li> <li>) Saures oder erhöht sulphathaltiges Grundwasser</li> </ul>	Geringe Bedeutung	
<b>Funktion</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>) Geringes bis mittleres Retentionspotential</li> </ul>	mittlere Bedeutung	
<b>Erhebliche Beeinträchtigungen</b>	<b>Vermeidung, Minimierung</b>	<b>Sehr gering</b>
<u>Baubedingt</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>) Bodenverdichtung dadurch minimale, temporäre Reduktion von Retentionsvolumen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>) Minimierung der baubedingten Bodenversiegelung</li> <li>) Sachgerechter Umgang mit wassergefährdenden Stoffen</li> </ul>	
<u>Anlagebedingt</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>) Geringfügige Minimierung des Retentionsvolumens durch (Ramm-) Fundamente, ist jedoch aufgrund des geringen Volumens zu vernachlässigen</li> <li>) Keine Veränderung des Grundwasserstandes</li> <li>) In der Summe keine Veränderung der Niederschlagseinträge auf der Fläche</li> <li>) Keine Veränderung der Grundwasser-</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>) Versickerung des anfallenden Niederschlagswassers auf dem Grundstück</li> <li>) Entwicklung einer geschlossenen Vegetationsdecke unter den Modulen</li> <li>) Erhalt des Retentionspotentials durch nur sehr geringe Veränderungen des natürlichen Bodengefüges</li> </ul>	

<p>neubildung  ) Geringfügige Versiegelung, dadurch sehr geringe Reduzierung der Retentionsfunktion, Funktionsfähigkeit der Flächen als Retentionsflächen bleibt erhalten</p>	<p>) Erhalt der Retentionsfunktion durch Minimierung der Versiegelung durch Gründung der Module auf Rammfundamenten</p>	
<p><u>Betriebsbedingt</u>  ) Keine wesentlichen Auswirkungen</p>	<p>) Sachgerechter Umgang mit wassergefährdenden Stoffen</p>	

### 10.3.3 Klima, Luft

#### Bewertung Schutzgut

Das Planungsgebiet ist umgeben von forstwirtschaftlich genutzten Flächen und ist selber ausschließlich landwirtschaftlich genutzt bzw. liegt derzeit brach.

Es handelt sich dadurch um ein gut durchlüftetes Gebiet, das jedoch keine übergeordnete Bedeutung für die Durchlüftung der Umgebung hat. Im Umfeld sind keine belasteten Bereiche vorhanden.

**Die Bedeutung des Gebietes für das Schutzgut Klima wird daher als gering eingestuft.**

#### Bewertung Auswirkungen

„Durch die großflächige Überbauung von Flächen mit Modulen können lokalklimatische Veränderungen auftreten. Im Rahmen von Temperaturmessungen wurde dargelegt, dass die Temperaturen unter den Modulreihen durch die Überdeckungseffekte tagsüber deutlich unter den Umgebungstemperaturen liegen. In den Nachtstunden liegen die Temperaturen unter den Modulen dagegen einige Grad über den Umgebungstemperaturen.“ [...] „Die veränderte Wärmeabstrahlung hat eine verminderte Kaltluftproduktion zur Folge.“ (BUNDESMINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND REAKTORSICHERHEIT 2007, Seite 31)

Durch die Module kann trockene, warme Luft über der Anlage entstehen. Großräumige Auswirkungen sind durch dieses Phänomen nicht zu befürchten. Es kommt allenfalls zu lokalklimatischen Veränderungen.

Die Flächen unter den Modulen werden als extensives Grünland entwickelt. Die Verringerung der Kaltluftproduktion wird dadurch gemindert. Durch die Aufständigung der Module bleibt die Fläche für den Luftaustausch durchgängig.

Aufgrund der Lage der Anlage im ländlichen Umfeld mit weitläufigen Freiflächen in der Umgebung kommt es in der Gesamtschau nur zu geringen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Klima.

**Es treten keine großräumigen Beeinträchtigungen des Klimas auf. Kleinklimatisch sind die Auswirkungen als gering zu beurteilen.**

<b>Schutzgut Klima, Luft</b> <b>Bestandsbeschreibung</b>		<b>Bewertung Leistungsfähigkeit</b> <b>Naturhaushalts</b>
weitläufiger Landschaftsraum, keine Belastungsräume im Umfeld		
<b>Bewertung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes</b>	<b>Bewertung der jeweiligen Funktion des Schutzgutes</b>	<b>Gesamtbewertung</b>
		<b>gering</b>
<b>Vorbelastung</b>		
) keine		
<b>Funktion</b>		
) Großflächiges Kaltluftentstehungsgebiet ) Keine klimatische Ausgleichsfunktion, da keine Belastungsräume im Umfeld	Geringe klimatische Funktion, da umgeben von landwirtschaftlicher Flur, gut belüfteten Bereichen	
<b>Erhebliche Beeinträchtigungen</b>	<b>Vermeidung, Minimierung</b>	<b>gering</b>
<u>Baubedingt</u>		
) Keine wesentlichen Auswirkungen		
<u>Anlagebedingt</u>	) Entwicklung einer geschlossenen Vegetationsdecke, dadurch Sicherstellung einer gewissen Verdunstung d. Pflanzen ) Festlegung eines Mindestbodenabstandes der Module zur Sicherstellung der Belüftung unter den Modulen ) Freihalten eines unbebauten Korridors zur Verringerung der Erwärmung	
<u>Betriebsbedingt</u>		
) Keine wesentlichen Auswirkungen		

### 10.3.4 Arten und Biotope

#### Vegetation

Der Bereich wurde als Ackerfläche genutzt, liegt aber seit 2016 brach, wodurch sich ruderale Pionier-, Gras- und Staudenfluren (Biotopcode 03200) entwickelt haben.

Er wird im Nordosten von einem Weg, der von einem Gehölzriegel begleitet ist gequert. Der Gehölzstreifen wurde im Zuge der Wiedernutzbarmachung entsprechend des Abschlussbetriebsplanes hergestellt. Er dient somit der Kompensation im Sinne des Bergrechtes. Der Streifen wird unverändert erhalten.

Im Südwesten ist eine Robiniengruppe vorhanden.

Innerhalb der Fläche ist ein Feuchtbereich vorhanden, der vermutlich durch Geländesackung entstanden ist vorhanden.

Im Norden grenzen an die Fläche Kiefernforste und Birkenvorwälder an. Im Süden sind ebenfalls Kiefernforste mit vorgelagerten Birkenvorwäldern vorhanden.

Innerhalb des Planungsgebietes sind weder FFH-Lebensraumtypen noch Zielbiotope des Biotopverbundes im Landkreis Elbe-Elster vorhanden. Die vorhandenen Biotoptypen (gemäß Liste der Biotoptypen LANDESAMT FÜR UMWELT; GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ 2011) sind den folgenden Listen zu entnehmen.

#### Bewertung Auswirkungen

Die Module werden, mit Ausnahme der Robiniengruppe, ausschließlich auf den ehemaligen Ackerflächen entwickelt. Die Robiniengruppe muss für das Vorhaben gefällt werden, da aufgrund ihrer Lage im Sondergebiet durch die entstehende Verschattung ein relativ großer Bereich nicht mit Solarmodulen bebaubar wäre. Als Ersatz für die Entfernung der Baumgruppe werden Ersatzpflanzungen von Bäumen im Bereich der Ausgleichsfläche A 3 vorgenommen. Die sonstigen im Geltungsbereich vorhandenen Biotopstrukturen werden erhalten und im Bebauungsplan als solche gesichert.

Eine detaillierte Bilanzierung der Flächen ist der Anlage Nr. 3 zu entnehmen.

Die Flächen unter den Modulen werden durch entsprechende Pflege als extensives Grünland entwickelt.

Durch die Module kommt es zu einer Beschattung der Vegetation und zu einer Veränderung des Bodenwasserhaushaltes. Dies kann zu einer Veränderung des Artenspektrums, z. B. keiner Ansiedlung von lichtliebenden Arten direkt unter den Modulen führen. Trotzdem ist genügend Streulicht in allen Bereichen unter den Modulen für die pflanzliche Primärproduktion vorhanden.

Gleichzeitig wird durch die Entwicklung der Flächen als artenreiches, extensives Grünland der ursprünglich durch die landwirtschaftliche Nutzung vorhandene Nährstoffeintrag wesentlich reduziert. Dadurch wird die Arten- und Strukturvielfalt z. B. durch extensive Beweidung oder Bepflanzung erhöht.

**Durch das Vorhaben entsteht eine mittlere Beeinträchtigung für die Vegetation. Gleichzeitig wird jedoch die Arten- und Strukturvielfalt auf der Fläche erhöht.**

Die Betroffenheit der europäisch geschützten Arten ist im artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (Dr. SZAMATOLSKI + PARTNER Gbr 2017) beschrieben.

## **Großsäuger**

### Bewertung des Schutzgutes

Das Gelände ist randlich durch großflächige naturnahe Strukturen umgeben. Im Planungsgebiet selber sind überwiegend Ruderalfluren vorhanden. Eine Deckung für Großsäuger ist nur im Bereich der wegbegleitenden Gehölzstruktur vorhanden. Trotzdem ist auf der Fläche durch die vorhandenen Wildäcker insbesondere in Ostwestrichtung ein Wildwechsel erkennbar.

Im Naturparadies „Grünhaus“ ist das Vorkommen eines Wolfsrudels bekannt. Es ist nicht auszuschließen, dass das Planungsgebiet Teil dieses Reviers ist. Trotzdem ist davon auszugehen, dass das Planungsgebiet keine hohe Bedeutung für die lokale Wolfspopulation hat.

### Bewertung Auswirkungen

Da nur die nördliche Fläche der ausgedehnten landwirtschaftlichen Fläche überplant wird, bleibt die Ostwestwegebeziehung südlich des geplanten PV-Feldes erhalten. Gleichzeitig wird das Baufeld durch einen großzügigen Korridor in Nord-Süd-Richtung gegliedert, welcher inklusive eines Umkreises von 200 m nicht bejagt wird. Die Funktion der Fläche für Wildwechsel bleibt daher erhalten.

Für Großsäuger entstehen somit vermutlich keine wesentlichen, erheblichen Beeinträchtigungen, dies gilt auch für den Wolf.

## **Zauneidechse**

### Bewertung Schutzgut

Das Vorkommen von Zauneidechsen, Glatt- und Schlingnattern sind auf der Fläche wahrscheinlich, wobei davon auszugehen ist, dass sich aufgrund der Lebensraumsprüche, z. B. Sonnenplätze aber auch Deckung, ein Vorkommen an den Randstrukturen entlang des Südwaldrandes orientiert. Als potentiell Habitat wird daher ein 30m breiter Korridor entlang des Waldrandes definiert.

### Bewertung Auswirkungen

Durch die Baumaßnahme können sowohl Individuen als auch Fortpflanzungs- und Ruhestätten beeinträchtigt werden. Um diese zu vermeiden, wird der Bereich des potentiellen Habitats von baulichen Veränderungen freigehalten und als ökologische Ausgleichsfläche festgesetzt.



## **Fledermäuse**

Es ist davon auszugehen, dass Fledermäuse zum einen die bestehenden linearen Strukturen entlang des Waldrandes sowie entlang des nördlich bestehenden Weges, aber auch die Wasserflächen der an den Geltungsbereich angrenzenden Gewässer nutzen. Das Vorkommen von Fledermausquartieren innerhalb des Geltungsbereiches ist nicht auszuschließen. Im Süden des Gebietes besteht eine Robiniengruppe. Mindestens einer der Bäume bietet Potential für Fledermausquartiere (vgl. DR. SZAMATOLSKI + PARTNER GbR 2017, Punkt 6).

Um Verbotstatbestände zu vermeiden werden Gehölze während der Winterruhe gefällt und vor Fällung im Herbst auf Fledermäuse untersucht. Da der Teilbereich, in welchem die Robiniengruppe steht, als zweiter Bauabschnitt (zwei Jahre nach dem ersten, östlichen Bauabschnitt) bebaut wird, wird es zeitlich möglich sein, eine Fällung im Sommer zu vermeiden.

## **Amphibien**

### Bewertung Schutzgut

In den östlich an den Geltungsbereich angrenzenden Kleingewässern ist mit dem Vorkommen von Amphibien zu rechnen. Nicht auszuschließen ist, dass Flächen innerhalb des Geltungsbereiches als Landlebensräume genutzt werden. Laichgewässer sind im Geltungsbereich nicht vorhanden.

### Bewertung Auswirkungen

Baubedingt ist nicht mit einer Beeinträchtigung von Amphibien zu rechnen, da diese bei Bedarf flüchten können. Nach Einschätzung der Unteren Naturschutzbehörde ist ein Flüchten der Tiere eher unwahrscheinlich. Zur Koordination der Artenschutzmaßnahmen wird eine ökologische Baubegleitung durchgeführt. Diese legt in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde die zum Zeitpunkt der Baumaßnahme erforderlichen Artenschutzmaßnahmen fest (z. B. Begehung des Baufeldes vor Beginn der Baumaßnahmen, Absammeln von Individuen im Baufeld, Errichtung eines Amphibienschutzzaunes). Die ökologische Ausgleichsfläche wird vor Befahren während der Baumaßnahme geschützt. Zusätzlich werden mögliche Beeinträchtigungen durch eine abschnittsweise Umsetzung der Maßnahme vermieden.

Anlage- und betriebsbedingt ist ebenfalls nicht mit einer erheblichen Beeinträchtigung zu rechnen.

## **Vögel**

Im Planungsgebiet ist das Vorkommen des Weißstorches (*Ciconia ciconia*, RL BB gefährdet, RL D gefährdet) (LUGV Auskunftsplattform) vorhanden.

Im gesamten Planungsgebiet sind Feldlerchenreviere vorhanden (Begehung 2016). In den Randbereichen sind gebüschbrütende Arten vorhanden, die jedoch vom Vorhaben nicht betroffen sind.

Weitere Arten nutzen das Planungsgebiet als Nahrungshabitat. So konnten mehrere Greifvögel, ein Mäusebussard, ein Seeadler beobachtet werden.

#### Bewertung der Auswirkungen

Grundsätzlich geht durch das Vorhaben Lebensraum insbesondere bodenbrütende Vogelarten wie die Feldlerche verloren. Erwiesenermaßen können die Flächen im Bereich von PV-Anlage jedoch weiterhin als Lebensstätte dienen.

Der Schutz der Lebensstätten der im Gebiet potentiell vorkommenden Arten endet mit der jeweiligen Brutperiode, sofern keine vollständigen Reviere verloren gehen. Durch Bauzeitenregelungen können daher Verbotstatbestände hinsichtlich der Artengruppe Vögel abgewandt werden.

Trotz einer möglichen Beeinträchtigung von Individuen durch die genannten Wirkfaktoren und den voraussichtlichen Lebensraumverlust kommt es aufgrund der stabilen lokalen Population nicht zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes.

### **Kranich, Gänse**

#### Bewertung des Schutzgutes

Das Planungsgebiet liegt einer Achse des europäischen Kranichzuges. Die nördlich des Planungsgebietes gelegenen Seen im Bereich mit ihrem Umfeld des Naturparadieses Grünhaus sowie der Bereich des NSG „Bergbaufolgelandschaft Grünhaus“ dienen während des Frühjahrs- und Herbstzuges als Rast- und Sammelplatz.

Die benachbarten Gewässerflächen (RL 129, RL 130, Tieflage Grünhaus, Seeteichsenke) dienen bei der täglichen Abfolge der Kranichbewegung als Schlafgewässer nordischer Gänse und Kraniche. Der Kranich tritt hier vorwiegend als Zugvogel auf, teilweise ist der Schlafplatz Grünhaus aber auch ganzjährig genutzt.

Im Zuge der Entwicklung der Solarparks Finsterwalde I-III, nördlich der Seen im Naturparadies Grünhaus, gingen Flächen, die als Vorsammelplatz dienten verloren. Gleichzeitig wurde jedoch im Rahmen von ökologischen Ausgleichsmaßnahmen Flächen, die diese Funktion übernehmen südlich der Solarparks angelegt.

Durch den Anbau von Feldfrüchten (Silomais) im Geltungsbereich dienten die landwirtschaftlichen Flächen im Geltungsbereich zuletzt u.a. Kranichen und nordischen Gänsen als Rast- und Nahrungsfläche.

#### Bewertung der Auswirkungen

Es ist aufgrund des jetzigen Zustandes der Fläche als Ruderalflur nicht davon auszugehen, dass die Fläche weiterhin als Nahrungsfläche für Rastvögel dient.

Durch das Vorhaben werden ca. 25 % der fast vollständig von Wald umgebenen Flächen als Solarpark angelegt. Diese Flächen stehen somit als Nahrungsflächen für den Kranich nicht mehr zur Verfügung. Ein Kollisionsrisiko kann jedoch weitgehend ausgeschlossen werden (vgl. Punkt Nr. 9.2). Eine Beeinträchtigung der südlich angrenzenden landwirtschaftlichen Flächen durch den Silhouetteneffekt ist nicht gänzlich auszuschließen.

Es wird davon ausgegangen, dass auf den restlichen, weiterhin der landwirtschaftlichen Nutzung unterliegenden Flächen (ca. 60, 0 ha) mit einer Korridorbreite von ca. 400 m ausreichend Flächen als Nahrungsplatz zur Verfügung stehen, wobei sich die Flächen aufgrund der vorhandenen Ruderalflur nur wenig eignen.

Gleichzeitig wird ein Korridor von ca. 170 m Breite freigehalten und als extensives Grünland mit Gehölzstrukturen (A3) entwickelt.

Zur Minimierung der Auswirkungen wurde der Geltungsbereich zusätzlich um die gewässernahen landwirtschaftlichen Flächen verkleinert.

**Der Planungsraum ist im jetzigen ruderalen Zustand nicht als Nahrungsfläche oder Sammelplatz von Bedeutung. Vielmehr wird die Fläche auf dem Weg zu den im Schutzgebiet Grünhaus liegenden Schlafgewässern und Sammelplätzen überflogen.**

## **Insekten**

### Bewertung des Schutzgutes

Die im Untersuchungsgebiet vorkommenden Libellenarten können derzeit nicht näher benannt werden. Gemäß Biomonitoring Naturparadies Grünhaus (NABU) liegt ein Nachweis der in Deutschland seltenen Sumpf- Heidelibelle vor. Ein Vorkommen in den an den Geltungsbereich vorkommenden Kleingewässern ist nicht auszuschließen.

Zusätzlich kommen im Plangebiet unterschiedliche Heuschreckenarten vor.

### Bewertung der Auswirkungen

Lebensstätten von Libellen sind vom Vorhaben nicht unmittelbar betroffen. Lebensstätten von Heuschreckenarten gehen durch das Vorhaben verloren. Nach Abschluss der Baumaßnahme ist jedoch mit einer raschen Wiederbesiedelung zu rechnen.

Durch den Erhalt der Korridore werden Teilflächen des Lebensraumes erhalten von wo aus die Flächen unter den Modulen auch wiederbesiedelt werden können.

Möglicherweise kann es durch Lichtreflexionen, ausgehend von den PV- Modulen zu Irritationen von Insekten kommen. Es jedoch davon auszugehen, dass eine Entfernung der Anlage von den Wasserflächen von 200 bis 300m ausreicht um eine Anlocken zu verhindern. Zusätzlich haben die vorhandenen Gehölzbestände zwischen den Wasserflächen und den geplanten Modulen eine starke Barrierewirkung. (LANDECK 12.10.2016, mündlich).

Durch die Verkleinerung des Geltungsbereiches und das Freihalten der Flächen östlich des Heckenriegels von Bebauung wurde der Abstand zwischen Photovoltaikanlage und Gewässer

wesentlich vergrößert. Gleichzeitig ist die PV-Anlage auf allen Seiten durch Gehölzriegel von den Wasserflächen optisch getrennt.

Eine erhebliche negative Beeinträchtigung von Wasserinsekten durch die Module ist somit nicht zu erwarten.

**Das Planungsgebiet hat für das Schutzgut Arten und Biotope mittlere Bedeutung. Die ist in dem Vorhandensein diverser Gehölzstrukturen sowie im potentiellen Vorkommen der Zauneidechse sowie Habitatstrukturen für bodenbrütende Vogelarten begründet.**

**Insgesamt werden die Auswirkungen der Anlage auf das Schutzgut Arten und Biotope als mittel eingestuft, da der Flächenanteil der überbauten Flächen, die total verloren gehen gering ist. Der überschirmte Bereich kann einen Teil der ursprünglichen Lebensraumfunktionen auch weiterhin übernehmen.**

<b>Schutzgut Arten, Biotope Bestandsbeschreibung</b>		<b>Bewertung Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts</b>
Ruderalflächen		
<b>Bewertung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts und des Land- schaftsbildes</b>	<b>Bewertung der jeweiligen Funktion des Schutzgutes</b>	<b>Gesamtbe- wertung</b>
Ursprünglich Rast- und Nahrungsha- bitat für Kraniche und nordische Gänse, vermutlich aufgrund vorhan- dener Ruderalflur nicht mehr geeig- net		<b>mittel</b>
<b>Vorbelastung</b>		
⌋ keine		
<b>Lebensraumfunktion</b>		
⌋ Lebensraum für Vögel	Mittlere Bedeutung	
⌋ Lebensraum für die Zau- neidechse	Mittlere Bedeutung	
⌋ Lebensraum für die Insekten	Mittlere Bedeutung	
⌋ Lebensraum für Fledermäuse	geringe Bedeutung	
⌋ Biotopverbundfunktion	Mittlere bis geringe Bedeutung	
<b>Erhebliche Beeinträchtigungen</b>	<b>Vermeidung, Minimierung</b>	<b>mittel</b>
<u>Baubedingt</u> ⌋ Temporäre Schallemissionen während der Bauphase z. B.: Störungen wildlebender	⌋ Schutz der zu erhaltenden Vegetations- strukturen während der Bauphase ⌋ Beachtung der DIN 18920 Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegeta-	

<p>Tiere                  ) Beeinträchtigung von Vogelarten, Fledermäusen, Amphibien durch die Baumaßnahme</p>	<p>tionsflächen während der Baumaßnahme                  ) Baumaßnahme im Winter außerhalb der Vogelbrutzeit bzw. alternative Maßnahmen                  ) Entfernung von potentiellen Fledermausquartieren im Winter                  ) Errichtung von 4 Ersatzquartieren</p>	
<p><u>Anlagebedingt</u>                  ) Überbauung von Ruderalflächen                  ) Überschirmung von Ruderalflächen durch Module                      ) Reduzierung des Niederschlagseintrags                      ) Reduzierung des Lichteinfalls                      ) Veränderung der Vegetationsstruktur                  ) Rodung einer Baumgruppe                  ) minimaler Verlust von Habitaten für Fledermäuse                  ) Verlust von Habitaten von offendländbrütenden Vogelarten                  ) Verstärkung der vorhandenen Barrierewirkung wandernder Tiere</p>	<p>) Erhalt eines 30 m breiten Korridors als Habitat für die Zauneidechse                  ) Errichtung von 6 Reptilienburgen                  ) Erhalt der Gehölzstrukturen                  ) Entwicklung von extensivem Grünland unter den Modulen auf ehemaligen Ackerflächen                  ) Bodenabstand der Zaunanlage zur Reduzierung der Barrierewirkung z. B.: für Kleinsäuger                  ) Erhalt der vorhandenen, randlichen Gehölzstrukturen                  ) Minimierung der Blendwirkung insbesondere für Vögel durch reflexionsarmes Glas                  ) Sicherstellung der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten durch Durchführung der Baumaßnahmen außerhalb der Brut-, Nistzeit                  ) Berücksichtigung der gesetzlichen Vogelbrutzeiten bei der Herstellung der Maßnahme, bzw. Begehung der Fläche vor Baubeginn um eine Zerstörung von Brutstätten und Individuen zu verhindern</p>	
<p><u>Betriebsbedingt</u>                  ) Keine betriebsbedingten Beeinträchtigungen zu erwarten</p>		

### **10.3.5 Landschaftsbild / Erholungsfunktion**

#### Bewertung Schutzgut

Das Landschaftsbild ist geprägt von land- und forstwirtschaftlicher Nutzung. Aufgrund der Nutzung für den Bergbau handelt es sich jedoch nicht mehr um das ursprüngliche natürliche Landschaftsbild sondern um im Rahmen der Wiedernutzbarmachung hergestellten Landschaft.

Die Einsehbarkeit der Anlage aus der Umgebung ist aufgrund der umliegenden Wald-, Gehölzflächen und Feuchtgebiete gering. Die überplante Fläche ist ausschließlich von Süden von der Landesstraße L 63 einsehbar, ansonsten sind die Flächen von Wald- und Gehölzstrukturen umgrenzt.

Höhere Geländepunkte von denen die Anlage einsehbar wäre sind nicht vorhanden. Die bereits weiter nördlich vorhandenen Freiflächenphotovoltaikanlagen sind vom Gebiet aus nicht einsehbar.

Der Planungsbereich wird gegliedert durch einen in Nord – Südrichtung verlaufenden Gehölzriegel. Teilweise sind auf der Fläche Feuchtmulden vorhanden.

Südlich des Geltungsbereiches verläuft im Wald ein Weg. Dieser verläuft weiter nach Norden an der Ostseite des Planungsgebietes.

Das Gebiet ist aufgrund der ursprünglichen Bergbaunutzung für die Öffentlichkeit gesperrt und hat derzeit keine Erholungsfunktion.

Nördlich schließen sich Stillgewässer des ehemaligen Tagebau Koyne an.

**Das Gebiet hat geringe bis mittlere Bedeutung für das Landschaftsbild.**

#### Bewertung Auswirkungen

Durch Planung werden ca. 35 ha mit einer PV-Anlage belegt.

Das Landschaftsbild wird durch die Anlage nachhaltig verändert.

Durch den Erhalt der vorhandenen Gehölzstrukturen wird die Anlage ins Landschaftsbild eingebunden. Da bereits jetzt Gehölzbestand vorhanden ist, ist die Eingrünung bereits jetzt wirksam.

Um die Durchgängigkeit der Fläche z. B. für Großsäuger zu erhalten wird ein Nord-Süd-Korridor von PV- Modulen freigehalten, ebenso wie eine tiefergelegene Fläche am Südwestrand des Planungsgebietes. Die Flächen mit den Modulen werden eingezäunt, sodass diese Bereiche nicht öffentlich zugänglich sind, wobei auch derzeit eine Betretung verboten ist (geotechnisches Sperrgebiet).

Durch die in weiten Teilen bereits vorhandene Einbindung der Fläche in die Landschaft, die Herstellung der ökologischen Ausgleichsflächen, die geringe Einsehbarkeit der Flächen sowie den großzügigen Abstand zur Siedlung, kann eine Entstellung der Landschaft durch das Vorhaben ausgeschlossen werden.

Die bestehenden Wegeverbindungen bleiben unverändert erhalten.



Die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes und der Erholungseignung wird als mittel beurteilt.

<b>Schutzgut Landschaftsbild Bestandsbeschreibung</b>		<b>Bewertung Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts</b>
Lage in wiederhergestellter Landschaft		
<b>Bewertung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes</b>	<b>Bewertung der jeweiligen Funktion des Schutzgutes</b>	<b>Gesamtbewertung</b>
		<b>Gering-mittel</b>
<b>Vorbelastung</b>		
<input type="checkbox"/> Rekultivierte Landschaft, großflächige Strukturen		
<b>Funktion</b>		
<input type="checkbox"/> Erholungsfunktion: Für die Öffentlichkeit gesperrt (geotechnischer Sperrbereich)	geringe Bedeutung	
<b>Erhebliche Beeinträchtigungen</b>	<b>Vermeidung, Minimierung</b>	<b>mittel</b>
<u>Baubedingt</u>		
<input type="checkbox"/> keine		
<u>Anlagebedingt</u>		
<input type="checkbox"/> Veränderung des Landschaftsbildes durch landschaftsfremde Anlagen <input type="checkbox"/> Geringe Reflexionen <input type="checkbox"/> Geringe Einsehbarkeit der Anlage aufgrund der vorhandenen Landschaftsstrukturen <input type="checkbox"/> Keine Verkehrswege im Umfeld, die beeinträchtigt werden könnten <input type="checkbox"/> Keine Einsehbarkeit von erhöhten Punkten in der Landschaft	<input type="checkbox"/> Erhalt sämtlicher Wegebeziehungen im Umfeld <input type="checkbox"/> Erhalt der vorhandenen Gehölzstrukturen <input type="checkbox"/> Verwendung von reflexionsarmen Oberflächen der Module <input type="checkbox"/> Eingrünung durch umliegende Waldflächen und Ausgleichsflächen <input type="checkbox"/> Begrenzung der Höhe der Modultische zur Einpassung der Anlage ins Landschaftsbild	
<u>Betriebsbedingt</u>		
<input type="checkbox"/> Keine wesentlichen Auswirkungen		

### **10.3.6 Schutzgut Mensch**

#### Bewertung Schutzgut

Das Planungsgebiet befindet sich mindestens 1,2 km von Grünwalde entfernt. Die anderen Siedlungen im Umfeld wie Kleinleipisch und Staupitz sind noch wesentlich weiter entfernt.

#### Bewertung Auswirkungen

##### **Elektromagnetische Felder**

Gemäß BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ 2007 sind erhebliche Beeinträchtigungen der belebten Umwelt durch die bei der Transformation von Gleichstrom in Wechselstrom entstehende elektromagnetische Felder nach vorherrschender Auffassung sicher auszuschließen. Insgesamt sind keine erheblichen und nachhaltigen Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und der Erholungseignung der Landschaft durch elektrische bzw. magnetische Felder zu erwarten.

##### **Schallemissionen**

Betriebsbedingte Schallemissionen treten durch Wechselrichter und Transformatoren auf. Teilweise können diese durch Abschirmung reduziert werden. Insgesamt können die Lärmemissionen aufgrund des Abstands der Anlage zur Siedlung als unproblematisch eingestuft werden.

**Aufgrund des Abstandes von mindestens 1,2 km zwischen PV-Freiflächenanlage und Siedlungsrand ergeben sich keine nachteiligen Auswirkungen auf die Siedlungsflächen.**

<b>Schutzgut Mensch Bestandsbeschreibung</b>		<b>Bewertung Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts</b>
<b>Entfernung von der Siedlung mindestens 1,2 km.</b>		
<b>Bewertung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes und des Landschafts- bildes</b>	<b>Bewertung der jeweiligen Funk- tion des Schutzgutes</b>	<b>Gesamtbewertung</b>
		<b>gering</b>
<b>Vorbelastung</b>		
) Gefahr des Betretens aufgrund Berg- bauregion		
<b>Funktion</b>		
) keine Funktion für die Nah- und Fei- erabenderholung	Sehr geringe Bedeutung	
<b>Erhebliche Beeinträchtigungen</b>	<b>Vermeidung, Minimierung</b>	<b>gering</b>
<u>Baubedingt</u> ) temporäre Beunruhigung		
<u>Anlagebedingt</u> ) technische Überprägung des Land- schaftsbildes ) Geringe Reflexionen	) Verwendung von reflexions- armen Oberflächen der Mo- dule, daher kaum Reflexionen ) Erhalt der vorhandenen Ein- grünung ) Erhalt der vorhandenen Ein- grünung und Ergänzung der Eingrünung, keine Einsehbar- keit aus weiterer Entfernung, keine Beeinträchtigung des Straßenverkehrs ) Abstand der Anlage zur Sied- lung von mindestens 1,2 km	
<u>Betriebsbedingt</u> ) Keine wesentlichen Auswirkungen		

### **10.3.7 Kultur- und Sachgüter**

#### Bewertung Schutzgut

Aufgrund der ursprünglichen Nutzung des Gebietes für den Bergbau sind keine Kultur- und Sachgüter im Planungsgebiet vorhanden.

#### Bewertung Auswirkungen

Es entstehen keine Beeinträchtigungen von Kultur- und Sachgütern.

### **10.4 Prognose des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung des Vorhabens**

Bei Nichtdurchführung des Vorhabens bleibt der überplante Geltungsbereich als landwirtschaftlich nutzbare Ackerfläche erhalten. Eine mögliche Funktion von Ackerflächen als Rast- und Nahrungshabitate bleibt unverändert erhalten. Es findet weder Bodenschutz vor Erosion noch eine Aufwertung des Bereiches durch Bepflanzung statt.

### **10.5 Vermeidungs- Minimierungsmaßnahmen**

Durch Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen wird der Eingriff in Natur und Landschaft reduziert. Die Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen wurden Schutzgut bezogen bereits unter Punkt Nr. 3 beschrieben. Die wesentlichsten Maßnahmen werden hier zusammengefasst. Die Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sind im Plan BII „Naturschutzfachliche Maßnahmen“ räumlich verortet. Erforderliche Bauzeitenregelungen sind unter Punkt Nr. 6 „Artenschutz“ erläutert.

#### **M1**

##### **Erhalt bestehender Waldflächen**

Die vorhandenen Gehölzbestände wie z. B. Gehölzstrukturen entlang des Waldrandes sowie die Waldfläche, die den Geltungsbereich in Nordsüdrichtung quert sind zu erhalten und zu pflegen. Diese Flächen werden als zu erhaltenden Waldfläche im Bebauungsplan festgesetzt.

#### **M2**

##### **Erhalt eines Korridores zur Sicherung der Durchgängigkeit für Groß- und Mittelsäuger**

Um die Durchgängigkeit des Gebiets für Wildtiere zu erhalten wird die geplante Anlage durch einen Korridor von ca. 170 m Breite gegliedert. Hier werden Saumstrukturen entwickelt. Zusätzlich werden durch die Bepflanzung der Ränder (außerhalb des geotechnischen Sperrbereiches) des Korridors Leitstrukturen aufgebaut. Innerhalb des Sperrbereiches wird die Funktion durch Sukzession erfüllt. Um die Funktionsfähigkeit des Korridors für die Wildtierwanderung sicherzustellen, wird der Korridor inklusives eines 200 m breiten Pufferstreifens nicht bejagt. Auch wird in diesem Bereich auf das Aufstellen von Hochsitzen verzichtet.

Hierzu werden vertragliche Regelungen getroffen.

### **M3**

#### **Erhalt des vorhandenen Weges**

Der vorhandene land- und forstwirtschaftliche Weg wird unverändert beibehalten. Die Durchgängigkeit bleibt erhalten.

### **M4**

#### **Vermeidung von Baumaßnahmen innerhalb des 30 m Streifens entlang des Waldrandes zum Schutz potentieller Zauneidechsenhabitate**

Es wird davon ausgegangen, dass sich entlang eines 30m breiten Korridors entlang des Waldrandes potentielle Habitate der Zauneidechse befinden.

Zur Vermeidung von Eingriffen in diesen Lebensraum wird entlang des gesamten Geltungsbereiches die Baugrenze mindestens im Abstand von 30 m zum Waldrand angeordnet. Eingriffe können dadurch gänzlich vermieden werden.

Zusätzlich werden 6 Reptilienburgen zur Aufwertung des Habitats für die Zauneidechse errichtet.

#### *Pflege*

Offenhalten der grabfähigen Substrate durch einmal jährliches Entfernen von Aufwuchs im Umfeld der Reptilienburgen.

### **M 5**

#### **Ausstattung der Zäune mit Sichtband**

Um die Sichtbarkeit der Zaunanlage insbesondere für das Auerhuhn zu verbessern, wird in Bereichen, in denen weder Bepflanzung noch Waldflächen an den Zaun angrenzen, die Sichtbarkeit des Zaunes verbessert. Dies geschieht durch das Anbringen eines zweireihigen Sichtbandes im oberen Drittel des Zaunes.

Bei der Festlegung der Bereiche, die mit Sichtband ausgestattet werden sollen ist zwischen dem Nutzen für den Artenschutz und der Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch derartige Maßnahmen abzuwägen.

### **M6**

#### **Anbringen von 4 Ersatzquartieren für Fledermäuse**

Durch die Entfernung der Robiniengruppe gehen potentielle Habitate für Fledermäuse verloren. Der Verlust wird durch das Anbringen von 4 Fledermauskästen ausgeglichen. Die Standorte sind im Maßnahmenplan entlang des nordöstlichen Waldrandes innerhalb des Geltungsbereiches dargestellt. Die Kästen sind hier in einer Höhe von ca. 3 m mit der Öffnung bevorzugt nach Westen so anzubringen, dass der Eingang freiangeflogen werden kann. Das Aufhängen der Kästen erfolgt in Abstimmung mit dem Eigentümer. Bei Bedarf werden

dazu vertragliche Regelungen getroffen. In den Durchführungsvertrag zwischen Stadt und Vorhabenträger wird aufgenommen, dass die Anbringorte der Fledermauskästen in Rücksprache mit der unteren Naturschutzbehörde abgestimmt werden sollen. Ein Anbringen der geplanten Quartiere im bestehenden Kastenrevier im NSG „Grünhaus“ wird zur Sicherstellung der Erfolgskontrolle mit den zuständigen Behörden und Flächeneigentümern erörtert.

#### **M7**

##### **Errichtung der Zäune ohne Sockel und mit einem Bodenabstand von mindestens 15 cm**

Um die Durchlässigkeit der Zaunanlage für Kleintiere zu gewährleisten wird der Zaun mit einem Mindestbodenabstand von 15 cm errichtet.

#### **M8**

##### **Begrenzung der Zaunhöhe auf 2,5 m**

Zur Vermeidung von massiven Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch die Einzäunung wird diese auf eine Höhe von 2,5 m begrenzt.

#### **M9 Errichtung der Baumaßnahme in zwei Bauabschnitten**

Minimierung der Eingriffe in den Artenschutz durch Herstellung der Maßnahme in zwei Bauabschnitten. Abstimmung der erforderlichen Maßnahmen im Vorfeld mit der Unteren Naturschutzbehörde.

#### **M10 Errichtung von 6 Reptilienburgen entlang des Waldrandes**

Errichtung von 6 Reptilienburgen mit einer Fläche von 10 x 4 m aus verschiedenen Sand und Steinschüttungen sowie Stubben und Holzanteilen. Die eingebrachten Materialien sind bis zu 0,8 m einzugraben und mit sandigen Bereichen zu umgeben.

Zudem sind offene, grabfähige Bereiche in der Nähe der Burgen zu erhalten. Die Maßnahmen sind vor Beginn der Baumaßnahme, d.h. als CEF-Maßnahme, umzusetzen.

#### **M11 Stellenweise Verwendung von heimischen blütenreichen Wildblumenmischungen bei der Neuansaat**

## **11. Bewertung der Auswirkungen des Vorhabens auf die umliegenden Schutzgebiete**

### **11.1.1 Naturpark Niederlausitzer Heidelandschaft**

Der Naturpark hat vorwiegend den Zweck die Schönheit und Eigenart der Landschaft und naturraumtypische Lebensräume zu erhalten.

Durch das Vorhaben werden keine naturraumtypischen Landschaftselemente zerstört. Gleichzeitig ist die Fläche weitgehend von Wald- und Gehölzflächen umgeben und wird zusätzlich untergliedert und teilweise eingegrünt und dadurch in die Landschaft eingebunden. Die Fläche ist somit kaum einsehbar und tritt im Landschaftsbild des Naturparks insbesondere auch aufgrund der fehlenden Durchwegung kaum in Erscheinung. Das Vorhaben steht somit dem Schutzzweck nicht entgegen.

### **11.1.2 Naturschutzgebiet“ Bergbaufolgelandschaft Grünhaus“**

Das Vorhaben liegt vollständig außerhalb der Schutzgebietsgrenzen, sodass eine flächige Beeinträchtigung innerhalb des Schutzgebietes liegender Biotopstrukturen ausgeschlossen werden kann. Es kann somit allenfalls zu mittelbaren Auswirkungen wie einer randlichen Lärmbelastung während der Bauphase kommen.

Die Zuwegung zum Gebiet erfolgt von Südosten über bestehende Wege, sodass weder bau-, anlage-, noch betriebsbedingt mit Beunruhigungen des Gebietes zu rechnen ist.

Schutzzweck ist u.a. gemäß § 3 Abs. 1 Nr. 7 der NSG-Verordnung die Erhaltung und Entwicklung der Gewässer als Brut-, Sammel-, Rast- und Schlafhabitate für Kraniche, Limikolen und Wasservögel.

Das Planungsgebiet ist fast vollständig durch einen Gehölzriegel von den sich im Norden anschließenden Wasserflächen getrennt. Es bestehen somit keine direkten Sichtbeziehungen.

Handlungen, die innerhalb des Schutzgebietes nicht zulässig sind, werden nicht durchgeführt.

#### **Vermeidungs-, Minimierungsmaßnahmen**

- ) Begrenzung der PV-Anlage auf der jetzigen Acker-, bzw. Ruderalfläche
- ) Freihalten eines mindestens 30 m breiten Streifens zum Totalreservat entlang der Schutzgebietsgrenze als Puffer
- ) Freihalten der gewässernahen Flächen im Osten von Bebauung
- ) Ausschließliche Nutzung der Landesstraße und der Wegebeziehung südlich des Planungsgebietes
- ) Bauzeitenregelung zur Vermeidung von Beeinträchtigungen insbesondere von Vögeln, Fledermäusen, Amphibien
- ) Schutz der randlich angrenzenden Vegetationsbestände während der Bauphase
- ) Durchführung der Maßnahme in zwei Bauabschnitten

Beeinträchtigungen, die negative Auswirkungen auf die Schutzziele des Schutzgebietes haben, sind nicht erkennbar. Die temporäre Beunruhigung wirkt allenfalls randlich und nur für einen kurzen Zeitraum.

Durch das Vorhaben entstehen keine Beunruhigungen des angrenzenden Gebietes, die eine negative Beeinträchtigung des Schutzzweckes befürchten lassen.

### **11.1.3 Auswirkungen auf FFH- und SPA- Gebiete**

Da direkt angrenzend an den Geltungsbereich ein FFH- und ein Vogelschutzgebiet vorhanden sind, wurde eine Vorprüfung der FFH-Verträglichkeit (STADT LAND FRITZ 2017) erstellt.

Gemäß § 34 BNatSchG sind Projekte vor Ihrer Zulassung auf ihre Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen eines betroffenen Natura 2000 Gebietes zu überprüfen. Wesentliches Prüfkriterium ist, ob die Beeinträchtigungen, die durch das Vorhaben entstehen, erheblich sind. Schutzgegenstand der Prüfung ist der günstige Erhaltungszustand von Arten und Lebensräumen nach den Anhängen I und II der FFH-RL sowie von Arten nach Anhang I und Artikel 2 der VSchRL und ihrer Lebensräume.

Die Vorprüfung der FFH-Verträglichkeit kommt zu folgendem Ergebnis:

**Eine erhebliche Beeinträchtigung der Erhaltungsziele des benachbarten FFH-Gebiet „Grünhaus“ DE 4448-302 und des Vogelschutzgebietes „Lausitzer Bergbaufolgelandschaft“ DE 4450-421 SPA- Gebietsnummer 7031 kann aus den im Folgenden beschriebenen Gründen ausgeschlossen werden.**

**Eine FFH-Verträglichkeitsprüfung ist somit für keines der Schutzgebiete erforderlich.**



### **FFH-Gebiet „Grünhaus“ DE 4448-302**

- ) Eine direkte Flächeninanspruchnahme findet nicht statt. Es gehen deshalb keine FFH-Lebensraumtypen verloren.
- ) Durch das Freihalten eines mindestens 30m breiten Korridors zu den Schutzgebieten können baubedingte Auswirkungen auf die Schutzgebiete ausgeschlossen werden.
- ) Das Vorkommen des Hirschkäfers ist insbesondere an das Vorhandensein von alten totholzreichen Bäumen innerhalb von Waldflächen gebunden. Da keine Waldflächen oder Gehölzbestände durch das Vorhaben entfernt werden, kann eine Beeinträchtigung des Hirschkäfers ausgeschlossen werden.
- ) Für die Bechsteinfledermaus und das große Mausohr dient das Vorhabengebiet aufgrund der bisherigen landwirtschaftlichen Nutzung potentiell als Jagdhabitat, wobei insbesondere die Waldränder und die das Gebiet querende Hecke als lineare Jagdstruktur dienen dürften. Diese Strukturen werden durch das Freihalten eines Korridors gestärkt. Gleichzeitig ist auch Bejagen der Flächen nach Herstellung der Anlage möglich. Auch aufgrund der guten Ausstattung des Schutzgebietes mit Jagdgebieten können erhebliche negative Auswirkungen auf das FFH-Gebiet ausgeschlossen werden.

### **Vogelschutzgebiet „Lausitzer Bergbaufolgelandschaft“ DE 4450-421 SPA- Gebietsnummer 7031**

- ) Eine direkte Flächeninanspruchnahme findet nicht statt. Es gehen deshalb keine der genannten Lebensraumtypen (zum Erhalt der charakteristischen Bergbaufolgelandschaft) verloren.
- ) Die potentiell im Gebiet vorkommenden Vogelarten sind nicht Bestandteil der Artenliste des Vogelschutzgebietes.
- ) Die Reduzierung von Nahrungsflächen stellt aufgrund der geringen Eignung der Flächen im jetzigen Zustand (Ruderalflächen) und dem Vorhandensein von weiteren Nahrungsflächen im Umfeld keine erhebliche Auswirkung auf die Erhaltungsziele des Vogelschutzgebietes, insbesondere der Funktion der Restlöcher Nr. 129 und 130 als Rastplatz dar.
- ) Die genannten mittelbaren Auswirkungen auf das Vogelschutzgebiet wie Kollisionsrisiko, optische Störungen oder temporäre Beeinträchtigungen durch Lärm sind als gering zu beurteilen und stellen somit keine erheblichen Auswirkungen auf die Erhaltungsziele des Vogelschutzgebietes dar.
- ) Es ergeben sich keine Wechselwirkungen durch die bereits im Umfeld errichteten Solarpark, da der Verlust von Vorsammelplätzen durch das Vorhaben Solarpark I-III bereits durch Schaffung neuer Flächen ausgeglichen wurde und die Bedeutung der durch das vorliegende Vorhaben betroffenen Flächen als potentielle Nahrungsflächen für das Vogelschutzgebiet gering ist.

## **12. Bewertung der Auswirkungen des Vorhabens auf den Biotopverbund**

Gemäß der Biotopverbundplanung des Landschaftsrahmenplanes des Landkreises befindet sich der geplante Solarpark innerhalb unzerschnittener, verkehrsarmer Räume mit hoher Bedeutung für den Biotopverbund. Der Erhalt der Unzerschnittenheit ist Ziel der Planung.

In der Schutzgebietsverordnung des NSGs § 3 Abs. 1 Nr. 4 ist im Schutzzweck die Erhaltung und Entwicklung des Biotopverbundes zwischen den Bergbaufolgelandschaften und dem südlich und westlich angrenzenden gewachsenen Tagebaurandgebieten für die langfristige ungehinderte Wiederbesiedlung der sich sukzessiv entwickelnden Kippenökosysteme durch die heimische Flora und Fauna gesichert.

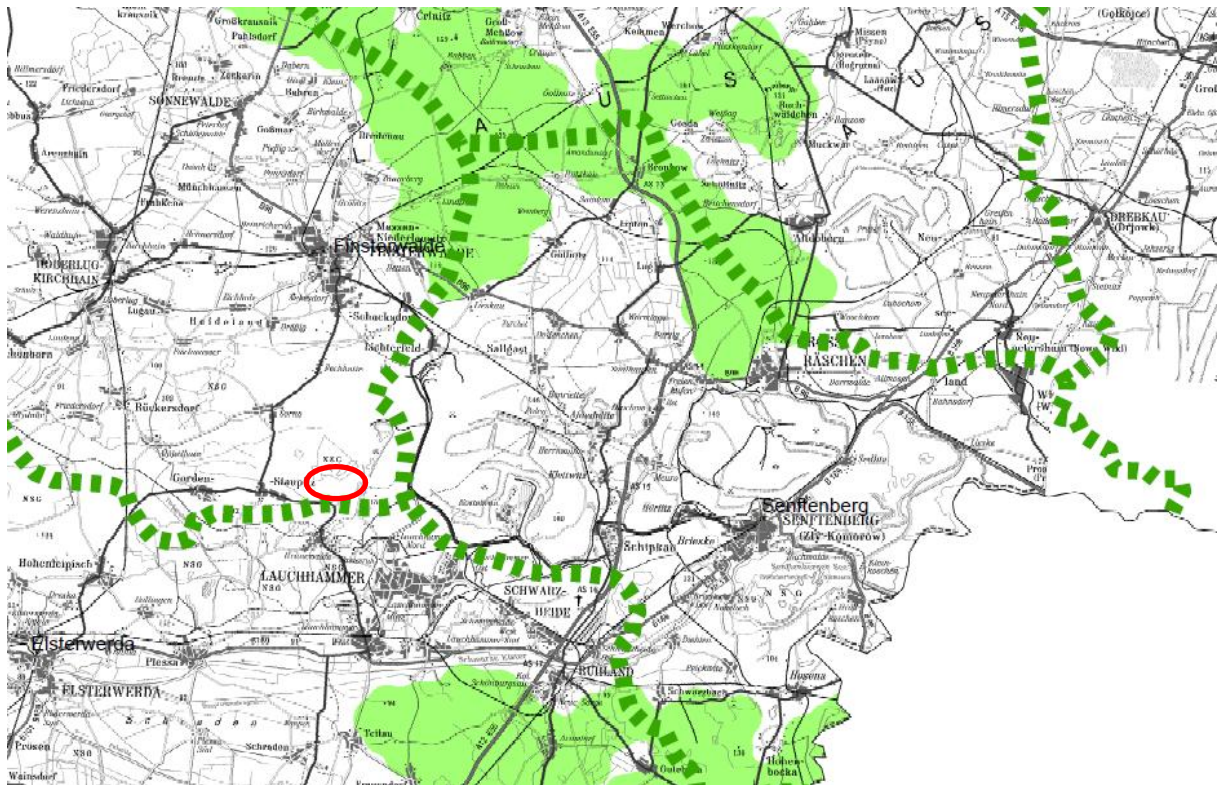
Die Barrierewirkung der Anlage wurde bereits unter Punkt Nr. 9.2 beschrieben. Im Folgenden werden die Auswirkungen hinsichtlich des vorhandenen bzw. geplanten Biotopverbundes im Zusammenhang mit den bereits vorhandenen Solarparks (Finsterwalde I-III), die nördlich des geplanten Vorhabens liegen, beurteilt.

Die Anlagen werden kleintierdurchgängig eingezäunt, d. h. eine Barrierewirkung entsteht nur für Mittel- und Großsäuger. Um hier eine Durchgängigkeit zu erhalten wird die geplante Solaranlage in zwei Abschnitte gegliedert. Der Korridor hat eine Breite von ca. 170 m.

Da keine Wegeverbindungen zerschnitten werden ist die Erholungsnutzung nicht von der Barrierewirkung betroffen.

Wie in der folgenden Graphik deutlich wird, wirkt die Einzäunung der Solaranlagen nur punktuell. Die Räume werden nicht durchgehend zerschnitten. Ein Zusammenhang mit den nördlich des Planungsgebietes gelegenen Solarparks ist nicht erkennbar.

Durch die Korridore bleibt eine grundsätzliche Durchgängigkeit erhalten. Der überregionale Großsäugerkorridor verläuft östlich und südlich des Planungsgebietes und wird durch das Vorhaben nicht tangiert.



*Biotopverbund Brandenburg – Wildtierkorridore Karte 1 Großsäugerkorridore MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHE ENTWICKLUNG, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ 2010  
grün Funktionsräume ab 100 m<sup>2</sup>  
dunkelgrün: Großsäugerkorridor*

### 13. Naturschutzrechtliche Eingriffsregelung

Die Herstellung der PV-Freiflächenanlage stellt gemäß § 14 BNatSchG einen Eingriff in Natur und Landschaft dar. Nach § 15 BNatSchG ist der Verursacher eines Eingriffs verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen zu unterlassen oder unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landespflge auszugleichen.

Die Minimierung des Eingriffs erfolgt schutzgutbezogen durch die in Kapitel 10 genannten Maßnahmen.

Die Eingriffsbewertung wird auf Grundlage der Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung HVE des Landes Brandenburg Hrsg. Ministerium für ländliche Entwicklung, Umwelt und Verbraucherschutz (2009) erstellt.

#### 13.1 Erfassen des Eingriffs

Die als SO ausgewiesene Fläche wird als Eingriffsfläche definiert. Hierbei wird die Eingriffintensität unterschieden in Flächen, die vollständig überbaut werden, was i. d. R. zu einem vollständigen Funktionsverlust der Schutzgüter führt und Flächen, die nur überschirmt werden. In diesem Fall tritt nur ein geringer Funktionsverlust der Schutzgüter auf. Dies gilt jedoch nur für Acker- und Ruderalflächen.

Außerhalb dieser Fläche entstehen mit der Ausnahme der Schaffung einer Zufahrt bzw. der Leitungszuführung keine Eingriffe in Natur und Landschaft.

Aufgrund der festgesetzten GRZ von 0,6 wäre faktische eine Beanspruchung von 60 % der SO-Fläche möglich. Als Faktor für die Eingriffsbilanzierung wird daher die GRZ zugrunde gelegt und von einer überbauten Fläche von 2 % und einer überschirmten Flächen von 58 % ausgegangen.

Innerhalb dieser Fläche sind sowohl die von Modulen überschatteten Flächen als auch notwendige Leitungstrassen, Fundamente und Zäune berücksichtigt.

	<b>Fläche [ha]</b>
Überschirmte Fläche (58 % der SO- Fläche)	20,2 ha
Überbaute Fläche ( 2 % der SO-Fläche)	0,7 ha
Verbleibende unverbauten und nicht überschirmte Fläche	13,9 ha
<b>Eingriffsfläche (SO) insgesamt</b>	<b>34,8 ha</b>

### 13.2 Bilanzieren des Eingriffs

Im Folgenden werden die entstehenden Eingriffe in Natur und Landschaft sowie der benötigte bzw. zur Verfügung gestellte Ausgleich schutzgutbezogen gegenübergestellt. Die detaillierte Bilanzierung von Eingriff und Ausgleich ist Teil B III zu entnehmen.

Die Faktoren werden gemäß den Hinweisen zum Vollzug der Eingriffsregelung HVE ermittelt. Für den Totalverlust durch eine Versiegelung (z. B. durch Wege, durch Rammfundamente) werden die Faktoren der Liste herangezogen. Für die Überschirmung von bisherigen Ackerflächen wird aufgrund der wesentlich geringeren Beeinträchtigung der Schutzgüter jeweils 20 % des Faktors für den Totalverlust angesetzt.

Die Ackerflächen innerhalb des Sondergebietes werden als extensives Grünland entwickelt. Durch die Begrünung der Flächen ist auch der Eingriff ins Landschaftsbild geringer, Bodenerosion wird vermieden. Die Flächen stehen, wenn auch eingeschränkt, auch weiterhin der Fauna und Flora zur Verfügung.

Unter der Berücksichtigung der Kompensationsfaktoren ergibt sich ein rechnerischer Ausgleichsflächenbedarf von 4,9 ha. Dem steht rechnerisch eine Ausgleichsfläche von 6,7 ha gegenüber (vgl. Teil B III).

<b>Beeinträchtigte Flächen</b>	
Solitärbaumgruppe (0715x2)	400 m <sup>2</sup>
Landwirtschaftliche Fläche, derzeit ruderales Pionier-, Gras- und Staudenflur (03200)	347.733 m <sup>2</sup>
<b>Summe</b>	<b>348.133 m<sup>2</sup></b>

### 13.3 Ökologische Ausgleichsmaßnahmen

Der durch die Maßnahme entstehende Ausgleich wird innerhalb des Geltungsbereiches durch ökologische Ausgleichsmaßnahmen kompensiert. Die Maßnahmen werden auf Ackerflächen hergestellt.

Zur Kompensation des durch das Vorhaben entstehenden Eingriffs in Natur und Landschaft wird im Bebauungsplan eine Fläche von ca. 17,2 ha als Fläche für Maßnahmen zur Entwicklung von Natur, Boden und Landschaft festgesetzt. Der Eingriff wird durch die geplanten Kompensationsmaßnahmen ausgeglichen.

Folgende Tabelle gibt einen Überblick über die geplanten Maßnahmen.

<b>Ökologischer Ausgleich Gesamtübersicht</b>		Fläche [m <sup>2</sup> ]
A1	Entwicklung eines Waldsaumes mit punktuellen Strauchpflanzungen	69.797
A2	Entwicklung von extensivem Grünland mit Gehölzinseln als Randeingrünung	41.716
A3	Entwicklung von extensivem Grünland mit Gehölzinseln als Wildtierkorridor	60.361
A4	Entwicklung von extensivem Grünland unter und zwischen den Modulen	keine flächenhafte Anrechnung
<b>Summe</b>		<b>171.874</b>

Neben dem flächenhaften Ausgleich dient die Kompensationsfläche auch dem Ausgleich für Eingriffe hinsichtlich des Artenschutzes.

## **A1**

### **Entwicklung eines Waldsaumes mit punktuellen Strauchpflanzungen**

#### Ausgangszustand

Ruderalfluren unterschiedlichen Alters aus brachliegenden Ackerflächen

#### Bewertung

Da sich auf den Ackerflächen bereits Ruderalfluren eingestellt haben wird der Ausgangszustand mit dem Faktor 1 bewertet.

Die Aufwertung der Fläche durch die Maßnahmen wird mit 0,3 bewertet.

#### Ziel

- ) Aufbau einer staudenreichen Saumstruktur entlang der vorhandenen Wald- und Gehölzränder
- ) Strukturanreicherung der bisher intensivgenutzten landwirtschaftlichen Flur
- ) Ausbildung eines Pufferstreifens zur den bestehenden, direkt angrenzenden naturschutzfachlichen Schutzgebieten
- ) Erhalt und Aufwertung des Waldrandbereiches als Lebensraum für Reptilien. z. B. von Lebensräumen der Zauneidechse
- ) Punktuelle Eingrünung des Zaunes zur optischen Einbindung des Zaunes

#### Maßnahme

Der Saum wird durch jährliche Mahd von maximal eines Drittels der Fläche als Saumstruktur entwickelt. Einbringen von 6 Reptilienburgen zur Habitataufwertung für die Zauneidechse (CEF-Maßnahme).

Punktuelle randliche Pflanzung von Sträuchern außerhalb des geotechnischen Sperrbereiches auf einer Fläche von 1.600 m<sup>2</sup> insbesondere um den Zaun für das Auerhuhn kenntlich zu machen. Zusätzlich Anbringen eines Sichtbandes im oberen Drittel des Zaunes.

#### Pflege

Die Fläche wird jährlich je zu einem Drittel abschnittsweise frühestens ab Ende August gemäht. Alternativ kann die Pflege auch ab Juli über Beweidung erfolgen.

Der Einsatz von Düngemitteln bzw. Pestiziden ist nicht zulässig.

## A2

### **Entwicklung von extensivem Grünland mit Gehölzinseln als Randeingrünung**

#### Ausgangszustand

Ruderalfluren unterschiedlichen Alters aus brachliegenden Ackerflächen

#### Ziel:

- ) Entwicklung einer staudenreichen Saumstruktur mit einzelnen Gehölzgruppen
- ) Eingrünung der Anlage nach Süden zur Einbindung ins Landschaftsbild bei gleichzeitiger Wahrung des Offenlandcharakters
- ) Dichtere Eingrünung insbesondere in Bereichen in denen Wege nahe an die Anlage herankommen
- ) Pufferung zu möglicherweise als Nahrungsplatz für Zugvögel dienende landwirtschaftlichen Flächen
- ) Ausgleich für Eingriffe in Flora und Fauna
- ) Ausgleich für Eingriff ins Landschaftsbild

#### Maßnahme

Der Saum wird durch das stellenweise Einbringen von artenreichem, standortgerechtem und heimischen Wildblumenmischungen und eine einmaljährliche, abschnittsweise Mahd ab dem Ende August oder durch extensive Beweidung ab Juli entwickelt. 7.400 m<sup>2</sup> der Fläche werden zur Strukturaufwertung und als Leitstruktur außerhalb des geotechnischen Sperrbereiches mit Gehölzen bepflanzt. Die Pflanzung einzelner Bäume bereichern das Landschaftsbild zusätzlich. Zusätzlich Anbringen eines Sichtbandes im oberen Drittel des Zaunes, um den Zaun insbesondere für das Auerhuhn kenntlich zu machen.

#### Pflege

Die Saumfläche wird jährlich je zu einem Drittel abschnittsweise frühestens ab Ende August gemäht. Alternativ kann die Pflege auch über Beweidung ab Juli erfolgen. Die Gehölze sind dauerhaft zu pflegen und zu entwickeln.

Der Einsatz von Düngemitteln bzw. Pestiziden ist nicht zulässig.

#### Bewertung

Da sich auf den Ackerflächen bereits Ruderalfluren eingestellt haben wird der Ausgangszustand mit dem Faktor 1 bewertet.

Die Aufwertung der Fläche durch die Maßnahmen wird aufgrund der geplanten Pflanzmaßnahmen mit 0,45 bewertet.



### **A3**

#### **Entwicklung von extensivem Grünland mit Gehölzinseln als Wildtierkorridor**

##### Ausgangszustand

Ruderalfluren unterschiedlichen Alters aus brachliegenden Ackerflächen

##### Ziel:

- ) Erhalt eines Wanderkorridores insbesondere für Großsäuger
- ) Sicherung der Standortvielfalt durch Erhalt der Vernässungsstelle und Entwicklung von extensivem Grünland unterschiedlicher Ausprägung
- ) Minimierung der Barrierewirkung der Anlage
- ) Ausgleich für Eingriffe in Flora und Fauna
- ) Ausgleich für Eingriff ins Landschaftsbild

##### Maßnahme

Der Saum wird durch das stellenweise Einbringen von artenreichem, standortgerechtem und heimischen Wildblumenmischungen sowie eine einmaljährliche, abschnittsweise Mahd ab Ende August oder durch extensive Beweidung ab Juli entwickelt. 3.800 m<sup>2</sup> der Fläche werden zur Strukturaufwertung und als Leitstruktur außerhalb des geotechnischen Sperrbereiches mit Gehölzen bepflanzt. Die Pflanzung einzelner Bäume bereichert das Landschaftsbild zusätzlich. Freihalten der Fläche von Bejagung.

##### Pflege

Die Flächen werden einmal jährlich frühestens ab Ende August jährlich abschnittsweise zu 50 % gemäht, um Beeinträchtigungen brütender Vögel (z. B.: Feldlerchen) zu verhindern. Alternativ kann die Pflege auch über Beweidung ab Juli erfolgen. Der Einsatz von Düngemitteln bzw. Pestiziden ist nicht zulässig.

##### Bewertung

Da sich auf den Ackerflächen bereits Ruderalfluren eingestellt haben wird der Ausgangszustand mit dem Faktor 1 bewertet.

Die Aufwertung der Fläche durch die Maßnahmen wird aufgrund der geplanten Pflanzmaßnahmen und der Entwicklung feuchter Hochstaudenfluren mit 0,45 bewertet.

## **A4**

### **Entwicklung von extensivem Grünland unter und zwischen den Modulen**

#### Ausgangszustand

Ruderalfluren unterschiedlichen Alters aus brachliegenden Ackerflächen

#### Ziel

- ) Strukturanreicherung der bisher intensivgenutzten landwirtschaftlichen Flur
- ) Ersatz für Beeinträchtigung des Intensivackers (Schutzgut Boden) durch Aufwertung der Biotopfunktion der Fläche
- ) Schutz des Bodens vor Erosion
- ) Ausgleich für Eingriffe in Flora und Fauna
- ) Wiederherstellung von Lebensstätten für Heuschrecken, bodenbrütende Vögel
- ) Ausgleich für Eingriffe ins Landschaftsbild

#### Maßnahme

Die Flächen unter den Modulen werden als extensives Grünland durch einmal jährliche Mahd bzw. extensive Beweidung entwickelt. Zur Wiederherstellung kleiner, baustellenbedingter Flächen (z. B. Lagerplatz, Kabelgräben) werden standortgerechte, heimische blütenreiche Wildblumenmischungen verwendet.

#### Pflege

Die Flächen werden einmal jährlich frühestens ab Ende August gemäht, um Beeinträchtigungen brütender Vögel (z. B.: Feldlerchen) zu verhindern. Eine frühere Mahd ist nur zulässig, wenn diese aus Gründen des Brandschutzes erforderlich sein sollte. Alternativ kann die Pflege auch über Beweidung ab Juli erfolgen. Der Einsatz von Düngemitteln bzw. Pestiziden ist nicht zulässig.

Auf den Bereichen, die nicht angesät werden, ist zur Steuerung der Entwicklung in den ersten 5 Jahren auch eine häufigere Schnittabfolge zulässig.

#### Bewertung

Die Flächen im Bereich der PV-Anlage werden rechnerisch nicht als Ausgleich angerechnet.

### **Pflanzliste**

Für sämtliche Pflanzungen werden Arten der Artenliste verwendet. Diese enthält ausschließlich heimische Arten des Landes Brandenburg, die für die standörtlichen Gegebenheiten geeignet sind. Grundlage für die Pflanzenauswahl bildet der „Erlass des Ministeriums für ländliche Entwicklung, Umwelt und Verbraucherschutz zur Sicherung gebietsheimische Herkünfte bei der Pflanzung von Gehölzen in der freien Landschaft“ (Amtsblatt für Brandenburg Nr. 44 vom 23. Oktober 2013, 2809).

Die Baum- und Strauchpflanzungen sollen in folgenden Qualitäten durchgeführt werden:

Bäume: Hochstamm, Stammumfang 14-16 cm, 30 % der Bäume können auch als Heister gepflanzt werden.

Sträucher: Sträucher mit einer Höhe von mindestens 60 cm

## 14. Umsetzung

Im Rahmen der Umsetzung der Maßnahme sind folgende Punkte zu beachten.

### Vorschriften:

- ) DIN 18915 Vegetationstechnik im Landschaftsbau - Bodenarbeiten
- ) DIN 18916 Vegetationstechnik im Landschaftsbau – Pflanzen- und Pflanzarbeiten
- ) DIN 18920 Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen

Zudem sind die Vorgaben der Genehmigung der LMBV zur Teilaufhebung des geotechnischen Sperrbereiches und Nutzung als Solarpark zu beachten.

## 15. Methodik und Hinweise auf Schwierigkeiten und Kenntnislücken

Zur Bewertung der Auswirkungen des Vorhabens wurde u.a. die naturschutzfachlichen Bewertungsmethoden von Freiflächenphotovoltaikanlagen (BfN 2007) herangezogen.

Zum Vorhaben wurden ein artenschutzrechtlicher Fachbeitrag sowie eine Vorprüfung der FFH-Verträglichkeit erstellt.

Es wurden eine bodenmechanische Bewertung sowie ein Standsicherheitsnachweis des Sachverständigen für Geotechnik erstellt. Im Ergebnis konnte die Teilaufhebung des geotechnischen Sperrbereiches erfolgen. Die neu ausgewiesene geotechnische Sperrbereichsgrenze ist aus der Planzeichnung ersichtlich.

Vor Baubeginn ist der Nachweis hinsichtlich der Erfüllung des bergrechtlichen Folgenutzungszieles zu erbringen. Dieser Nachweis wird Bestandteil der Abschlussdokumentation zur Beendigung der Bergaufsicht. Solange die Flächen unter Bergaufsicht stehen, ist Folgendes zu beachten:

- ) Die Maßnahme bedarf der Zustimmung des LBGR Brandenburg

- ) Für das konkrete Bauvorhaben einschließlich der erforderlichen Medienanbindungen sowie vorgesehenen Technikeinsatz ist vor Baubeginn eine Stellungnahme bei der LMBV abzufordern. Konkrete Baugrundgutachten sind vorzusehen.
- ) Zwischen der LMBV und dem Solarparkbetreiber ist eine schriftliche Vereinbarung vor Baubeginn abzuschließen. Dabei ist die LMBV von jeglicher Haftung freizustellen sowie weitere Modalitäten zur ständigen Erreichbarkeit, Vermeidung von Behinderungen etc. der Sanierungsbereiche abzuklären.

Baumaßnahmen dürfen erst nach Einziehung / Reduzierung des geotechnischen Sperrbereiches erfolgen.

## 16. Weiterentwicklung der Planung

Im Zug der Weiterentwicklung der Planung wurde die Fläche der geplanten PV-Freiflächenanlage reduziert. Die Fläche nordöstlich des vorhandenen Gehölzstreifens (Flurstück Nr. 102 Flur Nr. 53 und Teile des Flurstück Nr. 108 Flur Nr. 54) wurde vollständig aus dem Geltungsbereich entnommen. Die geplante Fläche des Sondergebietes verkleinert sich somit um 6,3 ha.

Der Eingriff in Natur und Landschaft reduziert sich entsprechend. Der Abstand zu den im Norden und Osten angrenzenden Schutzgebieten vergrößert sich. Es bleibt somit eine landwirtschaftlich genutzte Pufferzone zwischen der PV-Ablage und den Schutzgebieten erhalten.

Zusätzlich wurde der Abstand der PV-Anlage zum nördlich angrenzenden Waldrand durchgehend auf mindestens 30 m erweitert. Dadurch lassen sich Beeinträchtigungen des potentiell entlang des Wandrandes vorhandenen Zauneidechsenhabitats vermeiden.

Das Sondergebiet wurde vor allem entlang des südlichen Randbereiches den Ergebnissen der Standsicherheitsuntersuchung des geotechnischen Sachverständigen angepasst und entspricht damit der Fläche, die aus dem geotechnischen Sperrbereich entlassen wird.

Innerhalb des geotechnischen Sperrbereiches sind Pflanzmaßnahmen aufgrund der notwendigen Sanierung nicht möglich. Um trotzdem einen durchgehenden Pflanzstreifen als Leitstruktur entlang des Wildtierkorridors (A3) entwickeln zu können, wurde die Sondergebietsfläche zugunsten der Ausgleichsfläche nochmals um ca. 1.800 m<sup>2</sup> reduziert.

Zur Umsetzung der Artenschutzmaßnahmen wird eine ökologische Baubegleitung durchgeführt.

Das Vorhaben wird entsprechend den Förderrichtlinien des EEG 2017 § 24 Abs. 2 in zwei Bauabschnitten durchgeführt. Zunächst soll der östliche Teilbereich bebaut werden. Zwei Jahre später wird der westliche Teilbereich bebaut.

## 17. Monitoring

Entsprechend § 4c BauGB sind die erheblichen Umweltauswirkungen, die auf Grund der Durchführung der Bauleitpläne eintreten, zu überwachen, um insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig zu ermitteln und in der Lage zu sein, geeignete Maßnahmen zur Abhilfe zu ergreifen

Folgende Überwachungsmaßnahmen sind zu ergreifen:

) Die Wirksamkeit der ökologischen Ausgleichsmaßnahmen A1 bis A4 und der Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen M1 bis M11, welche im Teil BII des Bebauungsplanes dargestellt sind, sind nach einem Zeitraum von 3 Jahren zu überprüfen. Hier sind insbesondere die hinsichtlich des Artenschutzes vorgesehenen Maßnahmen hinsichtlich ihrer Wirkung zu überprüfen.

) Bezüglich des Schutzgutes Bodens wird in der bodenmechanischen Bewertung der geplanten Folgenutzung als Solarpark (CDM Smith Consult GmbH 2016) festgestellt, dass bei Einhaltung der Vorgaben (aufzubringende Lasten, begrenzte Fahrtgeschwindigkeit, Bebauung und Befahrung nur im freigegebenen Bereich) keine Grundbruchgefahr besteht. Eine Beeinträchtigung der Stabilität der Kippenflächen durch den Solarpark ist damit nicht gegeben.

Aufgrund der Heterogenität der Kippenmaterialien und aus Grundwasserstandsschwankungen können sich jedoch ungleichmäßige Setzungen und Sackungen ausbilden. Das Solarparkgelände ist daher regelmäßig durch den Vorhabenträger zu kontrollieren (Monitoring). Das Monitoring hat sich vordergründig auf die Stützenfüße zu konzentrieren und sämtliche Unregelmäßigkeiten der Geländeoberfläche einzubeziehen. Das Monitoring ist im Zuge der regulären Wartungsgänge und mindestens jährlich durch den Vorhabenträger durchzuführen.

## **18. Gutachten**

Folgende Gutachten werden zur Betrachtung der Umweltbelange herangezogen:

### **Geotechnische Gutachten**

Die im Folgenden aufgeführten geotechnischen Gutachten sind Grundlage für die Freigabe zur Nutzung als Solarpark und die Neuausweisung der geotechnischen Sperrbereichsgrenze.

Bodenmechanische Bewertung der geplanten Folgenutzung; Geplante Errichtung eines Solarparks auf Kippenflächen nördlich von Grünwalde im Nordbereich der Fläche 8 (ehem. Tagebau Koyne) vom 28.11.2016, CDM Smith Consult GmbH

Standsicherheitsnachweis Fläche 8, ehem. Tgb. Koyne, Teilaufhebung des Sperrbereiches ID 38 vom 18.07.2017, CDM Smith Consult GmbH

### **Naturschutzfachliche Gutachten**

Die im Folgenden aufgeführten naturschutzfachlichen Gutachten betrachten die Auswirkungen der Planung im ursprünglich geplanten Umfang mit Ausweisung eines Sondergebietes nordöstlich des Gehölzriegels. Im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplanes hat sich der Umfang der geplanten Maßnahmen reduziert und der Geltungsbereich wurde entsprechend verkleinert.

Die folgenden Gutachten wurden entsprechend aktualisiert.

Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag zum Vorhabenbezogenen Bebauungsplan „Solarpark Finsterwalde“ vom 26.10.2017, Dr. Szamatolski + Partner GbR, Berlin

Vorprüfung der FFH-Verträglichkeit zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan „Solarpark Finsterwalde V“, STADT LAND FRITZ vom 26.10.2017 Friedberg

## 19. Maßnahmenblätter

<b>Maßnahmenblatt</b>		<b>Maßnahmen</b> <b>A 1</b> M1, M4, M5, M6, M7, M8, M10
<b>Solarpark Finsterwalde V vorhabenbezogener Bebauungsplan</b>		
<b>Konflikt / Beeinträchtigung:</b>		
Überschirmung und Versiegelung von Kippenböden mit Ruderalfluren Beeinträchtigung von Lebensraumstrukturen von Bodenbrütern		
<b>Maßnahmen</b>		
<b>Flächenhafte Ausgleichsmaßnahme:</b>		
<b>Entwicklung eines Waldsaumes mit punktuellen Strauchpflanzungen (A1)</b>		
<b>Sonstige Maßnahmen</b>		
Erhalt bestehender Waldflächen (M1)		
Vermeidung von Bebauung innerhalb des 30 m Streifens entlang des nördlich angrenzenden Waldrandes zum Schutz potentieller Zauneidechsenhabitate (M4)		
Einbringen eines Sichtbandes im oberen Drittel des Zaunes (M5)		
Anbringen von 4 Ersatzquartieren für Fledermäuse (M6)		
Errichtung der Zäune ohne Sockel mit einem Bodenabstand von mind. 15 cm (M7)		
Begrenzung der Zaunhöhe (M8)		
Errichtung von 6 Reptilienburgen (M10)		
<b>Art der Maßnahmen:</b>		
Ausgleichs-, Minimierungs-, Vermeidungsmaßnahme		
<b>Ziele / Begründung der Maßnahme:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>) Erhalt vorhandener Gehölz- /Waldstrukturen</li> <li>) Aufbau einer staudenreichen Saumstruktur entlang der vorhandenen Wald- und Gehölzränder</li> <li>) Strukturanreicherung der bisher intensivgenutzten landwirtschaftlichen Flur</li> </ul>		



- ) Ausbildung eines Pufferstreifens zu den bestehenden, direkt angrenzenden naturschutzfachlichen Schutzgebieten
- ) Erhalt und Aufwertung des Waldrandbereiches als Lebensraum für Reptilien. z. B. von Lebensräumen der Zauneidechse
- ) Lockere Bepflanzung entlang des Zaunes und Anbringen eines Sichtbandes im oberen Drittel des Zaunes zur Kenntlichmachung des Zaunes für das Auerhuhn
- ) Minimierung des Eingriffs ins Landschaftsbild durch Begrenzung der Zaunhöhe
- ) Erhalt der Kleintierdurchgängigkeit

**Ausgangszustand:**

Ruderalfluren unterschiedlichen Alters aus verbrachtem Ackerland

**Maßnahmenbeschreibung:**

- ) Einbringen von 6 Reptilienburgen (je 10 x 4 m) mit offenem, grabfähigen Substrat im Umfeld
- ) Bodenabstand des Zaunes mind. 15 cm
- ) Bepflanzung von 1.600 m<sup>2</sup> mit Sträuchern entlang des Zaunes (außerhalb des geotechnischen Sperrbereiches)  
Verwendung von heimischen, standortgerechten Arten und Qualitäten gemäß folgender Liste:

**Sträucher (Höhe 60-100 cm)**

Carpinus betulus (Hainbuche)  
Cornus sanguinea ( Roter Hartriegel)  
Corylus avellana (Hasel)  
Crataegus monogyna ( Eingriffeliger Weißdorn)  
Crataegus laevigata (Zweigriffeliger Weißdorn)  
Cytisus scoparius ( Besen-Ginster)  
Prunus spinosa (Schlehe)  
Rhamnus cathartica (Purgier-Kreuzdorn)  
Rosa cormbifera (Hecken-Rose)  
Rosa tomentosa ( Filz-Rose)  
Salix caprea (Sal-Weide)  
Salix purpurea (Purpur-Weide)  
Sambucus nigra (schwarzer Holunder)

**Bäume**

Acer campestra (Feld-Ahorn)  
Populus tremula (Zitter-Pappel)  
Pyrus pyraeaster (Wild-Birne)  
Malus sylvestris (Wild-Apfel)  
Quercus petraea (Trauben-Eiche)  
Sorbus aucuparia (Eberesche)  
Tilia cordata (Winter-Linde)

- ) Die verbleibende Fläche ist als extensives Grünland zu entwickeln. Zur punktuellen Wiederansaat offener Flächen wird heimisches, artenreiches, standortgerechtes Saatgut verwendet.
- ) Einbringen eines Sichtbandes im oberen Drittel des Zaunes
- ) Begrenzung der Zaunhöhe auf 2,5 m
- ) Anbringen von 4 Fledermauskästen im Bereich des Waldrandes auf mindestens 3 m

Höhe, Öffnung nach Westen, anfliegbar (alternativ - in Rücksprache mit der unteren Naturschutzbehörde und Flächeneigentümern - im bestehenden Kastenrevier im NSG „Grünhaus“)

### **Biotopentwicklung und Pflege**

#### **Entwicklungsziel:**

- ) Entwicklung eines Waldsaumes mit Lebensraumpotential für die Zauneidechse mit lockeren Strauchpflanzungen

#### **Pflege:**

- ) Jährliche einmalige, abschnittsweise Mahd auf maximal einem Drittel der Flächen ab dem Ende August, alternativ Beweidung ab Juli,
- ) Offenhalten der grabfähigen Substrate im Umfeld der Reptilienburgen durch einmal jährliches Entfernen des Aufwuchses
- ) Kein Einsatz von Düngemitteln oder Pestiziden

#### **Zeitpunkt der Durchführung:**

##### Vor der Bauphase:

Errichtung der Reptilienburgen mit offenem grabfähigem Substrat im Umfeld (CEF- Maßnahme)

Anbringen von 4 Ersatzquartieren für Fledermäuse vor Fällung der Robiniengruppe

##### Während der Bauphase:

Sicherung der Fläche während der Bauphase vor Befahren durch die frühzeitige Errichtung der Einfriedung

##### Nach Fertigstellung des Bauvorhabens:

Herstellen der Bepflanzung, spätestens in der auf das Bauende folgenden Pflanzperiode

Anbringen der Sichtschutzbänder

### **Betroffene Grundfläche und vorgesehene Regelungen**

#### **Vertragliche Regelung**

Durchführungsvertrag mit der Stadt

Vertragliche Regelungen zwischen Vorhabenträger und Flächeneigentümer

Bei Bedarf vertragliche Regelungen mit der Forstverwaltung zum Anbringen der Fledermauskästen

#### **Flächensicherung:**

Pachtvertrag

#### **Künftiger Unterhaltspflichtiger:**

Energiebauern GmbH

Maria-Birnbaum-Str. 20

86577 Sielenbach

<b>Maßnahmenblatt</b>		<b>Maßnahmen</b> <b>A 2</b> M5, M7, M8
<b>Solarpark Finsterwalde V</b>		
<b>vorhabenbezogener Bebauungsplan</b>		
<b>Konflikt / Beeinträchtigung:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>) Überschirmung und Versiegelung von Kippenböden mit Ruderalfluren</li> <li>    Beeinträchtigung von Lebensraumstrukturen von Bodenbrütern</li> <li>) Beeinträchtigung des Landschaftsbildes</li> </ul>		
<b>Maßnahmen</b>		
<b>Flächenhafte Ausgleichsmaßnahme:</b>		
Entwicklung von extensivem Grünland mit Gehölzinseln als Randeingrünung (A2)		
<b>Sonstige Maßnahmen</b>		
Einbringen eines Sichtbandes im oberen Drittel des Zaunes (M5)		
Errichtung der Zäune ohne Sockel mit einem Bodenabstand von mind. 15 cm (M7)		
Begrenzung der Zaunhöhe auf 2,50 m (M8)		
<b>Art der Maßnahmen:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>) Minimierung- Vermeidungsmaßnahme</li> <li>) Ausgleich für Eingriffe in Flora und Fauna</li> <li>) Ausgleich für Eingriff ins Landschaftsbild</li> </ul>		
<b>Ziele / Begründung der Maßnahme:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>) Entwicklung einer staudenreichen Saumstruktur mit einzelnen Gehölzgruppen</li> <li>) Eingrünung der Anlage nach Süden zur Einbindung ins Landschaftsbild bei gleichzeitiger Wahrung des Offenlandcharakters</li> <li>) Strukturaneicherung der Landschaft</li> <li>) Lockere Bepflanzung entlang des Zaunes und Anbringen eines Sichtbandes im oberen Drittel des Zaunes zur Kenntlichmachung des Zaunes für das Auerhuhn</li> <li>) Minimierung des Eingriffs ins Landschaftsbild durch Begrenzung der Zaunhöhe</li> <li>) Erhalt der Kleintierdurchgängigkeit</li> </ul>		

**Ausgangszustand:**

Ruderalfluren unterschiedlichen Alters aus verbrachtem Ackerland

**Maßnahmenbeschreibung:**

- ) Bepflanzung von 7.400 m<sup>2</sup> mit Bäumen und Sträuchern außerhalb des geotechnischen Sperrbereiches  
Je 100 m<sup>2</sup> Pflanzfläche ist ein Baum und je 2,25 m<sup>2</sup> Pflanzfläche ist ein Strauch zu pflanzen.  
Verwendung von heimischen, standortgerechten Arten und Qualitäten gemäß folgender Liste:

**Sträucher (Höhe 60-100 cm)**

Carpinus betulus (Hainbuche)  
Cornus sanguinea ( Roter Hartriegel)  
Corylus avellana (Hasel)  
Crataegus monogyna ( Eingriffeliger Weißdorn)  
Crataegus laevigata (Zweigriffeliger Weißdorn)  
Cytisus scoparius ( Besen-Ginster)  
Prunus spinosa (Schlehe)  
Rhamnus cathartica (Purgier-Kreuzdorn)  
Rosa cormbifera (Hecken-Rose)  
Rosa tomentosa ( Filz-Rose)  
Salix caprea (Sal-Weide)  
Salix purpurea (Purpur-Weide)  
Sambucus nigra (schwarzer Holunder)

**Bäume**

Acer campestra (Feld-Ahorn)  
Populus tremula (Zitter-Pappel)  
Pyrus pyraster (Wild-Birne)  
Malus sylvestris (Wild-Apfel)  
Quercus petraea (Trauben-Eiche)  
Sorbus aucuparia (Eberesche)  
Tilia cordata (Winter-Linde)

- ) Die verbleibende Fläche ist als extensives Grünland zu entwickeln. Zur punktuellen Wiederansaat offener Flächen wird heimisches, artenreiches, standortgerechtes Saatgut verwendet.
- ) Einbringen eines Sichtbandes im oberen Drittel des Zaunes
- ) Begrenzung der Zaunhöhe auf 2,50 m
- ) Bodenabstand des Zaunes mind. 15 cm
- ) Kein Einsatz von Düngemitteln und Pestiziden

<b>Biotopentwicklung und Pflege</b>
<b>Entwicklungsziel:</b> J Lockere Eingrünung der PV-Anlage
<b>Pflege:</b> J Jährliche einmalige, abschnittsweise Mahd auf maximal einem Drittel der Flächen ab Ende August, alternativ Beweidung ab Mitte Juli, J Kein Einsatz von Düngemitteln oder Pestiziden
<b>Zeitpunkt der Durchführung:</b> <u>Während der Bauphase:</u> Sicherung des Korridors während der Bauphase vor Befahren durch frühzeitiges Errichten der Einfriedung <u>Nach Fertigstellung des Bauvorhabens:</u> Herstellen der Bepflanzung, spätestens in der auf das Bauende folgenden Pflanzperiode Anbringen der Sichtschutzbänder
<b>Betroffene Grundfläche und vorgesehene Regelungen</b>
<b>Vertragliche Regelung</b> Durchführungsvertrag mit der Stadt Vertragliche Regelungen zwischen Vorhabenträger und Flächeneigentümer
<b>Flächensicherung:</b> Pachtvertrag
<b>Künftiger Unterhaltspflichtiger:</b> Energiebauern GmbH Maria-Birnbaum-Str. 20 86577 Sielenbach

<b>Maßnahmenblatt</b>		<b>Maßnahmen</b> <b>A3</b> M2, M7, M8
<b>Solarpark Finsterwalde V vorhabenbezogener Bebauungsplan</b>		
<b>Konflikt / Beeinträchtigung:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>) Überschirmung und Versiegelung von Kippenböden mit Ruderalfluren</li> <li>) Beeinträchtigung der Wildtierdurchgängigkeit Reduzierung der Durchgängigkeit der bisher freizugänglichen landwirtschaftlichen Flächen durch Einzäunung</li> <li>) Beeinträchtigung von Lebensraumstrukturen von Bodenbrütern</li> <li>) Beeinträchtigung des Landschaftsbildes</li> </ul>		
<b>Maßnahmen</b>		
<b>Flächenhafte Ausgleichsmaßnahme:</b>		
Entwicklung von extensivem Grünland mit Gehölzinseln als Wildtierkorridor mit artenreichem Grünland, Hochstaudenfluren und Gehölzstrukturen (A3)		
<b>Sonstige Maßnahmen</b>		
<p>Erhalt eines Wildtierkorridors zur Sicherung der Durchgängigkeit der Landschaft für Groß- und Mittelsäuger (M2)</p> <p>Begrenzung der Zaunhöhe (M8)</p> <p>Errichtung der Zäune ohne Sockel mit einem Bodenabstand von mind. 15 cm (M7)</p>		
<b>Art der Maßnahmen:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>) Vermeidungsmaßnahme</li> <li>) Ausgleich für Eingriffe in Flora und Fauna</li> <li>) Ausgleich für Eingriff ins Landschaftsbild</li> </ul>		
<b>Ziele / Begründung der Maßnahme:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>) Erhalt eines Wanderkorridores insbesondere für Großsäuger</li> <li>) Sicherung der Standortvielfalt durch Erhalt der Vernässungsstelle und Entwicklung von extensivem Grünland unterschiedlicher Ausprägung</li> <li>) Minimierung der Barrierewirkung der Anlage</li> <li>) Minimierung des Eingriffs ins Landschaftsbildes durch Begrenzung der Höhe der Zaunanlage</li> <li>) Erhalt der Kleintierdurchgängigkeit</li> </ul>		

**Ausgangszustand:**

Ruderalfluren unterschiedlichen Alters aus verbrachtem Ackerland

**Maßnahmenbeschreibung:**

- ) Erhalt eines ca. 170 m breiten nicht eingezäunten Korridors
  - ) Entwicklung einer randlichen Strauchbepflanzung aus Sträuchern und einzelnen Bäumen als Leitstruktur durch Bepflanzung 3.800 m<sup>2</sup> außerhalb des geotechnischen Sperrbereiches
- Je angefangenen 100 m<sup>2</sup> Pflanzfläche ist mind. ein Baum und je 2,25 m<sup>2</sup> Pflanzfläche ein Strauch zu pflanzen.

Verwendung von heimischen, standortgerechten Arten und Qualitäten gemäß folgender Liste:

**Sträucher (Höhe 60-100 cm)**

Carpinus betulus (Hainbuche)  
Cornus sanguinea ( Roter Hartriegel)  
Corylus avellana (Hasel)  
Crataegus monogyna ( Eingriffeliger Weißdorn)  
Crataegus laevigata (Zweigriffeliger Weißdorn)  
Cytisus scoparius ( Besen-Ginster)  
Prunus spinosa (Schlehe)  
Rhamnus cathartica (Purgier-Kreuzdorn)  
Rosa cormbifera (Hecken-Rose)  
Rosa tomentosa ( Filz-Rose)  
Salix caprea (Sal-Weide)  
Salix purpurea (Purpur-Weide)  
Sambucus nigra (schwarzer Holunder)

**Bäume**

Acer campestra (Feld-Ahorn)  
Populus tremula (Zitter-Pappel)  
Pyrus pyraeaster (Wild-Birne)  
Malus sylvestris (Wild-Apfel)  
Quercus petraea (Trauben-Eiche)  
Sorbus aucuparia (Eberesche)  
Tilia cordata (Winter-Linde)

- ) Die verbleibende Fläche ist als Saumstruktur und artenreichen Wiesenflächen aus vorhandenen Ruderalfluren durch regelmäßige Pflege zu entwickeln. Zur punktuellen Wiederansaat offener Flächen wird heimisches, artenreiches, standortgerechtes Saatgut verwendet.
- ) Begrenzung der Zaunhöhe auf 2,50 m
- ) Bodenabstand des Zaunes mind. 15 cm
- ) Kein Einsatz von Düngemitteln und Pestiziden Verzicht auf ein Bejagen des Korridors inklusive eines 200 m breiten Puffers im Umfeld des Korridors
- ) Verzicht auf das Anbringen von Hochsitzen innerhalb des Korridors und des 200 m breiten Puffers

<b>Biotopentwicklung und Pflege</b>
<b>Entwicklungsziel:</b> J Entwicklung einer artenreichen Wiesenfläche mit randlichen Gehölz- und Feuchtstrukturen
<b>Pflege:</b> J Jährliche einmalige, abschnittsweise Mahd ab Ende August, alternativ Beweidung ab Juli J Kein Einsatz von Düngemitteln oder Pestiziden
<b>Zeitpunkt der Durchführung:</b> <u>Vor und während der Bauphase:</u> Sicherung des Korridors während der Bauphase vor Befahren durch frühzeitiges Errichten der Einfriedung <u>Nach Fertigstellung des Bauvorhabens:</u> Herstellen der Bepflanzung, spätestens in der auf das Bauende folgenden Pflanzperiode Sicherung des Korridors vor Bejagen
<b>Betroffene Grundfläche und vorgesehene Regelungen</b>
<b>Vertragliche Regelung</b> Durchführungsvertrag mit der Stadt Vertragliche Regelungen zwischen Flächeneigentümer und Jagdpächter Vertragliche Regelungen zwischen Vorhabenträger und Flächeneigentümer
<b>Flächensicherung:</b> Pachtvertrag
<b>Künftiger Unterhaltspflichtiger:</b> Energiebauern GmbH Maria-Birnbaum-Str. 20 86577 Sielenbach



<b>Maßnahmenblatt</b>		<b>Maßnahmen</b> <b>A 4</b> M9, M11
<b>Projekt: Solarpark Finsterwalde V – vorhabenbezogener Bebauungsplan</b>		
<b>Konflikt / Beeinträchtigung:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>) Überschirmung und Versiegelung von Kippenböden mit Ruderalfluren</li> <li>) Beeinträchtigung von Lebensraumstrukturen von Bodenbrütern</li> <li>) Beeinträchtigung des Landschaftsbildes</li> </ul>		
<b>Maßnahmen</b>		
<b>Flächenhafte Ausgleichsmaßnahme:</b>		
Entwicklung von extensivem Grünland zwischen und unter den Modulen (A4)		
<b>Sonstige Maßnahmen</b>		
Errichtung der Baumaßnahme in zwei Bauabschnitten (M9)		
Stellenweise Verwendung von heimischen blütenreichen Wildblumenmischungen bei der Neuansaat (M11)		
<b>Art der Maßnahmen:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>) Ausgleichsmaßnahme, nicht flächenmäßig angerechnet</li> <li>) Ausgleich für Eingriffe in Flora und Fauna</li> <li>) Ausgleich für Eingriffe ins Landschaftsbild</li> </ul>		
<b>Ziele / Begründung der Maßnahme:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>) Strukturanreicherung der bisher intensivgenutzten landwirtschaftlichen Flur</li> <li>) Schutz des Bodens vor Erosion</li> <li>) Wiederherstellung von Lebensstätte u.a. für bodenbrütende Vögel</li> <li>) Verhindern einer Einwanderung von Amphibien während der Bauphase</li> </ul>		
<b>Ausgangszustand:</b>		
Ruderalfluren unterschiedlichen Alters aus verbrachtem Ackerland		
<b>Maßnahmenbeschreibung:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>) Die Fläche wird als artenreichen Wiesenflächen aus vorhandenen Ruderalfluren durch regelmäßige Pflege zu entwickeln. Zur punktuellen Wiederansaat offener Flächen wird heimisches, artenreiches, standortgerechtes Saatgut verwendet.</li> <li>) Mahd einmal jährlich, ab Ende August, alternativ Beweidung ab Juli</li> <li>) Kein Einsatz von Düngemitteln und Pestiziden</li> </ul>		

## Biotopentwicklung und Pflege

### Entwicklungsziel:

- ) Artenreicher Dauerbewuchs zwischen und unter den Modulen

### Pflege:

- ) Jährliche einmalige Mahd ab Ende August, alternativ Beweidung ab Juli, eine frühere Mahd ist zulässig, wenn diese aus Gründen des Brandschutzes erforderlich sein sollte
- ) Kein Einsatz von Düngemitteln oder Pestiziden

### Zeitpunkt der Durchführung:

Nach Fertigstellung des Bauvorhabens:  
ordnungsgemäße Pflege

## Bauzeitenregelungen

### Vögel

Baumaßnahmen haben zwischen dem 01.10. und dem 28.02 zu beginnen Fortsetzung der Bauarbeiten über den 28.02. hinaus in der Brutzeit unter der Maßgabe, dass die Baumaßnahmen ohne Unterbrechung fortgesetzt werden. Eine mögliche Unterbrechung der Baumaßnahmen darf höchstens eine Woche betragen. Bei einer längeren Unterbrechung der Baumaßnahmen bzw. einem Baubeginn innerhalb der Brutzeit (März bis September) ist durch Vergrämußmaßnahmen sicherzustellen, dass sich auf der Fläche keine brütenden Vögel niederlassen.

Alternativ Begehung des Baufeldes durch Sachverständigen vor Beginn der Baumaßnahme

### Baumbestand

Fällung haben in der Zeit zwischen dem 01.10 und dem 28.02 zu erfolgen

### Fledermäuse

Baumfällung haben in der Zeit zwischen dem Ende Oktober und Ende Februar zu erfolgen Kontrolle der Baumhöhlen vor Fällung durch Sachverständigen auf das Vorkommen von Fledermäusen

### Amphibien

Ökologische Baubegleitung:

Zur Koordination der Artenschutzmaßnahmen ist eine ökologische Baubegleitung erforderlich. Die Maßnahmen werden in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde festgelegt.

Folgende Maßnahmen können erforderlich werden:

- Begehung des Baufeldes vor Beginn der Baumaßnahmen
- Absammeln von Individuen im Baufeld
- Kurzzeitiges Unterbrechen der Arbeiten
- Errichtung eines Amphibienschutzzaunes

### Zauneidechse

Die Baumaßnahmen hat innerhalb der Winterruhe der Zauneidechse zu erfolgen, bzw. sollte in den waldrandnahen Bereichen in der Winterruhe durchgeführt werden

Sollte das Einhalten der Bauzeitenregelungen nicht möglich sein ist eine ökologische Baubegleitung erforderlich.

Folgende Maßnahmen können erforderlich werden:

- Begehung des Baufeldes vor den Baumaßnahmen
- Absammeln von Individuen im Baufeld
- kurzzeitiges Unterbrechen der Bauarbeiten
- Errichtung eines Reptilienzaunes

**Betroffene Grundfläche und vorgesehene Regelungen**

**Vertragliche Regelung**

Durchführungsvertrag mit der Stadt  
Vertragliche Regelungen zwischen Vorhabenträger und Flächeneigentümer

**Flächensicherung:**

Pachtvertrag

**Künftiger Unterhaltspflichtiger:**

Energiebauern GmbH  
Maria-Birnbaum-Str. 20  
86577 Sielenbach

## **20. Rechtsgrundlagen**

BAUGESETZBUCH (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. September 2004 (BGBl. I S. 2414). Geändert durch Art. 1 des Gesetzes vom 20. Oktober 2015 (BGBl. I S. 1722).

BAUNUTZUNGSVERORDNUNG (BauNVO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. Januar 1990 (BGBl. I S. 132). Geändert durch Art. 2 des Gesetzes vom 11. Juni 2013 (BGBl. I S. 1548).

BUNDESNATURSCHUTZGESETZ (BNatSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542). Zuletzt geändert durch Art. 3 des Gesetzes vom 30. Juni 2017 (BGBl. I S. 2193).

BRANDENBURGISCHE BAUORDNUNG (BbgBO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 19. Mai 2016 (GVBl/16, [Nr. 14], S. 226).

KOMMUNALVERFASSUNG DES LANDES BRANDENBURG (BbgKVerf) in der Fassung der Bekanntmachung vom 18. Dezember 2007 (GVBl. I/07 [Nr. 19], S. 286). Zuletzt geändert durch Art. 4 des Gesetzes vom 10. Juli 2014 (GVBl. I/14 [Nr. 32]).

BRANDENBURGISCHES AUSFÜHRUNGSGESETZ ZUM BUNDESNATURSCHUTZGESETZ (Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz – BbgNatSchAG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. Januar 2013 (GVBl. I/13 [Nr. 3]). Zuletzt geändert durch Art. 2 Abs. 5 des Gesetzes vom 25. Januar 2016 (GVBl. I/16 [Nr. 5]).

PLANZEICHENVERORDNUNG (PlanzV) in der Fassung der Bekanntmachung vom 18. Dezember 1990 (BGBl. 1991 I S. 58). Geändert durch Art. 2 des Gesetzes vom 22. Juli 2011 (BGBl. I S. 1509).

BUNDESBERGGESETZ (BbergG) in der Fassung vom 13. August 1980 (BGBl. I S. 1310). Zuletzt geändert durch Art. 6 Abs. 4 des Gesetzes vom 1. Juni 2017 (BGBl. I S. 1396).

## 21. Literatur

AGRARGENOSSENSCHAFT OPPELHAIN eG 2016: Schreiben vom 06.10.2016, Nutzung als Solarpark auf Kippenfläche

ARGE MONITORING PV-ANLAGEN 2007: Leitfaden zur Berücksichtigung von Umweltbelangen bei der Planung von PV-Freiflächenanlagen

BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (BfN) 2007: Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freilandphotovoltaikanlagen F+E Vorhaben, Endbericht, Leipzig

BUNDESMINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND REAKTORSICHERHEIT 2007: Leitfaden zur Berücksichtigung von Umweltbelangen bei der Planung von PV-Freiflächenanlagen

CDM SMITH CONSULT GMBH 2017: Standsicherheitsnachweis Fläche 8, ehem. Tgb. Koyne, Teilaufhebung des Sperrbereiches ID 38

DR. SZAMATOLSKI + PARTNER GBR 2017: Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan Solarpark Finsterwalde V“

LMBV Lausitzer und Mitteldeutsche Bergbau- und Verwaltungsgesellschaft mbH 2015: Übersichtskarte Abänderung 01/2015 zum Abschlussbetriebsplan Lauchhammer Teil I „Abänderung der Bergbaufolgelandschaften“

LMBV Lausitzer und Mitteldeutsche Bergbau- und Verwaltungsgesellschaft mbH 2014: Übersichtskarte 4. Abänderung zum Abschlussbetriebsplan „Restlöcher und bergbauliche Anlagen im Raum Plessa“, Zulassung vom 16.10.2014

LMBV 2016: Stellungnahme im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung Reg.-Nr. EL-196-2016

LMBV 02/2017: Stellungnahme im Rahmen der Beteiligung nach § 4 Abs. 2 BauGB Reg.-Nr. EL-020-2017

LMBV 10/2017: Stellungnahme im Rahmen der Beteiligung nach § 4 Abs. 2 BauGB Reg.-Nr. EL-558-2017

LANDKREIS ELBE-ELSTER 2010: Fortschreibung des Landschaftsrahmenplanes für den Landkreis Elbe-Elster, Fachbeitrag Biotopverbundplanung

LANDESAMT FÜR UMWELT; GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ 2011: Biotopkartierung Brandenburg, Liste der Biotoptypen mit Angaben zum gesetzlichen Schutz (§ 32 Bbg NatSchG), zur Gefährdung und Regenerierbarkeit

LANDESUMWELTAMT BRANDBURG (LUA) 2003: Anforderungen des Bodenschutzes bei Planungs- und Zulassungsverfahren im Land Brandenburg. Handlungsanleitung, Heft Nr. 78, Bodenschutz

LANDESENTWICKLUNGSPLAN BERLIN-BRANDENBURG (LEP B-B 2009); Verordnung über den Landesentwicklungsplan Berlin-Brandenburg vom 27. Mai 2015 (GVBl. II – 2015, Nr. 24), in Kraft getreten mit Wirkung vom 15. Mai 2009

LANDESENTWICKLUNGSPLAN HAUPTSTADTREGION BERLIN-BRANDENBURG (LEP HR): derzeit in der Erstellung, Entwurf vom 19.07.2016

LANDESENTWICKLUNGSPROGRAMM 2007 (LEPro 2007): Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg

LANDESREGIERUNG DES LANDES BRANDENBURG 1994: Verordnung über die Verbindlichkeit des Sanierungsplanes Lauchhammer, Teil I

LANDSCHAFTSPROGRAMM des Landes Brandenburg vom Juni 2001 (Damals MUGV)

LANDSCHAFTSRAHMENPLAN Bergbaufolgelandschaft Senftenberg von 2004

MEYNEN, E. & J. SCHMITHÜSEN (Hrsg.) (1953-1962): Handbuch der naturräumlichen Gliederung Deutschlands. – Remagen (Selbstverlag), 1339. S.

MINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND RAUMORDNUNG 1996: Erklärung zum Naturpark „Niederlausitzer Heidelandschaften“ Amtsblatt Brandenburg Nr. 24 vom 30.05.1996

MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHE ENTWICKLUNG, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ 2010: Biotopverbund Brandenburg, Teil Wildtierkorridore, OKO-LOG

MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHE ENTWICKLUNG, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (2009): Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung HVE

MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHE ENTWICKLUNG, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (2013): Liste heimischer standortgerechter Gehölzarten für Brandenburg

MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHE ENTWICKLUNG, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ April 1997: LANDSCHAFTSRAHMENPLAN des Naturparks „Niederlausitzer Heidelandschaft“

RAUMORDNUNGSGESETZ vom 22. Dezember 2008 (BGBl I S. 1986), zuletzt geändert durch Artikel 9 des Gesetzes vom 31. Juli 2009 (BGBl I S. 2585)

[http://osiris.aed-synergis.de/ARC-WebOffice/synserver?project=OSIRIS&language=de&user=os\\_standard&password=osiris](http://osiris.aed-synergis.de/ARC-WebOffice/synserver?project=OSIRIS&language=de&user=os_standard&password=osiris)

STADT FINSTERWALDE 2006: Flächennutzungsplan erstellt von BABEST Baubetreuungs- und Stadtplanungsgesellschaft mbH, Berlin

STADT FINSTERWALDE 2004: Landschaftsplan 2. Entwurf