

# Landschaftsplan

## - 2. ENTWURF -

### Stadt Finsterwalde

Fortschreibung des Landschaftsplanes zur  
6. Änderung des Flächennutzungsplanes für den Bereich „Solarparks“

**Auftraggeber:** Stadtverwaltung Finsterwalde  
Schloßstraße 7/8  
03238 Finsterwalde

**vertreten durch:** Herrn Gampe  
- Bürgermeister -

**Auftragnehmer:** GUP Dr. Glöss Umweltplanung  
Ehrlichstraße 10  
10318 Berlin

**Bearbeitung:** Dipl.-Ing. (FH) Annika Becker

**Stand** 14.11.2017

## Inhalt

<b>VERZEICHNIS DER TABELLEN .....</b>	<b>4</b>
<b>VERZEICHNIS DER ABBILDUNGEN .....</b>	<b>4</b>
<b>VERZEICHNIS DER ABKÜRZUNGEN .....</b>	<b>5</b>
<b>1. EINFÜHRUNG .....</b>	<b>6</b>
1.1 Aufstellungsbeschluss und Planungsänderung .....	6
1.2 Gesetzliche Grundlagen .....	6
1.2.1 Rechtswirkungen der landschaftsplanerischen Inhalte .....	7
1.2.2 Ziel und Zweck des Landschaftsplanes .....	7
1.2.3 Gesetzliche Vorgaben zu den Schutzgütern .....	8
1.3 Planerische Vorgaben .....	10
1.4 Planungsgrenzen .....	13
1.5 Inhalte der Planungen .....	14
1.6 Leitbilder der Entwicklung .....	14
1.7 Planungsgrundlagen .....	14
<b>2. GRUNDLAGENERMITTLUNG UND BESTANDSANALYSE .....</b>	<b>15</b>
2.1 Historische Entwicklung der Landschaft .....	15
2.2 Naturräumliche Gliederung .....	15
2.3 Geologische Verhältnisse .....	15
2.4 Oberflächengestalt .....	15
2.5 Böden .....	15
2.6 Wasserhaushalt .....	16
2.6.1 Oberflächengewässer .....	16
2.6.2 Grundwasser .....	16
2.7 Klima .....	16
2.7.1 Makro- und Regionalklima .....	16
2.7.2 Mikro- und Mesoklima .....	16
2.8 Arten und Biotope .....	17
2.8.1 Potentiell natürliche Vegetation .....	17
2.8.2 Biotoptypen im Planungsraum .....	17
2.8.2.1 Biotopklasse 03 Anthropogene Rohbodenstandorte und Ruderaffluren .....	18
2.8.2.2 Biotopklasse 07 Laubgebüsche, Feldgehölze, Alleen, Baumreihen und Baumgruppen ..	18
2.8.2.3 Biotopklasse 08 Wälder und Forsten .....	18
2.8.2.4 Biotopklasse 12 Bebaute Gebiete, Verkehrsanlagen und Sonderflächen .....	19
2.8.4 Charakterisierung der Fauna im Planungsraum .....	19
2.8.4.1 Säugetiere .....	19
2.8.4.2 Avifauna .....	20
2.8.4.3 Amphibien und Reptilien .....	22
2.8.4.4 Wirbellose .....	22
2.9 Landschaftsbild und Erholungsvorsorge .....	23
2.10 Schutzausweisungen .....	24
<b>3. GEGENWÄRTIGE UND ZUKÜNFTIGE LEISTUNGSFÄHIGKEIT DES NATURHAUSHALTES MIT SEINEN SCHUTZGÜTERN .....</b>	<b>28</b>
3.1 Boden .....	28
3.1.1 Zustandsbewertung .....	28
3.1.2 Vorbelastungen .....	28
3.1.3 Allgemeines Leitbild und Ziele .....	28
3.1.5 Entwicklungsbedarf/ Konflikte .....	29
3.2 Wasser .....	29
3.2.1 Zustandsbewertung .....	29
3.2.1.1 Oberflächengewässer .....	29
3.2.1.2 Grundwasser .....	29
3.2.2 Bestehende Vorbelastungen .....	30
3.2.3 Allgemeines Leitbild und Ziele .....	30
3.2.4 Entwicklungsbedarf/ Konflikte .....	31
3.3 Klima .....	31

3.3.1	Zustandsbewertung.....	31
3.3.2	Vorbelastung .....	31
3.3.4	Allgemeines Leitbild und Ziele.....	31
3.4	Arten und Biotope .....	32
3.4.1	Zustandsbewertung.....	32
3.4.2	Vorbelastung .....	33
3.4.3	Allgemeines Leitbild und Ziele.....	33
3.4.5	Entwicklungsbedarf/ Konflikte .....	34
3.5	Landschaftsbild und Erholungsvorsorge .....	34
3.5.1	Zustandsbewertung.....	34
3.5.1.1	Bewertung der Landschaftsbildqualität .....	34
3.5.1.2	Bewertung der Landschaftsräume für die Erholungseignung .....	37
3.5.2	Vorbelastungen .....	37
3.5.4	Allgemeines Leitbild und Ziele.....	37
<b>4.</b>	<b>ZUSÄTZLICHE SCHUTZGÜTER GEMÄß SUP-RICHTLINIE .....</b>	<b>38</b>
4.1	Mensch .....	38
4.2	Sach- und Kulturgüter.....	38
<b>6.</b>	<b>LANDSCHAFTSPFLEGERISCHE ENTWICKLUNGSKONZEPTION .....</b>	<b>39</b>
6.1	Entwicklungsziele .....	39
6.2	Erläuterungen zur Entwicklungskonzeption - Flächennutzung und Maßnahmen .....	39
6.2.1	Sondergebiet Photovoltaik .....	40
6.2.2	Flächen für die Forstwirtschaft .....	40
<b>7.</b>	<b>GEPLANTE EINGRIFFE IN NATUR UND LANDSCHAFT UND KOMPENSATIONSMAßNAHMEN .....</b>	<b>41</b>
7.1	Gesetzliche Grundlagen .....	41
7.2	Schutzgutbezogene Grundsätze für die Handhabung der Eingriffsregelung .....	41
7.3	Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen Natura 2000 .....	43
7.4	Artenschutzrechtliche Verbotstatbestände .....	43
7.5	Eingriffs-/ Ausgleichsbilanz bei Neuplanung baulicher Nutzung .....	44
<b>8.</b>	<b>LITERATURVERZEICHNIS .....</b>	<b>49</b>
	<b>VERZEICHNIS DER KARTEN.....</b>	<b>52</b>

## Verzeichnis der Tabellen

Tab. 1:	Gefährdete und / oder geschützte Fledermäuse im Planungsraum (Quelle: FIB 2009) ..	19
Tab. 2:	Weitere gefährdete und / oder geschützte Säugetierarten im Planungsraum.....	20
Tab. 3:	Wertgebende Brutvögel im PR (Quelle: Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag Solarpark Finsterwalde V (Dr. Szamatolski + Partner GbR, Stand 26.10.2017)) .....	20
Tab. 4:	Wertgebende Zug- und Rastvögel im PR (Quelle: Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag Solarpark Finsterwalde V (Dr. Szamatolski + Partner GbR, Stand 26.10.217)).....	21
Tab. 5:	Gefährdete und / oder geschützte Amphibien und Reptilien im Planungsraum (Quelle: NABU 2015) .....	22
Tab. 6:	Gefährdete und / oder geschützte Heuschrecken und Schmetterlinge im Planungsraum (Quelle: GUP 2004) .....	23
Tab. 7:	Allgemeine Vorbelastung Boden.....	28
Tab. 8:	Bewertung der Biotoptypen.....	32
Tab. 9:	Biotoptypen des PR und Einstufung der naturschutzfachlichen Bedeutung .....	32
Tab. 10:	Empfindlichkeit / Gefährdung - Arten und Biotope.....	33
Tab. 11:	Bewertungsrahmen Landschaftsbildqualität / Grundeignung für die Erholung .....	35
Tab. 12:	Bewertung der Landschaftsbildqualität im UR.....	36
Tab. 13:	Bewertungsstufen der visuellen Verletzlichkeit.....	36
Tab. 14:	Empfindlichkeit der Landschaftsbildräume .....	36
Tab. 15:	Maßnahmenübersicht „Bebauungsplan Solarpark Finsterwalde V“ (Stadt Finsterwalde 2017a und Dr. Szamatolski + Partner GbR, Stand 26.10.2017) .....	44
Tab. 16:	Eingriffs/ Ausgleichsbilanz von Vorhaben mit vorgezogenen B-Plänen .....	45

## Verzeichnis der Abbildungen

Abb. 1:	Ausschnitt Landschaftsplan (GUP 2004) .....	13
Abb. 2:	Übersichtskarte Schutzgebiete .....	27

## Verzeichnis der Abkürzungen

Abb.	Abbildung
BArtSchV	Bundesartenschutzverordnung
BauGB	Baugesetzbuch
BauNVO	Baunutzungsverordnung
BbgNatSchAG	Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
B-Plan	Bebauungsplan
BSV	Biotopschutzverordnung
FFH	Fauna-Flora-Habitat
FIB	Forschungsinstitut für Bergbaufolgelandschaft e.V. Finsterwalde
FNP	Flächennutzungsplan
ggf.	gegebenenfalls
GRZ	Grundflächenzahl
GVE/ ha	Großvieheinheiten pro Hektar
HN	Höhe Null (Meeresspiegel)
Kap.	Kapitel
LAUBAG	Lausitzer Braunkohlen Aktiengesellschaft
(G) LB	(Geschützter) Landschaftsbestandteil
LMBV	Lausitzer und Mitteldeutsche Bergbau-Verwaltungsgesellschaft mbH
LGRB	Landesamt für Geowissenschaften und Rohstoffe Brandenburg
LP	Landschaftsplan
LSG	Landschaftsschutzgebiet
lt.	laut
LUA	Landesumweltamt Brandenburg
MMK	Mittelmaßstäbige Landwirtschaftliche Standortkartierung
mdl. Mitt.	mündliche Mitteilung
MLUR	Ministerium für Landwirtschaft, Umweltschutz und Raumordnung des Landes Brandenburg
MUNR	Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Raumordnung Brandenburg
ND	Naturdenkmal
NSG	Naturschutzgebiet
o.g.	oben genannten
OLB	Oberbergamt des Landes Brandenburg
PE	Pflege- und Entwicklung
PEP	Pflege- und Entwicklungsplan
PR	Planungsraum
RL	Restloch
s.	siehe
St.	Stück
SUP	Strategische Umweltprüfung
Tab.	Tabelle
TWSZ	Trinkwasserschutzzone
unveröff.	unveröffentlicht
u.U.	unter Umständen
v.a.	vor allem
vgl.	vergleiche

# 1. Einführung

## 1.1 Aufstellungsbeschluss und Planungsänderung

Die Stadt Finsterwalde ändert derzeit den Flächennutzungsplan im Bereich des „Solarparks Finsterwalde V“. Gegenstand des Verfahrens soll die Ausweisung von Sondergebieten für Photovoltaikanlagen entsprechend des Bebauungsplanverfahrens für den Solarpark Finsterwalde V im Bereich des ehemaligen Tagebaus Kyone im Landschaftsplan sein.

Bebauungspläne sollen grundsätzlich aus dem Flächennutzungsplan entwickelt werden. Für den Bereich ist im wirksamen Flächennutzungsplan bisher landwirtschaftliche Fläche dargestellt. Der durch den Nordteil verlaufende Gehölzriegel ist als Fläche für Wald dargestellt. Die Stadtverordnetenversammlung hat in ihrer Sitzung vom 22.02.2016 (BV-2016-006) daher gleichzeitig die Aufstellung der 6. Änderung des Flächennutzungsplanes beschlossen.

Der Landschaftsplan (LP) als bestehendes Instrument der Landschaftsplanung deckt wesentliche Inhalte einer Strategischen Umweltprüfung (SUP) bereits ab. Da im vorliegenden Fall eine Fortschreibung des LP parallel zum FNP erarbeitet wird, können hieraus wesentliche Informationen zu Bestand, Bewertung und Entwicklung der Schutzgüter Boden, Wasser, Klima, Biotop und Arten, Landschaftsbild sowie zur Erholungsvorsorge entnommen werden. Ebenso werden im LP die im FNP dargestellten sonstigen baulichen Vorhaben hinsichtlich ihrer Umweltauswirkung beschrieben und bewertet. Der LP stellt daher das inhaltliche Kernstück der SUP zum FNP dar und wird insbesondere um die Belange menschliche Gesundheit sowie Sach- und Kulturgüter ergänzt.

## 1.2 Gesetzliche Grundlagen

- Baugesetzbuch (**BauGB**) in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. September 2004 (BGBl. I S. 2414), das zuletzt durch Artikel 6 des Gesetzes vom 20. Oktober 2015 (BGBl. I S. 1722) geändert worden ist
- Baunutzungsverordnung (**BauNVO**) neu gefasst durch Bekanntmachung v. 23.1.1990 (BGBl. I S. 133), Änderung durch Artikel 2 des Gesetzes v. 11. 6.2013 (BGBl. I S. 1548)
- Bundesartenschutzverordnung (**BArtSchV**): vom 16. Februar 2005 (BGBl. I S. 258, 896), die zuletzt durch Artikel 10 des Gesetzes vom 21. Januar 2013 (BGBl. I S. 95) geändert worden ist
- Brandenburgisches Ausführungsgesetz (**BbgNatSchAG**) Vom 21. Januar 2013 (GVBl.I/13, [Nr. 03, ber. (GVBl.I/13 Nr. 21)]), zuletzt geändert durch Artikel 2 Absatz 5 des Gesetzes vom 25. Januar 2016
- Bundesnaturschutzgesetz (**BNatSchG**) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 15. September 2017 (BGBl. I S. 3434) geändert worden ist
- Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (Bundes-Bodenschutzgesetz – **BBodSchG**) vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), das zuletzt durch Artikel 3 Absatz 3 der Verordnung vom 27. September 2017 (BGBl. I S. 3465) geändert worden ist
- Gesetz zur Neuregelung des Denkmalschutzrechts im Land Brandenburg vom 24. Mai 2004 (Brandenburgisches Denkmalschutzgesetz – **BbgDSchG**)
- Verordnung zu den gesetzlich geschützten Biotopen (**Biotopschutzverordnung**) vom 07. August 2006. Gesetz- und Verordnungsblatt für das Land Brandenburg Teil II – Nr. 25 vom 26. Oktober 2006.
- Richtlinie 79/409/EWG vom 2. Mai 1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (**EU-Vogelschutzrichtlinie**) - Amtsblatt Nr. L 103, 22. Jahrgang.
- Richtlinie 92/43/EWG vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen ("**FFH-Richtlinie**"). - Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaft Nr. L 206/7.
- Verordnung über die Ausarbeitung der Bauleitpläne und die Darstellung des Planinhaltes Planzeichenverordnung 1990 - **PlanzV** vom 18. Dezember 1990 (BGBl. 1991 I. S. 58)
- **WHG** – Wasserhaushaltsgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 11. August 2009 (BGBl. I S. 2585), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 18. Juli 2017 (BGBl. I S. 2771) geändert worden ist

### 1.2.1 Rechtswirkungen der landschaftsplanerischen Inhalte

Gemäß dem Bundesnaturschutzgesetz bestimmen die Länder die Zuständigkeit und das Verfahren zur Aufstellung der Landschaftspläne sowie deren Durchführung (§ 11 (5) BNatSchG).

Nach § 5 BbgNatSchAG werden für das Gebiet der Gemeinde die Zweckbestimmung von Flächen sowie Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen in einem LP dargestellt. Dabei werden die natürlichen Gegebenheiten und Potenziale der Gemeinde, wie die Nutzungsfähigkeit der Naturgüter und Schönheit und Erholungswert der Landschaft erfasst, bewertet und dargestellt. Auf dieser Grundlage entwickelt die Gemeinde mittels des LP eigene, örtliche Ziele für Naturschutz und Landschaftspflege und raumbezogene Maßnahmen, die durch Grünordnungspläne für Teile der Gemeinde konkretisiert werden können. (§ 9 BNatSchG und § 11 Abs. 1 i. V. m. § 5 Abs. 1 BbgNatSchAG).

Ein Ermessen über die Aufstellung des LP hat die Gemeinde nicht; er ist auch dann aufzustellen, wenn kein Flächennutzungsplan aufgestellt wird. Der Pflicht zur Aufstellung von LP ist spätestens dadurch nachzukommen, dass parallel zum Flächennutzungsplan ein LP erarbeitet wird. Die Darstellungen des LP werden dann nach § 11 Abs. 3 BNatSchG sowie nach §§ 1 Abs. 6 und 7 und 5 Abs. 2 BauGB abgewogen und in einem zweiten Schritt in den Flächennutzungsplan aufgenommen (Parallelaufstellung). Die so übernommenen Ziele und Maßnahmen sind von der Gemeinde, z. B. bei der Aufstellung von Bauleitplänen und von anderen Behörden zu berücksichtigen/ beachten. Das gilt auch bei einer Fortschreibung oder einer wesentlichen, d. h. die Grundzüge der Planung berührenden, Änderung oder Ergänzung des Flächennutzungsplans.

Die Darstellungen der Landschaftspläne können als Darstellungen oder Festsetzungen in die Flächennutzungspläne aufgenommen werden (§ 5 (1) BbgNatSchAG i.V.m. § 11 (3) BNatSchG).

Das am 01.05.1993 in Kraft getretene Gesetz zur Erleichterung von Investitionen und der Ausweisung und Bereitstellung von Wohnbauland (InvWoBG) sowie die Novellierung des vormals § 8 BNatSchG und der jetzigen § 14, § 15 und § 17 BNatSchG legen die Anwendung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung bereits im Rahmen der Flächennutzungsplanung fest und gelten unmittelbar für die Länder (LOUIS, 1994).

Bereits im FNP sind Aussagen zu treffen, ob und inwieweit die geplante bauliche Nutzung einen naturschutzrechtlichen Eingriff darstellt und welche Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen erforderlich werden. Darüber hinaus stellt der LP die Grundlage für die Flächennutzungsplanung dahingehend dar, dass geeignete Flächen für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen aufgezeigt werden. Auf Vorhaben in Gebieten mit Bebauungsplänen nach § 30 des Baugesetzbuches, während der Planaufstellung nach § 33 des Baugesetzbuches und im Innenbereich nach § 34 des Baugesetzbuches sind die §§ 14 bis 17 BNatSchG nicht anzuwenden. Für Vorhaben im Außenbereich nach § 35 des Baugesetzbuches sowie für Bebauungspläne, soweit sie eine Planfeststellung ersetzen, bleibt die Geltung der §§ 14 bis 17 BNatSchG unberührt.

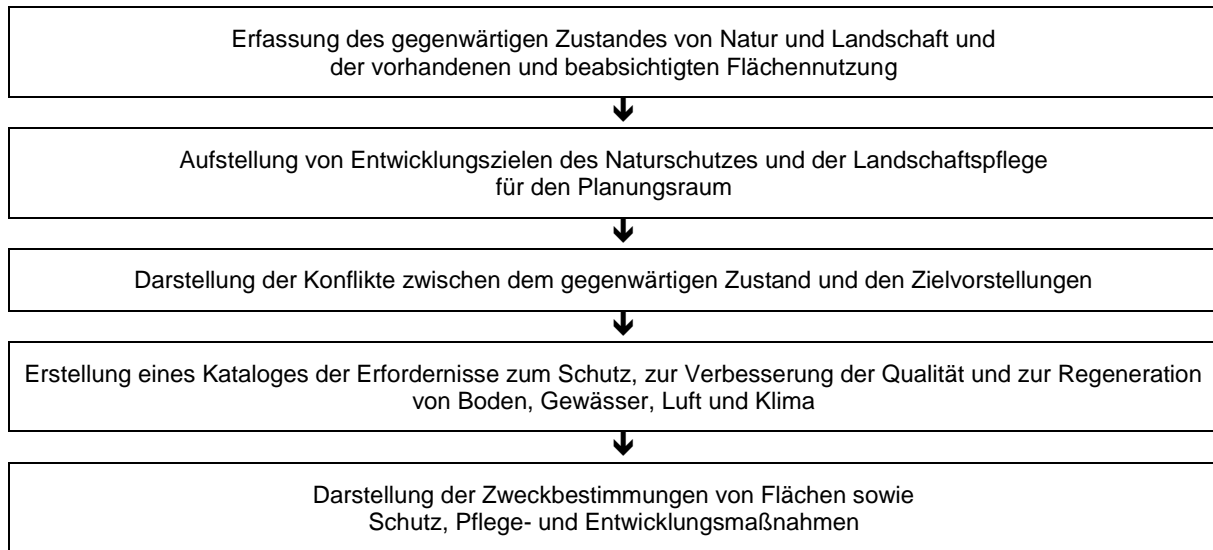
### 1.2.2 Ziel und Zweck des Landschaftsplanes

Der Landschaftsplan stellt die örtlichen Ziele und Zwecke zur Sicherung, Verbesserung und Wiederherstellung der natürlichen Lebensgrundlagen dar. Er soll als Ergänzung zum FNP über die Belange von Natur- und Landschaftsschutz sowie als Basis für die Grünordnungspläne, die zu den Bebauungs- sowie Vorhaben- und Erschließungsplänen gehören, dienen.

Laut § 4 BbgNatSchAG wird der LP auf der Grundlage des Landschaftsprogramms und des Landschaftsrahmenplanes aufgestellt.

In den LP wird der vorhandene Zustand von Natur und Landschaft aufgenommen, dokumentiert und nach seiner Leistungsfähigkeit und Empfindlichkeit bewertet. Die Art und das Ausmaß der vorhandenen Vorbelastung und Konflikte sowie die von der vorgesehenen Änderung der Flächennutzung ausgehenden Konflikte werden dargestellt. Darüber hinaus sind die übergeordneten und lokalen landschaftsplanerischen Ziele zu formulieren. Aufgrund dieser Ziele werden geeignete Maßnahmen zum Schutz und zur Pflege der Natur und der Landschaft vorgeschlagen.

Die Aufgaben eines Landschaftsplanes können demnach wie folgt umrissen werden:



### 1.2.3 Gesetzliche Vorgaben zu den Schutzgütern

#### **Boden**

Gemäß § 1 BBodSchG (Bundes-Bodenschutzgesetz) sind die Funktionen des Bodens nachhaltig zu sichern oder wiederherzustellen. Bei Einwirkungen auf den Boden sollen Beeinträchtigungen seiner natürlichen Funktionen sowie seiner Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte so weit wie möglich vermieden werden.

Im § 1 (2) Nr. 10 des BbgNatSchG heißt es: "Böden sind so zu erhalten, dass sie ihre Funktionen im Naturhaushalt erfüllen können. Natürliche oder von Natur aus geschlossene Pflanzendecken sowie die Ufervegetation sind zu sichern. Für nicht land- oder forstwirtschaftlich oder gärtnerisch genutzte Böden, deren Pflanzendecke beseitigt worden ist, ist eine standortgerechte Vegetationsentwicklung zu ermöglichen. Bodenerosionen sind zu vermeiden."

Weiterhin heißt es im BbgNatSchG § 1 (2) Nr. 4: "Eine Beeinträchtigung der natürlichen Aufnahmefähigkeit des Bodens für Niederschlags- und Schmelzwasser sowie seiner natürlichen Filterwirkung gegenüber möglichen Verunreinigungen ist zu vermeiden." Die angesprochenen Schutzziele beziehen sich insbesondere auf die Vermeidung von Erosion, Verdichtung und Versiegelung.

Im Übrigen sind bodenschutzrelevante Aussagen in verschiedenen Fachgesetzgebungen enthalten.

#### **Wasser**

In den allgemeinen Grundsätzen des Wasserhaushaltsgesetzes - WHG wird im § 6 (1) Nr. 1 ausgeführt: "Die Gewässer sind nachhaltig zu bewirtschaften, insbesondere mit dem Ziel, ihre Funktions- und Leistungsfähigkeit als Bestandteil des Naturhaushalts und als Lebensraum für Tiere und Pflanzen zu erhalten und zu verbessern, insbesondere durch Schutz vor nachteiligen Veränderungen von Gewässereigenschaften". Als Gewässer werden sowohl oberirdische Gewässer als auch das Grundwasser betrachtet.

Im BbgNatSchG § 1 (2) Nr. 4 werden folgende Ziele und Grundsätze für den Schutz oberirdischer natürlicher Gewässer genannt: Natürliche oder naturnahe Gewässer einschließlich ihrer Uferzonen sind in ihrer natürlichen Umwelt zu erhalten, zu entwickeln oder, soweit erforderlich, wiederherzustellen. Beim Ausbau und der Unterhaltung von Gewässern haben ingenieurbioökologische Maßnahmen Vorrang vor technischen Methoden. Nicht naturnah ausgebaute natürliche Gewässer sind soweit wie möglich in einen naturnahen Zustand zurückzuführen."



## **Klima**

Gemäß § 1 (2) Nr. 12 BbgNatSchG sind Beeinträchtigungen des Klimas zu vermeiden; hierbei kommt dem Aufbau einer nachhaltigen Energieversorgung, insbesondere durch zunehmende Nutzung erneuerbarer Energien, besondere Bedeutung zu. Auf den Schutz und die Verbesserung des Klimas, einschließlich des örtlichen Klimas, ist auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege hinzuwirken. Wald und sonstige Gebiete mit günstiger kleinklimatischer Wirkung sowie Luftaustauschbahnen sind zu erhalten, zu entwickeln und, soweit erforderlich, wiederherzustellen.

## **Arten und Biotope**

Natur und Landschaft sind gemäß § 1 BNatSchG auf Grund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen auch in Verantwortung für die zukünftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich nach Maßgabe der nachfolgenden Absätze so zu schützen, dass

1. die biologische Vielfalt,
2. die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts einschließlich der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter sowie
3. die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft

auf Dauer gesichert sind; der Schutz umfasst auch die Pflege, die Entwicklung und, soweit erforderlich, die Wiederherstellung von Natur und Landschaft (allgemeiner Grundsatz).

Gemäß § 1 (2) Nr. 2 BbgNatSchG sind die wild lebenden Tiere und Pflanzen und ihre Lebensgemeinschaften als Teil des Naturhaushalts in ihrer natürlichen und historisch gewachsenen Artenvielfalt zu schützen. Ihre Lebensräume (Biotope) und sonstigen Lebensbedingungen sind auf einem ausreichenden Teil der Landesfläche zu schützen, zu pflegen, zu entwickeln oder, soweit erforderlich, wiederherzustellen. Biotop-Verbundsysteme sind zu erhalten oder zu schaffen. Die natürlichen Wanderwege und Rastplätze der wild lebenden Tierarten sind zu erhalten oder, soweit erforderlich, wiederherzustellen.

## **Erholung und Landschaftsbild**

Im Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) sowie im Brandenburgischen Naturschutzgesetz (BbgNatSchG) befinden sich Regelungen zum Schutze von Natur und Landschaft bezogen auf die Erholung des Menschen.

Gemäß § 1 (1) Nr. 3 BNatSchG ist die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer zu sichern. Der Schutz umfasst auch die Pflege, die Entwicklung und, soweit erforderlich, die Wiederherstellung von Natur und Landschaft (allgemeiner Grundsatz). Zur dauerhaften Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft sind insbesondere

1. Naturlandschaften und historisch gewachsene Kulturlandschaften, auch mit ihren Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern, vor Verunstaltung, Zersiedelung und sonstigen Beeinträchtigungen zu bewahren,
2. zum Zweck der Erholung in der freien Landschaft nach ihrer Beschaffenheit und Lage geeignete Flächen vor allem im besiedelten und siedlungsnahen Bereich zu schützen und zugänglich zu machen (§ 1 (4) BNatSchG).

Weitere Regelungen zur Erholungsvorsorge sind in den Paragraphen § 59 – 62 BNatSchG enthalten.

Gemäß § 1 (2) Nr. 8 BbgNatSchG ist die Landschaft in ihrer Vielfalt, Eigenart und Schönheit auch wegen ihrer Bedeutung als Erlebnis- und Erholungsraum des Menschen zu sichern. Beeinträchtigungen des Erlebnis- und Erholungswertes der Landschaft sind zu vermeiden. Zum Zwecke der Erholung sind nach ihrer Beschaffenheit und Lage geeignete Flächen zu schützen und, wo notwendig, zu pflegen, zu gestalten und zugänglich zu erhalten oder zu machen. Vor allem im siedlungsnahen Bereich sind ausreichend Flächen für die Erholung bereitzustellen. Zur Erholung im Sinne des Satzes 3 gehö-

ren auch natur- und landschaftsverträgliche sportliche Betätigungen in der freien Natur.

### 1.3 Planerische Vorgaben

#### **Landesplanung**

Das Oberverwaltungsgericht Berlin-Brandenburg hat mit Urteil vom 16. Juni 2014 die Brandenburger Verordnung über den Landesentwicklungsplan Berlin-Brandenburg (LEP B-B) vom 31. März 2009 für unwirksam erklärt. Die Beschwerde des Landes Brandenburg gegen die Nichtzulassung der Revision wurde vom Bundesverwaltungsgericht durch Beschluss vom 17. März 2015 (Eingang GL: 31. März 2015) abgewiesen. Der LEP B-B ist damit für den Bereich des Landes Brandenburg unwirksam und kann derzeit keine Anwendung mehr finden.

Im Gegenzug leben die Vorgängerplanungen wieder auf und bilden im Land Brandenburg die Grundlage für die Beurteilung von Planungen und Maßnahmen gemäß § 4 ROG, insbesondere zur Anpassung der Bauleitplanung gemäß § 1 Abs. 4 BauGB.

Nach Rechtskraft des OVG-Urteils vom 16. Juni 2014 zum LEP B-B ergeben sich die Erfordernisse der Raumordnung im Sinne des § 3 Abs. 1 ROG für die Planung der Stadt Finsterwalde insbesondere aus:

- dem Raumordnungsgesetz vom 22. Dezember 2008 (BGBl. I S. 2986), zuletzt geändert durch Artikel 9 des Gesetzes vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585),
- dem Landesentwicklungsprogramm 2007 (LEPro 2007) vom 18. Dezember 2007 (GVBl. I S. 235),
- der Verordnung über den Landesentwicklungsplan für den Gesamttraum Berlin-Brandenburg – ergänzende Festlegungen für den äußeren Entwicklungsraum (LEP GR) vom 20. Juli 2004 (GVBl. " S. 558),
- dem Landesentwicklungsplan Brandenburg LEP I - Zentralörtliche Gliederung vom 4. Juli 1995 (GVBl. " S.474),
- dem sachlichen Teilregionalplan I "Zentralörtliche Gliederung" für die Region Lausitz-Spreewald (Amtsblatt des Landes Brandenburg Nr. 22 vom 3. Juni 1997).

Im Gesetz und Verordnungsblatt Brandenburg Nummer 24 vom 27. Mai 2015 wurde die Verordnung über den Landesentwicklungsplan Berlin-Brandenburg (LEP B-B) rückwirkend zum 15. Mai 2009 wieder bekanntgemacht.

Somit gilt jetzt wieder der Rechtsstand wie vor dem Gerichtsbeschluss des Oberverwaltungsgerichtes.

Darüber hinaus befindet sich der Landesentwicklungsplan Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg (LEP HR) derzeit in der Aufstellung.

Die für die Planung relevanten Ziele und Grundsätze der Raumordnung sind (LEP B-B, LEP HR):

- Weiterentwicklung neuer Wirtschaftsfelder bzw. Nutzung regenerativer Energien in den ländlichen Räumen als Teil der Kulturlandschaft
- Errichtung von Photovoltaikanlagen vorrangig auf Konversionsflächen (G 4.4)
- Für Vorhaben der Energieerzeugung sollen im Außenbereich entsprechend vorgeprägte, raumverträgliche Standorte vorrangig mit- oder nachgenutzt werden (G 6.8)
- nördlich und nordöstlich des Planungsraumes wurden Flächen für den Freiraumverbund ausgewiesen (Z 5.2) Dieser ist zu sichern und in seiner Funktionalität zu entwickeln.
- 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 (G 5.1).

#### **Regionalplanung**

Konkrete Ziele sind hier derzeit für die von der Änderung des FNP betroffenen Flächen nicht abzuleiten.

#### **Landschaftsprogramm Brandenburg**

Inhalt: Im Landschaftsprogramm Brandenburg werden überörtliche Ziele, Erfordernisse und Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege dargestellt. Es liegt in zwei gesonderten Teilen vor: Zum einen liegen die Materialien (Stand 1998) in Text und Karten (M 1: 300.000) vor, zum ande-

ren sind die Entwicklungsziele (Stand 2000) in Text und Karten (M 1: 300.000) dargestellt.

Planungsbezug: Im Landschaftsprogramm Brandenburg werden als großräumige Ziele für die Stadt Finsterwalde u. a. die Entwicklung der vom Braunkohleabbau geprägten Gebiete, die Entwicklung umweltgerechter Nutzungen sowie der Aufbau eines landesweiten Schutzgebietssystems und der Aufbau des europäischen Schutzgebietsnetzes Natura 2000 benannt.

Als Vorsorgegebiet für Natur und Landschaft ist der südöstliche Gemarkungsbereich Finsterwalde mit dem Tagebau Kleinleipisch dargestellt, als NSG bzw. FFH-Vorschlagsgebiet ist die Erweiterung Grünhaus ausgewiesen, die inzwischen erfolgt ist. Die Schutzgebiete grenzen direkt an den Planungsraum an.

Für den Planungsraum sind folgende Entwicklungsziele relevant:

- Erhalt bzw. Wiedereinbringung charakteristischer Landschaftselemente in überwiegend landwirtschaftlich genutzten Bereichen; Reduzierung von Stoffeinträgen (Düngemittel o.ä.)
- stärkere räumliche Gliederung der Landschaft mit gebietstypischen Strukturelementen,
- Förderung der Bodenbildung und Verminderung der stofflichen Belastungen im Bereich der Bergbau- und Rekultivierungsflächen des Braunkohletagebaus,
- Sanierung des Wasserhaushaltes im Bereich der Braunkohletagebaue und Bergbaufolgelandschaft
- Renaturierung und Rekultivierung von Tagebaugebieten
- Sicherung störungsarmer Rückzugsgebiete für Flora und Fauna in der Bergbaufolgelandschaft  
Sicherung von Sammel- und Rastplätzen des Kranichs bei Grünhaus (direkt nördlich an den Planungsraum angrenzend)

#### **Landschaftsrahmenplan Naturpark Niederlausitzer Heidelandschaft**

Inhalt: Der Landschaftsrahmenplan beinhaltet eine Analyse des Naturhaushaltes, mit deren Hilfe Entwicklungsziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege für den entsprechenden Planungsraum aufgestellt werden. Er liegt in Form von Text und Karten (M 1: 50.000) vor.

Planungsbezug: Folgende Leitbilder/ Zielvorstellungen sind für das Plangebiet benannt worden:

Der Landschaftsrahmenplan Naturpark Niederlausitzer Heidelandschaft (1997) lehnt sich mit seinen Zielen für den Landschaftsraum, in dem das Planungsgebiet liegt, im Wesentlichen an das Landschaftsprogramm an. Insbesondere wird auf eine naturhaushaltsschonende Bewirtschaftung eines Mosaiks aus Acker, Grünland und Feuchtgrünland ohne irreversible Veränderung der natürlichen Standortqualitäten sowie ohne negative Beeinflussung anderer Ökosysteme abgezielt.

Im Landschaftsrahmenplan sind folgende Festlegungen getroffen:

- ordnungsgemäße landwirtschaftliche Bodennutzung auf Acker (südwestlicher Bereich) mit Schutz erosionsempfindlicher Böden,

#### **Landschaftsrahmenplan des Landkreises Elbe-Elster**

Inhalt:

Der Landschaftsrahmenplan beinhaltet eine Analyse des Naturhaushaltes, mit deren Hilfe Entwicklungsziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege für den entsprechenden Planungsraum aufgestellt werden. Er liegt in Form von Text und Karten vor. Der Landschaftsrahmenplan des Landkreises Elbe-Elster (1997) wird etappenweise fortgeschrieben (letzter Stand Juli 2011). Zunächst wurde der Fachbeitrag zum Biotopverbund erstellt (LK ELBE-ELSTER 2010).

Planungsbezug:

Der Planungsraum wird als „sonstiger unzerschnittener Raum > 50 km<sup>2</sup> mit hoher Bedeutung für den Biotopverbund“ mit dem Ziel des weitgehenden Erhalts der Unzerschnittenheit geführt.

Gebiete mit nationaler/länderübergreifender Bedeutung für den Biotopverbund gliedern sich im Norden und Osten an den Planungsraum an. Ziel ist es die Bergbaufolgegewässer zu erhalten und störungsarm zu entwickeln. Auch die Trockenbiotope nördlich des Planungsgebietes sind zu erhalten. Die Seen werden als bedeutende Ruhe- und Nahrungsflächen für Rastvögel bewertet. Ziel ist der Erhalt der Unzerschnittenheit.

Der Planungsraum zählt gemäß dem Fachbeitrag Biotopverbundplanung nicht zu den Gebieten mit nationaler/länderübergreifender, überregionaler oder regionaler Bedeutung für den Biotopverbund.

### **Sanierungspläne Lauchhammer Teil I und Teil II / Bergaufsicht**

Teilbereiche des Planungsraumes befinden sich im Geltungsbereich der Sanierungspläne Lauchhammer Teil I und Teil II der Lausitzer und Mitteldeutsche Bergbau-Verwaltungsgesellschaft mbV (LMBV).

Der Sanierungsplan Lauchhammer I stellt (abweichend zum geänderten Abschlussbetriebsplan) den nördlichen Bereich des Planungsraumes als Renaturierungsfläche dar. Eine kleinere Fläche im Süden ist als Agrarbereich festgesetzt. Im Sanierungsplan Lauchhammer Teil II ist für den südlichen Teil des Planungsraumes Agrarbereich festgelegt.

Für den gesamten Planungsraum besteht Bergaufsicht. Der Planungsraum befindet sich innerhalb der Grenzen der Geltungsbereiche der Abschlussbetriebspläne „Restlöcher und bergbauliche Anlagen im Raum Plessa“ und „Lauchhammer Teil I“. Das Gebiet befindet sich teilweise innerhalb eines geotechnischen Sperrbereichs.

### **Landschaftsplan (vor Änderung)**

Im Entwicklungskonzept des Landschaftsplanes (GUP 2004) ist im Änderungsgebiet für den südlichen, größeren Offenlandbereich eine Ackerfläche vorgesehen. Auf dieser sollten Gehölze als Strukturelemente entwickelt werden. Die nördliche Fläche ist als Grünfläche mit Zweckbestimmung Naturschutz dargestellt (nachrichtliche Übernahme aus dem Sonderbetriebsplan Lauchhammer I). In den Randbereichen sollen Waldsäume entwickelt werden. Im Entwicklungskonzept des (alten) Landschaftsplanes ist dargestellt, dass auf der Fläche im Norden ein Naturschutzgebiet (NSG) eingerichtet werden soll. Das Gebiet wurde am 28.11.2006 als NSG „Bergbaufolgelandschaft Grünhaus“ gesetzt. Anders als im Plan dargestellt verlaufen die Grenzen des Schutzgebietes nicht entlang des Weges, sondern grenzen direkt an den Planungsraum (vgl. Abb.1 und 2)

Durch den Planungsraum soll der kommunale Wanderweg „Seeweg“ in Ost-West-Richtung verlaufen. Nördlich des Wanderweges ist die Grenze eines geplanten Naturschutzgebietes dargestellt (vgl. Abbildung 1).

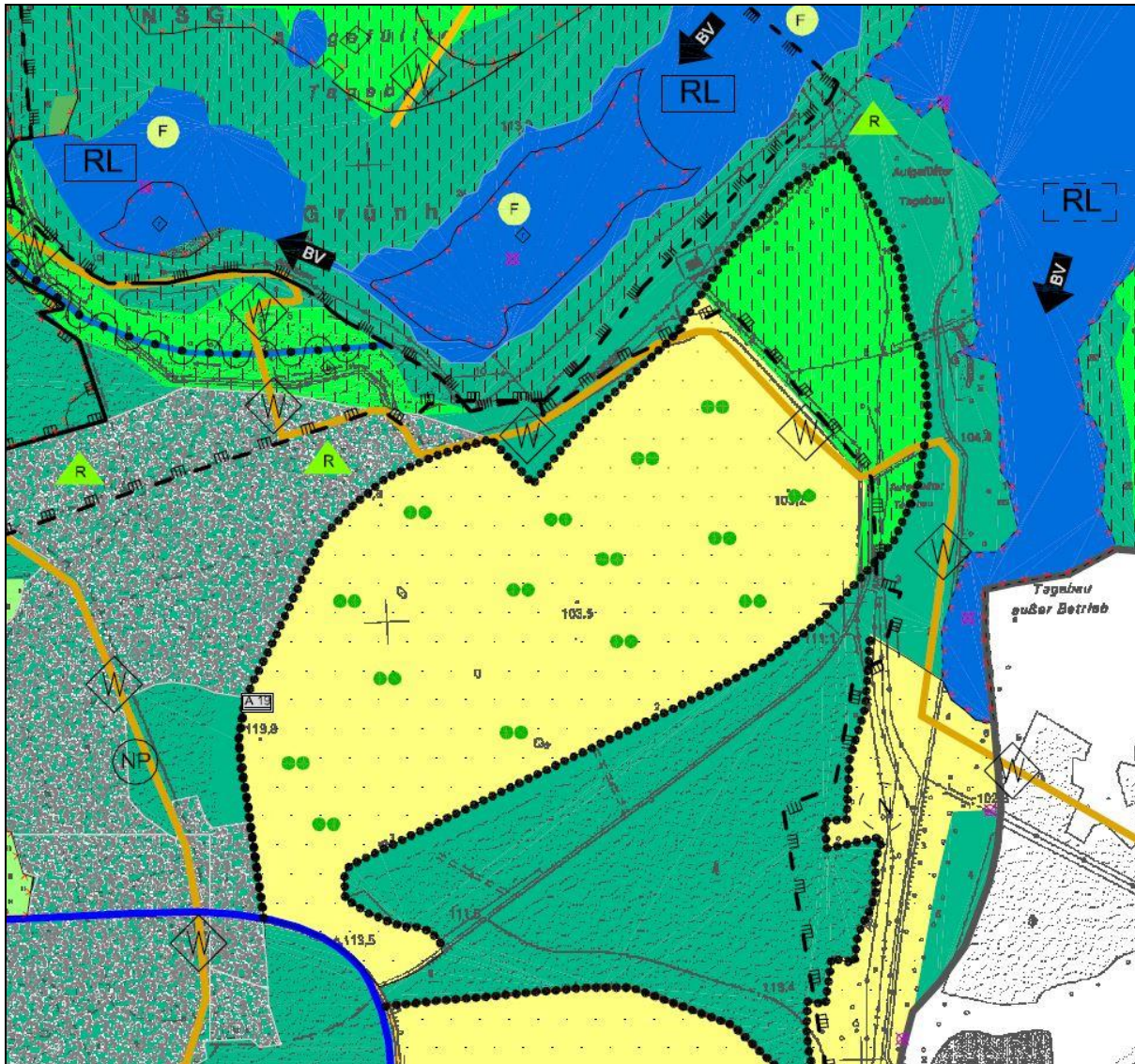


Abb. 1: Ausschnitt Landschaftsplan (GUP 2004)

#### 1.4 Planungsgrenzen

Das Änderungsgebiet bzw. der Planungsraum (PR) befindet sich im Landkreis Elbe-Elster ca. 8 bis 9 km südlich der Stadt Finsterwalde. Er ist ca. 54,2 ha groß und erstreckt sich im Bereich des ehemaligen Braunkohletagebaus Kyone. Der Planungsraum umfasst jeweils Teilflächen der Flurstücke 15/1, 108 und 135 der Flur 54 der Gemarkung Finsterwalde.

Der Planungsraum ist ein ehemaliger Braunkohletagebau, der als Ackerfläche rekultiviert wurde. Die Fläche ist derzeit für „Landwirtschaft mit beschränkter Nutzung“ durch die LMBV freigegeben. Der Bereich befindet teilweise sich im geotechnischen Sperrbereich. Für die Fläche besteht noch Bergaufsicht. Aufgrund der Vornutzung ist sie schwerwiegend beeinträchtigt und als Konversionsfläche einzustufen (gemäß Clearingstelle EEG vom 01.07.2010).

Die Flächen umfassen gegenwärtig überwiegend landwirtschaftlich genutzte Flächen (brachliegende Ackerfläche) sowie kleinflächige Gehölzbestände (Birkenvorwald). Zudem ragen Waldflächen (Kiefern- und Birkenforste) in den Planungsraum.

Westlich und südwestlich grenzen Forstbereiche an. In nördlicher und nordöstlicher Nachbarschaft liegen ausgedehnte weitgehend unzerschnittene, dem Naturschutz vorbehaltene Areale der Bergbaufolgelandschaft. Im Osten gliedert sich eine Ackerfläche an, die ebenfalls zum ehemaligen Abbaugebiet Kyone gehört.

## 1.5 Inhalte der Planungen

Für den Planungsraum wird ein Bebauungsplan erarbeitet. Der 2. Entwurf Stand 26. Oktober 2017 (STADT FINSTERWALDE 2017A) liegt vor. Mit der Planung in diesem Gebiet sind folgende Ziele verbunden:

- Darstellung von Flächen als Sonstiges Sondergebiet Photovoltaik und planungsrechtliche Sicherung des Solarparks Finsterwalde V,
- Ausweisung von Grünflächen und Flächen zum Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern.

## 1.6 Leitbilder der Entwicklung

Natur und Landschaft sind die Lebensgrundlage des Menschen und müssen als solche *nachhaltig* gesichert werden. Ziel des Landschaftsplanes ist es, einen Beitrag zur umweltverträglichen Entwicklung der Stadt Finsterwalde zu liefern. Neben seiner Bedeutung als Fachplan für den Naturschutz und die landschaftsbezogene Erholung hat der Landschaftsplan die Aufgabe, einen naturschutzfachlichen Beitrag zu den anderen Flächennutzungen zu leisten.

Allgemeines Leitbild hierfür ist der "nutzungsintegrierte Naturschutz", der eine Verbindung von Raumnutzungen und Schutz des Naturhaushaltes beinhaltet. Wirtschaftliche Nutzungen sind so zu entwickeln, dass negative Auswirkungen auf den Naturhaushalt - Boden, Wasser, Luft, Flora und Fauna und deren Wechselwirkungen - vermieden bzw. so gering wie möglich gehalten werden.

Eingriffe in Natur und Landschaft sind - dem Vorsorgeprinzip entsprechend - zu vermeiden und zu vermindern. Sind sie nicht zu vermeiden, so sind die Eingriffe durch entsprechende Maßnahmen auszugleichen. Dabei ist Ausgleichsmaßnahmen der Vorrang gegenüber Ersatzmaßnahmen einzuräumen.

Die wirtschaftliche Entwicklung Finsterwaldes soll durch die im Landschaftsplan vorgeschlagenen Maßnahmen nicht behindert, sondern in umweltverträglicher Richtung gestaltet werden. Ein weitgehend unbelasteter Naturhaushalt ist neben seiner Bedeutung für den Natur- und Artenschutz auch eine wichtige Voraussetzung für einzelne Flächennutzungen, wie z.B. die Landwirtschaft.

Leitbild des Landschaftsplanes ist eine Verbindung der wirtschaftlichen Entwicklung mit den Erfordernissen für Schutz, Pflege und Entwicklung des gesamten Naturhaushaltes. Hierdurch kann ein positives Umweltimage der Stadt gefördert werden, die Lebensqualität bewahrt und die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes langfristig erhalten werden.

## 1.7 Planungsgrundlagen

Für die Erstellung der vorliegenden Fortschreibung des Landschaftsplanes zur 6. Änderung des Flächennutzungsplanes konnten folgende Unterlagen verwendet werden:

### **LP**

GUP, Dr. Glöss Umweltplanung (2004): Landschaftsplan der Stadt Finsterwalde. 2. Entwurf Stand Juni 2004.

### **B-Pläne**

STADT FINSTERWALDE: vorhabensbezogener Bebauungsplan „Solarpark Finsterwalde V (Sondergebiet Photovoltaikfreiflächenanlage)“. Begründung mit Umweltbericht. STADT LAND FRITZ. – Stand 26.10.2017 (2. Entwurf). – 98 S. unveröff.

### **Sonstige Fachgutachten**

Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan „Solarpark Finsterwalde V“, DR. SZAMATOLSKI + PARTNER GBR, Berlin, Stand: 26.10.2017. Im Auftrag der ENERGIEBAUERN GMBH

Vorprüfung der FFH-Verträglichkeit zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan „Solarpark Finsterwalde V“ STADT FINSTERWALDE (2017B, Stand 26.10.2017)



## **2. Grundlagenermittlung und Bestandsanalyse**

### **2.1 Historische Entwicklung der Landschaft**

- keine Änderung zu 2004 -

### **2.2 Naturräumliche Gliederung**

- keine Änderung zu 2004 -

### **2.3 Geologische Verhältnisse**

- keine Änderung zu 2004 -

### **2.4 Oberflächengestalt**

Das rezente Bodenrelief des Planungsraumes entstand künstlich durch den Abbau der Braunkohle und die anschließenden Rekultivierungs- bzw. Renaturierungsmaßnahmen. Als bestimmende Elemente entstanden Kippen mit bereits rekultivierten/ renaturierten Ebenen bis flachwelligen Flächen und Restlöcher mit künstlichen Böschungen. Die Flächen des Planungsraumes sind durch Auffüllung alter Tagebauflächen des Braunkohleabbaus entstanden. Es haben sich Geländehöhen von 104 bis 115 NHN eingestellt. Das Relief ist mit Höhenunterschieden von bis zu 11 m im Planungsraum leicht bewegt. Bereichsweise sind Geländetief- und hochlagen vorhanden.

Nördlich und nordöstlich des Planungsraumes treten in der Bergbaufolgelandschaft mit dem Restloch 129 (Grünhauser See-West), Restloch 130 (Grünhauser See-Ost) und dem Restloch 131 Süd (Kleinleipischer See) dagegen enorme Reliefenergien auf.

### **2.5 Böden**

Bodenaufbau und -struktur im Planungsraum entsprechen nicht mehr dem ursprünglichen natürlichen Bodengefüge dieses Gebietes. Sie wurden aufgrund der ehemaligen Tagebaue in starker Weise anthropogen überformt bzw. verändert. Vor dem bergbaulichen Umgriff herrschte im Bereich der Braunkohlekippen ein Nebeneinander verschiedener Böden vor- grundwasserferne arme Sandböden, stauvernasste Tieflehm- und Tieftonböden sowie vollhydromorphe moorige bis anmoorige Böden.

Nach dem bergbaulichen Umgriff wurden im Planungsraum verschiedene Kippenböden eingebracht, die im Wesentlichen aus Fein- bis Mittelsanden bestehen, mit Ton-, Schluff- und Kiesbeimengungen versetzt sein können und wechselnde Kohleanteile aufweisen. Gemäß Bodenübersichtskarte (BÜK 50) sind im südlichen Planungsraum überwiegend Lockersyrose aus Grund und Schutt führenden Kippcarbonatsand mit Bauschutt über tiefem Fluss- und Urstromtalsand anzutreffen. Im nördlichen Planungsraum findet sich verbreitet Pararendzina aus Schutt und Grus führendem Kippcarbonatlehmsand mit Bauschutt über Lehm. In der Tieflage (104 m NHN) ist eine Vernässungsflächen ausgebildet.

Im Urzustand sind diese Böden als Kipp-Rohböden zu bezeichnen. Sie verfügen über einen inhomogenen Aufbau mit kleinräumig unterschiedlichen Substratverhältnissen. Als Maßnahmen der Bodenrekultivierung (seit 1989 abgeschlossen) zur Korrektur der sterilen und extremen Säureverhältnisse wurde dem Boden Kalk oder kalkhaltige Braunkohlenasche zugeführt, so dass sich innerhalb von 15 bis 20 Jahren ein humoser, land- und forstwirtschaftlich nutzbarer Oberboden herausbildet. Im UG wurde dieser Prozess durch das Ausbringen von nährstoffreichen Kokereiabwässern verstärkt und beschleunigt, wodurch weitaus mehr Nährstoffe in den Boden gelangten als bei herkömmlicher Düngung. Ausführliche Angaben zu den unterschiedlichen Verfahren der Rekultivierungsmaßnahmen sind dem Landschaftsplan (GUP 2004) zu entnehmen.

Schützenswerte Böden befinden sich nicht im UG.

## 2.6 Wasserhaushalt

### 2.6.1 Oberflächengewässer

Oberflächengewässer befinden sich nicht im Planungsraum. In den Tieflagen (< 101 m NHN) sind Vernässungsflächen ausgebildet.

### 2.6.2 Grundwasser

Mit den bergbaulichen Eingriffen für den Tagebaubetrieb waren die hydrologischen Verhältnisse im südlichen Gemarkungsteil von Finsterwalde stark gestört. Die maximale Grundwasserabsenkung lag bei ca. 30-40 m unter der Geländeoberkante auf einem Niveau von 72 - 82 m ü. NN. Im Zuge der Schließung der Tagebaue und mit der anschließenden Rekultivierung erfolgt ein Wiederanstieg des Grundwassers.

Der Planungsraum liegt innerhalb einer noch aktuell wirkenden bergbaulich bedingten Grundwasserbeeinflussung. Der derzeitige Grundwasserstand im vom Bergbau beeinflussten Haupthangendgrundwasserleiter liegt bei +105,5 m NHN im Südwesten und bis +101,0 m NHN im Westen bis mittleren Bereich (Messwerte vom Februar 2017). Der Grundwasserstand im vom Bergbau beeinflussten Haupthangendgrundwasserleiter wird sich prognostisch einstellen bei +101,0 m NHN im südlichen Bereich und bis +102,0 m NHN im mittleren bis zum nördlichen Bereich (Hydrogeologisches Großraummodell Lauchhammer, Stand 12/2015). Nach Abschluss des Grundwasserwiederanstieges ist im Planungsraum mit Grundwasserflurabständen von weniger als 2 m zu rechnen. Im mittleren Bereich an der südlichen Grenze sowie in den bereits vernässten Flächen werden die Grundwasserflurabstände flurnah sein. Weiterhin sind meteorologisch bedingte Schwankungen, insbesondere Extremsituationen, zusätzlich zu berücksichtigen. Es ist mit saurem und erhöht sulfathaltigem Grundwasser zu rechnen (Stellungnahme LMBV vom 07.03.2017).

Die Fließrichtung ist nach Südwest gerichtet.

Bezüglich der Grundwasserneubildungsrate geht man auf den Kippenböden aufgrund des anstehenden Substrates (vorwiegend Sande) von einer hohen Neubildungsrate aus. Damit einher geht eine geringe Pufferwirkung gegenüber eindringenden Schadstoffen ins Grundwasser. Wasserschadstoffe können in kürzester Zeit ins Grundwasser gelangen.

## 2.7 Klima

### 2.7.1 Makro- und Regionalklima

- keine Änderung zu 2004 -

### 2.7.2 Mikro- und Mesoklima

Da keine genauen Messdaten zum Mikro- und Mesoklima vorliegen, lassen sich anhand der Realnutzung und der Topografie lokalklimatische Eigenschaften ableiten.

#### ***Klimatische Ausgleichsfunktion***

Die Grünlandfläche im Planungsraum stellt grundsätzlich ein Kaltluftentstehungsgebiet dar. Dieses besitzt jedoch aufgrund fehlender Geländeneigung und der Einrahmung durch Gehölzstrukturen keinen Abfluss. Zudem ist die Flächengröße des Planungsraumes relativ gering, so dass keine größere Menge an Kaltluft produziert wird.

#### ***Lufthygienische Ausgleichsfunktion***

Da Filterwirkung des den Planungsraum dominierenden Offenlandes ist nachrangig. Eine hohe Wirkung für die Luftreinhaltung besitzen dagegen die Wald- und Forstflächen, die sich an das Planungsgebiet anschließen. Der räumliche Bezug zum Belastungsraum ist jedoch nicht gegeben, die lufthygienische Ausgleichsfunktion im Planungsraum als nachrangig eingestuft.



## 2.8 Arten und Biotope

### 2.8.1 Potentiell natürliche Vegetation

Unter der Potenziell natürlichen Vegetation (PnV) wird die Vegetation verstanden, wie sie zum gegenwärtigen Zeitpunkt aufgrund der aktuellen Standortverhältnisse (Boden, Wasser, Klima u. a.) einschließlich der durch bisherige menschliche Tätigkeit erfolgten Standort- und Florenveränderungen bei Ausschluss jeglicher bisheriger und zukünftiger direkter menschlicher Einflüsse auf die Vegetation zu erwarten wäre (MUNR 1998).

Für die Landschaftsanalyse und die Entwicklung des Untersuchungsgebietes ist die Kenntnis der potenziell natürlichen Vegetation bedeutungsvoll, da sie Hinweise liefert

- zur Einschätzung von Natürlichkeitsgrad und Hemerobie,
- als Bezugsbasis für Ersatzgesellschaften, die an die gleichen Standortbedingungen gebunden sind,
- zur Gliederung des Naturraumes auf der Grundlage entsprechender Vegetationskarten,
- für den Naturschutz sowie eine ökologisch begründete Landnutzung und Landschaftspflege,
- zur Ausweisung von naturraumbezogenen Ausgleichsmaßnahmen bei Eingriffen in Natur und Landschaft.

Die Klimaxstadien der potentiellen natürlichen Vegetation in den ehemaligen Tagebaugebieten sind noch nicht eindeutig erforscht und stellen lediglich ein Gedankenmodell dar. So lässt HECKE (2000) die Sukzessionsfolge für tertiäre Kippsubstrate nach Traubeneichen-/ Stieleichen-Birkenvorwald bei Birken-Espenwald enden. ABRESCH et al. (2000) weisen auf die heterogenen Standortverhältnisse in ehemaligen Tagebauflächen hin. Sie halten Mischwälder wie gemischte Kiefern-Birken-Eichenwälder und artenreiche, lückige Mischwälder an Kippensteilböschungen als Klimaxgesellschaften für wahrscheinlich.

Eine eindeutige Klassifizierung der pnV ist für den Planungsraum aufgrund der veränderten Bedingungen im Boden- und Wasserhaushalt nicht möglich. Am wahrscheinlichsten ist die Prognose einer langfristigen Waldentwicklung, welche sich als Kiefern-Stieleichen-Birkenwald ausbilden würde.

### 2.8.2 Biototypen im Planungsraum

Im Rahmen des Landschaftsplanes (GUP, 2004) fand eine flächendeckende Biototypenkartierung anhand der damals gültigen Anleitung zur Biotopkartierung Brandenburg (LUA, 1995).

Für die Fortschreibung des Landschaftsplanes Finsterwalde zur 6. Änderung des Flächennutzungsplanes standen zum Zeitpunkt der Erarbeitung der Bebauungsplan (vgl. Kap. 1.6) zur Verfügung, der bereits aktuellere Bestandskartierungen enthielt. Aus diesem Grund wurden die Ergebnisse der Planungen weitestgehend übernommen. Weiterhin fand eine Überprüfung der Biototypen anhand aktueller Luftbilder (<http://www.geobasis-bb.de/bb-viewer.htm>) und topographischer Karten statt.

Die Erfassung und Einstufung der Biotopstrukturen des Planungsraumes erfolgte auf der Grundlage des aktuellen Kartierungsschlüssels „Biotopkartierung Brandenburg – Band 1 Kartierungsanleitung und Anlagen“ (LUA 2004) und „Band 2 – Beschreibung der Biototypen“ (LUA 2007) durchgeführt.

Eine Beschreibung der Biotope enthalten die nachfolgenden Kapitel 2.8.2.1 - 4 Die Biototypen sind in der Bestandskarte (Karte 1) dargestellt. Jedes Biotop der flächendeckenden Kartierung wurde einem Biototyp der Kartieranleitung mit entsprechendem Zahlen- und Buchstabencode zugeordnet.

Mit dem BbgNatSchAG wird der Schutz der Biotope im § 18 geregelt. Dieser enthält in Ergänzung zum § 30 BNatSchG weitere Biotope deren Schutz gesetzlich geregelt ist.

Der Schutzstatus sowie die Gefährdung der Biotope entspricht der Liste der Biototypen des Landes Brandenburgs mit Angaben zum gesetzlichen Schutz, zur Gefährdung und Regenerierung (nach LUA 2007) bzw. der Verordnung zu den gesetzlich geschützten Biotopen (BSV - Biotopschutzverordnung 2006) und sind in der Biotopbeschreibung gekennzeichnet.

Im Planungsraum sind folgende 4 Biotopklassen vertreten:

- 03 Anthropogene Rohbodenstandorte und Ruderalfluren,
- 07 Laubgehölze, Feldgehölze, Alleen, Baumreihen
- 08 Wälder und Forsten (einschl. Aufforstungen),
- 12 Verkehrsanlagen und Sonderflächen.

#### **2.8.2.1 Biotopklasse 03 Anthropogene Rohbodenstandorte und Ruderalfluren**

##### ***Ruderales Pionier-, Gras- und Staudenfluren (03200 – RS)***

Schutzstatus: -

Die Fläche wurde bis 2015 landwirtschaftlich genutzt. Auf den angrenzenden Flächen wurde die Nutzung bereits zuvor aufgegeben. Es haben sich auf der Fläche ruderales Gras- und Staudenfluren entwickelt.

##### ***Sonstige Spontanvegetation auf Sekundärstandorten weitgehend ohne Gehölzbewuchs (Gehölzbedeckung < 10%) (0332x1 – RxGxO)***

Schutzstatus: -

Innerhalb Ruderalfläche befindet sich eine leichte Geländesenke. Hier hat sich ein Feuchtbereich gebildet.

Spontanvegetation auf Sekundärstandorten ist geschützt, sofern sie sich als Seggen- und Binsenbestände den Mooren oder Sümpfen zuordnen lassen. Das trifft bei dem im Planungsraum auftretenden Standort nicht zu. Er unterliegt nicht dem Schutz nach § 18 BbgNatSchAG.

#### **2.8.3.2 Biotopklasse 07 Laubgebüsche, Feldgehölze, Alleen, Baumreihen und Baumgruppen**

##### ***Solitärbaum, nicht heimische Baumart (0715x2 - BExF)***

Schutzstatus: -

Innerhalb der Ruderalfläche befindet eine Baumgruppe mit drei jungen Robinien (*Robinia pseudacorus*). Die Kronendurchmesser betragen weniger als 4 m.

#### **2.8.2.3 Biotopklasse 08 Wälder und Forsten**

##### ***Birken-Vorwald trockener Standorte (082816 - WVTW)***

Schutzstatus: -

Ein Birken-Vorwald grenzt im Norden an die Ruderalfläche an. Dieser hat sich im Zuge der Rekultivierung entwickelt.

##### ***Birkenforst (08360 - WLW)***

Schutzstatus: -

Im Süden des Gebietes schließt sich eine von Birken (*Betula pendula*) dominierte Forstfläche an. Ein Teil der Fläche ragt in den Planungsraum hinein.

### Kiefernforst (08480 - WNK)

Schutzstatus: -

Im Osten des Planungsraumes schließt sich eine Forstfläche an, die linear in den Planungsraum hineinragt. Dabei handelt es sich um Monokulturen der Gemeinen Kiefer (*Pinus sylvestris*).

#### 2.8.2.4 Biotopklasse 12 Bebaute Gebiete, Verkehrsanlagen und Sonderflächen

##### Unbefestigter Weg (12651- OVWO)

Schutzstatus: -

Ein unbefestigter Weg verläuft im Norden in Richtung Nordwest-südost durch den Planungsraum. Der Weg wird von einem Gehölzriegel (Birkenvorwald) begleitet.

Geschützte und/ oder gefährdete Pflanzenarten wurden im Planungsraum nicht erfasst.

#### 2.8.4 Charakterisierung der Fauna im Planungsraum

Eine gesonderte Erfassung der Fauna erfolgte im Rahmen Fortschreibung des Landschaftsplanes zur 6. Änderung des FNP nicht. Für die Charakterisierung der Fauna wurden folgende Informationsgrundlagen verwendet:

- Zentrales Fachinformationssystem Naturschutz (OSIRIS)
- Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan „Solarpark Finsterwalde V“ (DR. SZAMATOLSKI + PARTNER GBR, Stand 26.10.2017)
- Biomonitoring im Naturparadies Grünhaus – Tätigkeitsbericht 2014/ 15 (NABU 2015)
- Monitoringkonzept für das Naturparadies Grünhaus (FIB 2009)

##### 2.8.4.1 Säugetiere

Gemäß der artenschutzrechtlichen Prüfung zu dem Vorhaben „Solarpark Finsterwalde V“ ist ein Vorkommen Fledermäusen und Wolf im Planungsraum nicht auszuschließen.

Im Rahmen der Entwicklung eines Monitoringkonzeptes für das „Naturparadies Grünhaus“ wurden u.a. Fledermäuse erfasst (vgl. FIB 2009). Da das Gebiet an den Planungsraum angrenzt und Fledermäuse im Allgemeinen einen großen Aktionsradius besitzen können die Daten auch für die vorliegende Unterlage verwendet werden.

Innerhalb des Planungsraumes befindet sich eine Baumgruppe, aus Robinien zusammengesetzt ist. Diese besitzt aufgrund vorhandener Spalten Quartierpotential für Fledermäuse. Zudem können die Waldränder und die Gehölze entlang des Weges im Norden mögliche Jagdhabitats darstellen.

Tab. 1: Gefährdete und / oder geschützte Fledermäuse im Planungsraum (Quelle: FIB 2009)

Fledermausart	RL D	RL BB	FFH	BNatSchG
Bechsteinfledermaus ( <i>Myotis bechsteinii</i> )	2	1	II, IV	b, s
Braunes Langohr ( <i>Plecotus auritus</i> )	V	3	IV	b, s
Breitflügelfledermaus ( <i>Eptesicus serotinus</i> )	G	3	IV	b, s
Fransenfledermaus ( <i>Myotis natterii</i> )	*	2	IV	b, s
Große Bartfledermaus ( <i>Myotis brandtii</i> )	V	2	IV	b, s
Großer Abendsegler ( <i>Nyctalus noctula</i> )	V	3	IV	b, s

Fledermausart	RL D	RL BB	FFH	BNatSchG
Großes Mausohr ( <i>Myotis myotis</i> )	V	1	II, IV	b, s
Kleine Bartfledermaus ( <i>Myotis mystacinus</i> )	V	1	IV	b, s
Wasserfledermaus ( <i>Myotis daubentonii</i> )	*	4	IV	b, s

Rote Liste der Säugetiere Deutschlands MEINIG ET AL. (2008) in BFN (2009)

Rote Liste der Säugetiere Brandenburgs DOLCH ET AL. (1992)

Vertretene Gefährdungskategorien: 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, 4 = potenziell gefährdet, V = Vorwarnliste, D = Daten unzureichend; G = Gefährdung unklar, \* = ungefährdet

BNatSchG = Schutzstatus gemäß § 7 Abs. 2 BNatSchG: b = besonders geschützt, s = streng geschützt

FFH = Arten der Anhänge II bzw. IV der FFH-Richtlinie

Das Vorkommen folgender weiterer geschützter und / oder gefährdeter Säugetierarten ist aufgrund des Standortpotenzials mit großer Wahrscheinlichkeit anzunehmen:

**Tab. 2: Weitere gefährdete und / oder geschützte Säugetierarten im Planungsraum**

Art	Rote Liste Deutschland	Rote Liste Brandenburg	FFH	BNatSchG
Wolf ( <i>Canis lupus</i> )	0	0	II, IV	b, s
Feldspitzmaus ( <i>Crocidura leucodon</i> )	V	4	-	b
Feldhase ( <i>Lepus europaeus</i> )	3	2	-	-
Hermelin ( <i>Mustela erminea</i> )	D	-	-	-
Mauswiesel ( <i>Mustela nivalis</i> )	D	3	-	-

Rote Liste der Säugetiere Deutschlands MEINIG ET AL. (2008) in BFN (2009)

Rote Liste der Säugetiere Brandenburgs DOLCH ET AL. (1992)

Vertretene Gefährdungskategorien: 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, 4 = potenziell gefährdet, V = Vorwarnliste, D = Daten unzureichend; \* = ungefährdet

BNatSchG = Schutzstatus gemäß § 7 BNatSchG: b = besonders geschützt, s = streng geschützt

FFH = Arten der Anhänge II bzw. IV der FFH-Richtlinie

Der Planungsraum ist Wildwechselgebiet zwischen den ausgedehnten Waldflächen im Westen und Süden sowie den angrenzenden Schutzgebieten der Bergbaufolgelandschaft Grünhaus im Osten. Mit dem Vorkommen von Wildschweinen, Rothirschen, Rehen und dem Rotfuchs ist zu rechnen.

#### 2.8.4.2 Avifauna

##### Brutvögel

Eine Brutvogelkartierung liegt für das Gebiet nicht vor. Im Rahmen der artenschutzrechtlichen Prüfung zum Bebauungsplan Solarpark V wurden anhand des Lebensraumpotentials potentiell vorkommende Brutvögel ermittelt (DR. SZAMATOLSKI + PARTNER GBR, Stand 26.10.2017)

Es wurden nur die Vogelarten in die Tabelle aufgenommen, die in Brandenburg oder Deutschland als gefährdet gelten bzw. auf der Vorwarnliste stehen, da eine Aufführung aller besonders geschützter Vogelarten den Rahmen des Landschaftsplanes sprengen würde.

**Tab. 3: Wertgebende Brutvögel im PR (Quelle: Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag Solarpark Finsterwalde V (DR. SZAMATOLSKI + PARTNER GBR, Stand 26.10.2017))**

Art	wissenschaftlicher Name	RL D	RL BB	VSchRL	BNatSchG	Vorkommen / Biotopflächen
Braunkehlchen	<i>Saxicola rubetra</i>	2	2		b	Grasfluren
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>				b	Offenlandbereiche, am Waldrand
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	3	3		b	Grasfluren, Acker,
Feldschwirl	<i>Locustella naevia</i>	3			b	Grasfluren
Schafstelze	<i>Motacilla flava</i>	V			b	Grasfluren, Wiesen
Schlagschwirl	<i>Locustella fluviatilis</i>	V			b	Offenlandbereiche, am Waldrand

Art	wissenschaftlicher Name	RL D	RL BB	VSchRL	BNatSchG	Vorkommen / Biotopflächen
Sprosser	<i>Luscinia luscinia</i>				b	Offenlandbereiche, am Waldrand

RL D = Rote Liste der Brutvögel Deutschlands (GRÜNEBERG ET AL. 2015)  
 RL BB = Rote Liste der Brutvögel Brandenburg (RYSILAVY ET AL. 2008),  
 Vertretene Gefährdungskategorien: 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste,  
 BNatSchG = Schutzstatus gemäß § 7 BNatSchG: b = besonders geschützt, s = streng geschützt;  
 VSchRL = + = Anhang I-Arten der Vogelschutzrichtlinie der EU

### Zug- und Rastvögel

Das Vorkommen von Zug- und Rastvögel ist insbesondere für das an den Planungsraum angrenzende „Naturparadies Grünhaus“ bekannt (FIB 2009). Das im Norden angrenzende SPA-Gebiet „Lausitzer Bergbaufolgelandschaft“ ist ein bedeutender Lebensraum für Zugvögel zunehmend als Rastgebiet für Wasservögel von Bedeutung (Standarddatenbogen zum SPA-Gebiet DE 4450-42, Stand 05/2015)

Der Planungsraum liegt in der Nähe einer international bedeutsamen Vogelzugroute für Kraniche, nordische Gänse sowie Limikolen. Der Vogelzug stellt einen wesentlichen Bestandteil des weiträumigen Rastplatzkomplexes (für ziehende Vogelarten von europaweiter Bedeutung dar. Dieser Rastplatzkomplex zeichnet sich insbesondere durch seine Unzerschnittenheit und hohe Vielfalt an für Zugvögel relevanten Biotoptypen aus. Der Planungsraum wird von den Gänsen i.d.R. auf dem Weg von den Schlafgewässern (z.B. Senftenberger See) zu den Äsungsflächen nur überflogen. Dem Kranich kommt im Planungsraum ein besonderer Stellenwert zu, da der Schlafplatz Grünhaus (Klärteiche ca. 1.800 m westlich des Planungsraumes als am weitesten südlich gelegener Kranichschlafplatz Deutschlands) eine zentrale Bedeutung für den europäischen Kranichzug besitzt. Während des Herbstzuges ziehen durchschnittlich 3.000 bis 5.000 Vögel über das Gebiet. Die landwirtschaftlichen Flächen im Umfeld des Planungsraumes dienen dem Kranich neben den im Gebiet Grünhaus liegenden Schwingelflächen als zentraler Vorsammelplatz (von den Äsungsflächen kommend vor dem Einflug in den Schlafplatz). Der Kranich tritt im Planungsraum vorrangig als Zugvogel auf, besetzt das NSG Grünhaus teilweise aber auch ganzjährig, so dass er außerhalb des Planungsraumes zu den Brutvögeln zählt. Als Nahrungsfläche haben landwirtschaftliche Nutzflächen für den Kranich nur Bedeutung, wenn sie mit geeigneten Feldfrüchten, z.B. Mais, bestellt sind. So wurden Kraniche 2015 beobachtet auf der Fläche beobachtet. Teilflächen des Planungsraums wurde bis zum Jahr 2015 landwirtschaftlich genutzt. Die landwirtschaftliche Nutzung wurde mittlerweile aufgegeben. Die Flächen im Planungsraum haben für den Kranich keine Bedeutung als Nahrungsfläche.

Tab. 4: Wertgebende Zug- und Rastvögel im PR (Quelle: Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag Solarpark Finsterwalde V (DR. SZAMATOLSKI + PARTNER GBR, Stand 26.10.217))

Art	wissenschaftlicher Name	RL D	RL BB	VSchRL	BNatSchG	Vorkommen im UR
Blässgans	<i>Anser albifrons</i>				b	nordische Gänse nutzen die Tagebauen außerhalb des PR als Schlafgewässer, die im PR vorhandenen Acker- und Grünlandflächen kommen potenziell als Äsungsflächen in Betracht, i.d.R. werden diese Flächen jedoch auf dem Weg zu den südlich gelegenen Schlafgewässern überflogen.  Gänse wurden 2015 auf der Fläche beobachtet, nachdem auf dieser Mais angebaut wurde.
Graugans	<i>Anser anser</i>				b	vgl. Blässgans
Kranich	<i>Grus grus</i>			+	b, s	Kraniche wurden 2015 auf der Fläche beobachtet, nachdem auf dieser Mais angebaut wurde. Die landwirtschaftliche Nutzung wurde mittlerweile aufgegeben. Die Flächen im Planungsraum haben für den Kranich keine Bedeutung als Nahrungsfläche oder Sammelplatz. Außerhalb des PR befinden sich Flächen, wie die Tieflage im Naturparadies Grünhaus, die als Vorsammel-

Art	wissenschaftlicher Name	RL D	RL BB	VSchRL	BNatSchG	Vorkommen im UR
						platz genutzt werden. Kraniche fliegen zunächst die Vorsammelplätze an und begeben sich dann zu ihren Schlafplätzen, wozu die Klärteiche Grünhaus, westlich des PR zählen.
Tundra- saatgans	<i>Anser fabilis</i>				b	vgl. Blässgans

RL D = Rote Liste der Brutvögel Deutschlands (GRÜNBERG ET AL. 2015)

RL BB = Rote Liste der Brutvögel Brandenburg (RYSŁAVY ET AL. 2008),

BNatSchG = Schutzstatus gemäß § 7 BNatSchG: b = besonders geschützt, s =streng geschützt;

VSchRL = + = Anhang I-Arten der Vogelschutzrichtlinie der EU

### 2.8.4.3 Amphibien und Reptilien

Die in der nachfolgenden Tabelle aufgeführten Amphibienarten sind in den Kleingewässern der nördlich und östlich gelegenen Bergbaufolgelandschaft „Naturparadies Grünhaus“ nachgewiesen (NABU 2015). Sie nutzen den Planungsraum potenziell als Landlebensraum.

Für die aufgelisteten Reptilienarten ist ein Vorkommen in den Saumstrukturen der Gehölze potenziell möglich. Insbesondere Zauneidechse und Schlingnatter bevorzugen lineare Habitate. Es wird davon ausgegangen, dass sich die Population innerhalb des Planungsraumes auf einen 30 m breiten Bereich entlang des Waldrandes konzentriert.

Tab. 5: Gefährdete und / oder geschützte Amphibien und Reptilien im Planungsraum (Quelle: NABU 2015)

Art		RL D	RL BB	FFH	BNatSchG
deutsch	wissenschaftlich				
Kammolch	<i>Triturus cristatus</i>	V	3	II, IV	b, s
Teichmolch	<i>Triturus vulgaris</i>	-	-	-	b
Kleiner Wasserfrosch	<i>Rana lessonae</i>	G	3	IV	b, s
Knoblauchkröte	<i>Pelobates fuscus</i>	3	-	IV	b, s
Kreuzkröte	<i>Bufo calamita</i>	V	3	IV	b, s
Laubfrosch	<i>Hyla arborea</i>	3	2	IV	b, s
Erdkröte	<i>Bufo bufo</i>	-	-	-	b
Moorfrosch	<i>Rana arvalis</i>	3	-	IV	b, s
Glattnatter, Schlingnatter	<i>Coronella austriaca</i>	3	2	IV	b, s
Ringelnatter	<i>Natrix natrix</i>	-	-	-	b
Waldeidechse	<i>Lacerta vivipara</i>	-	-	-	b
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	V	3	IV	b, s

RLD: Rote Liste der Kriechtiere Deutschlands (KÜHNEL ET AL. 2008 in BFN 2009)

RLBB: Rote Liste der Kriechtiere Brandenburgs (SCHNEEWEISS ET AL. 2004)

Vertretene Gefährdungskategorien: 2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet; V = Vorwarnliste; G= Gefährdung unbekanntem Ausmaßes; V = Vorwarnliste

BNatSchG = Schutzstatus gemäß § 7 BNatSchG: b = besonders geschützt, s =streng geschützt

FFH = Arten der Anhänge II bzw. IV der FFH-Richtlinie

### 2.8.4.4 Wirbellose

Entsprechend der Biotopausstattung des Planungsraumes ist eine angepasste Insektenfauna zu erwarten. Spezielle Erhebungen liegen nicht vor.

Gemäß dem Biomonitoring Naturparadies Grünhaus (NABU) gab es 2014/2015 erstmals einen dokumentierten Nachweis der in Deutschland stark gefährdeten Sumpf-Heidelibelle (*Sympetrum depressiusculum*). Die Sumpf-Heidelibelle ist eine wärmeliebende Art, die an temporären, also nur zeitweilig Wasser führenden Gewässern, auftritt. Ihr Lebensraum sind Verlandungszonen von Stillgewässern und Sumpfwiesen. Ein Vorkommen in den an den Geltungsbereich angrenzenden Kleingewässern ist nicht auszuschließen.

Im an den Planungsraum angrenzende Kleingewässern ist das Vorkommen der gemäß Anhang IV-der FFH-Richtlinie geschützten Großen Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*) möglich. Das Vorkommen weiterer, gemäß dem Anhang IV der FFH-Richtlinie geschützte Wirbellose, konnte gemäß Arten-

schutzrechtlichem Fachbeitrag für den Bebauungsplan „Solarpark Finsterwalde „V ausgeschlossen werden (DR. SZAMATOLSKI + PARTNER GBR, Stand 26.10.2017).

Ein Vorkommen von Schmetterlingen und Heuschrecken auf den Ruderalflächen ist anzunehmen. Es können die Daten des Landschaftsplanes (GUP 2004) übernommen werden.

**Tab. 6: Gefährdete und / oder geschützte Heuschrecken und Schmetterlinge im Planungsraum (Quelle: GUP 2004)**

Name		Biotopflächen	Schutzstatus RL/ BArtSchV		
deutsch	wissenschaftlich		RL BB	RL D	BArt-SchV
<b>Schmetterlinge (Lepidoptera)</b>					
Sonnenröschenbläuling <sup>1</sup>	<i>Aricia agestis</i>	Ruderalflur		V	§
Nickerlis Graswurzeule <sup>1/2</sup>	<i>Luperina nickerlii</i>	Ruderalflur	2	2	§
Schwalbenschwanz <sup>1</sup>	<i>Papilio machaon</i>	Ruderalflur		V	§
Heide-Bodeneule <sup>1</sup>	<i>Paradiarsia glareosa</i>	Ruderalflur	4		
Purpur-Bär <sup>1</sup>	<i>Rhyparia purpurata</i>	Ruderalflur	3	3	§
Bergraseneule <sup>1</sup>	<i>Tholera cespitis</i>	Ruderalflur	3	3	
<b>Heuschrecken (Orthoptera)</b>					
Warzenbeißer <sup>1</sup>	<i>Decticus verrucivorus</i>	Ruderalflur	V	3	
Kleine Goldschrecke <sup>1</sup>	<i>Euthystria brachyptera</i>	Ruderalflur	2		
Feldgrille <sup>1</sup>	<i>Gryllus campestris</i>	Ruderalflur	V	3	
Buntbäuchiger Grashüpfer <sup>1</sup>	<i>Omocestus ventralis rufipes</i>	Ruderalflur	N	V	
Rotleibiger Grashüpfer <sup>1</sup>	<i>Omocestus haemorrhoidalis</i>	Ruderalflur		G	
Blaufügelige Ödlandschrecke <sup>1</sup>	<i>Oedipoda caerulea</i>	Ruderalflur		3	b
Westliche Beißschrecke <sup>1</sup>	<i>Platycleis albopunctata</i>	Ruderalflur		3	

RLD: Rote Liste Deutschlands (BFN 1998)

RLBB: Rote Liste Brandenburgs (GELBRECHT 2001) (Schmetterlinge)

RLBB: Rote Liste Brandenburgs (KLATT 1999) (Heuschrecken)

Vertretene Gefährdungskategorien: 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, G= Gefährdung anzunehmen; V = Vorwarnliste; N = nicht eingestufte Art

BNatSchG = Schutzstatus gemäß § 7 BNatSchG: b = besonders geschützt

FFH = Arten der Anhänge II bzw. IV der FFH-Richtlinie

<sup>1</sup> UTECON (1995)

<sup>2</sup> BASF (1995) nach Angaben des FIB (1995)

## 2.9 Landschaftsbild und Erholungsvorsorge

Als Schutzgut "Landschaftsbild" wird die optisch erfassbare Gestalt des Landschaftsraumes einbezogen. Ausschlaggebend dafür sind ... Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft..." (§ 1 Abs. 4 BNatSchG) sowie Strukturreichtum und Naturnähe. Hinzu kommen weitere Sinneswahrnehmungen wie Geräusche und Geruch. In der Beschreibung und Bewertung ist zu berücksichtigen, dass das Empfinden des Landschaftsbildes ein sehr subjektives Erleben darstellt.

Das Landschaftsbild im Planungsraum wird geprägt durch:

- einen wenig strukturierten, im Zuge einer Tagebaurektivierung entstandenen, Offenlandbereich mit welligem Relief, der mit Ruderalfluren bestanden ist und im Westen, Süden und Südosten durch Waldflächen begrenzt ist,
- die gefluteten Tagebaurestlöcher im Nordwesten und Nordosten,
- Rohbodenstandorte und Sukzessionsflächen sowie kleinflächigen aufgeforsteten Kippenflächen der Bergbaufolgelandschaft Grünhaus im Norden und Osten des Planungsraumes.

Die Landschaft ist durch nachhaltige und überwiegend irreversible Veränderungen in der Landschaft gekennzeichnet. Die ursprünglichen Vegetations- und Landschaftsstrukturen sind verschwunden. Kultur- und Sachgüter wurden zerstört oder vernichtet. Das Landschaftsbild wurde somit stark verändert.

### Zugänglichkeit / Erschließung

Die Erlebbarkeit der Landschaft wird durch die Qualität der Zugänglichkeit bestimmt.

Die Bergbaufolgelandschaft befindet sich zum größten Teil noch unter der Bergaufsicht der LMBV. Die Gebiete können aufgrund der noch nicht gewährleisteten Sicherheit nicht betreten werden. Die Bergbaufolgelandschaft bietet somit momentan keine Möglichkeit für die Erholungsnutzung. Rad- oder Wanderwege sind im Planungsraum nicht vorhanden. Eine erholungsrelevante Erschließung ist somit nicht vorhanden.

## 2.10 Schutzausweisungen

Der Planungsraum befindet sich innerhalb des Naturparks „Niederlausitzer Heidelandschaft“.

Weitere Schutzgebiete liegen in mittelbarer Nähe zum Planungsraum:

- Naturschutzgebiet (NSG) „Bergbaufolgelandschaft Grünhaus“, unmittelbar nördlich des Planungsraumes bzw. 110 m östlich
- SPA „Lausitzer Bergbaufolgelandschaft“ (DE4450-421), unmittelbar nördlich des Planungsraumes
- FFH-Gebiet „Grünhaus“ (DE4448-302)“ unmittelbar nördlich des Planungsraumes bzw. 110 m östlich

Die Lage der Schutzgebiete ist der Abbildung 1 zu entnehmen.

### **Natura 2000 Gebiete**

Die Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung sowie das SPA-Gebiet stellen **Natura 2000-Gebiete** dar. Die Richtlinie 92/43/EWG aus dem Jahr 1992 (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie oder kurz „FFH-Richtlinie“) sowie Richtlinie 79/409/EWG aus dem Jahr 1979 („Vogelschutz-Richtlinie“) verpflichtet die Mitgliedstaaten der EU, die natürliche Artenvielfalt zu sichern und zur Erhaltung der biologischen Vielfalt ein zusammenhängendes (kohärentes) Netz als Schutzgebietssystem unter dem Namen „Natura 2000“ zum Erhalt und zur Entwicklung bestimmter Lebensraumtypen und Arten von europäischer Bedeutung zu bilden. Für die Natura 2000-Gebiete besteht grundsätzlich ein Verschlechterungsverbot, d. h. bestehende Qualitäten und Umweltstandards dürfen nicht erheblich beeinträchtigt oder gemindert werden. Ebenso sollen die Erhaltungs- und Entwicklungsziele nicht erheblich beeinträchtigt oder behindert werden.

#### SPA „Lausitzer Bergbaufolgelandschaft“ (DE 4450-421)

Das SPA-Gebiet „Lausitzer Bergbaufolgelandschaft“ grenzt im Norden unmittelbar an den Planungsraum. Bei dem Schutzgebiet, das aus mehreren Teilgebieten besteht, handelt es sich um eine Offenlandschaft mit Weihern und kleinflächigen Aufforstungs- bzw. Sukzessionsflächen, die momentan teilweise noch für bergbauliche Sanierungsarbeiten genutzt werden bzw. auch selbst noch saniert werden müssen. Es stellt einen bedeutenden Lebensraum für Brut- und Zugvögel dar und besitzt insbesondere eine europaweite Bedeutung als Brutgebiet des Brachpiepers und des Wiedehopfes sowie zukünftig als potenzielles Brutgebiet der Schwarzkopfmöwe.

#### FFH-Gebiet „Grünhaus“ (DE 4448-302)

Das FFH-Gebiet „Grünhaus“ grenzt ebenfalls im Norden unmittelbar an den Planungsraum. Die Größe des Gebietes beträgt rund 3.196 ha. Die Gebiete beinhalten die Lebensraumtypen Dünen mit offenen Grasflächen (LRT 2330), oligo- bis mesotrophe stehende Gewässer (LRT 3130), feuchte Heidegebiete des nordatlantischen Raumes mit *Erica tetralix* (LRT 4010), trockene europäische Heiden (LRT 4030), bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen (LRT 9190) sowie montane bis alpine bodensaure Fichtenwälder (LRT 9410). Die Artenliste des Standarddatenbogens (Stand 05/2013) enthält für das FFH-Gebiet „Grünhaus“ als Erhaltungsziele den Hirschkäfer, die Bechsteinfledermaus sowie das Große Mausohr.

### **Gemäß § 23 BNatSchG geschützte Naturschutzgebiete**

#### Naturschutzgebiet „Bergbaufolgelandschaft Grünhaus“ (Verordnung vom 14.10.2006)

Das NSG „Bergbaufolgelandschaft Grünhaus“ grenzt im Norden an den Planungsraum an. Es stellt einen zusammenhängenden, weitgehend unzerschnittenen Wald-, Kippen- und Restgewässerkomplex dar, der insbesondere rohbodenabhängigen Pioniergesellschaften, wie Trockenrasen, Sand- und Feuchtheiden, aber auch Vorwäldern und strukturreichen Fichten-Kiefern- und Eichenmischwäldern



und den hieran gebundenen Arten, darunter zahlreichen Zielarten des Biotopverbunds, Lebensraum bietet. Das Gebiet ist Lebens-/ Rückzugsraum und potenzielles Wiederausbreitungszentrum wild lebender Tierarten, insbesondere der Fledermäuse, Vögel, Amphibien, Reptilien und Insekten wie Hautflügler, Schmetterlinge, Käfer, Heuschrecken und Libellen. Die Unterschutzstellung dient der Erhaltung und Entwicklung der Habitats und Populationen von Großem Mausohr (*Myotis myotis*) und Hirschkäfer (*Lucanus cervus*) als Tierarten nach Anhang II der FFH-Richtlinie.

Gemäß § 3 Abs. 3 der Schutzgebietsverordnung ist darüber hinaus besonderer Schutzzweck der Zone 1:

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 Restlochekette 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.

#### **Gemäß §§ 24- 26 BNatSchG geschützte Gebiete**

Der Planungsraum befindet sich nicht innerhalb von gemäß §§24 - 26 geschützten Gebieten

#### **Gemäß § 27 BNatSchG geschützter Naturpark**

Naturpark „Niederlausitzer Heidelandschaft“ (Verordnung vom 09.05.1996)

Der Naturpark „Niederlausitzer Heidelandschaft“ erfasst eine Gesamtfläche von ca. 48.300 ha. Seine östliche Grenze erstreckt sich westlich von Lauchhammer bzw. südwestlich von Finsterwalde und verläuft durch den UR. 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 Naturschutzerfordernissen 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 umweltverträglicher, nachhaltiger Nutzungsformen in den Bereichen Land-, Forst-, Fischerei- und Wasserwirtschaft sowie Erholungswesen und Fremdenverkehr,
5. der Förderung der Umweltbildung und Umwelterziehung und der Einwerbung und dem gezielten Einsatz von Mitteln zur Pflege und Entwicklung des Gebietes aus Förderprogrammen des Landes, des Bundes und der Europäischen Union.“

#### **Gemäß § 29 BNatSchG / § 17 BbgNatSchAG geschützte Alleen**

Im Planungsraum sind keine gesetzlich geschützten Alleen vorhanden.

**Gemäß § 30 BNatSchG / § 18 BbgNatSchAG geschützte Biotope**

Im Planungsraum sind keine gesetzlich geschützten Biotope vorhanden.

**Bodendenkmale**

Im Planungsraum sind keine Bodendenkmale vorhanden.

**Trinkwasserschutzzonen**

Das Änderungsgebiet befindet sich außerhalb von Trinkwasserschutzzonen.

**Weitere Schutzgebiete**

Nördlich und östlich des Planungsraumes liegt das „**Naturparadies Grünhaus**“. Es wurde in den Jahren 2003 - 2006 von der NABU-Stiftung Nationales Naturerbe erworben und umfasst ca. 1.930 ha in den ehemaligen Tagebauen Kleinleipisch und Klettwitz. Das Naturparadies Grünhaus dient der Sicherung wichtiger Rückzugsräume, es ist als FFH-Gebiet „Grünhaus“ Bestandteil des Schutzgebietssystems Natura 2000. Im Rahmen naturbezogener, geführter Wanderungen und Exkursionen wird das Gebiet für Besuchergruppen zugänglich gemacht.

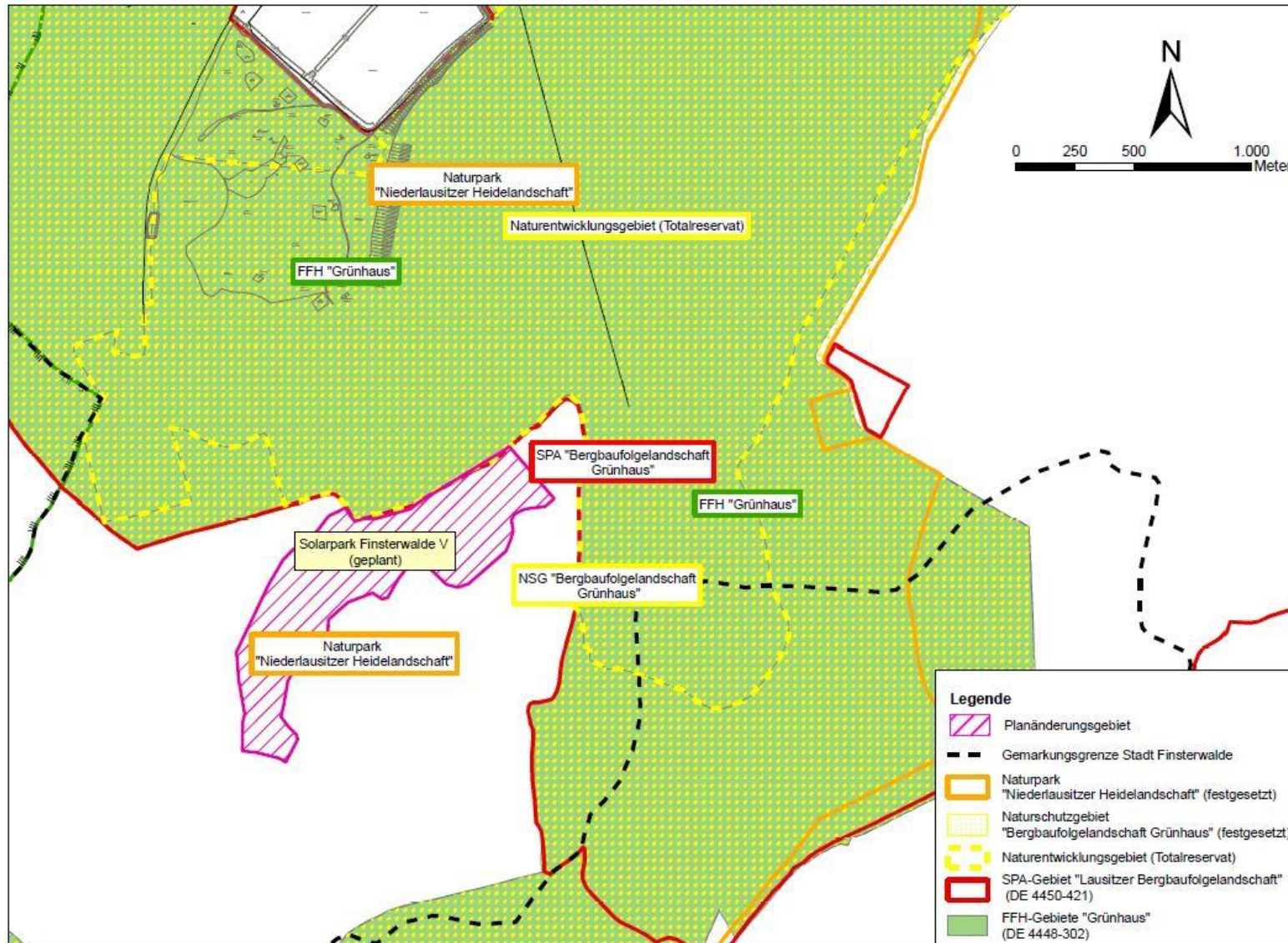


Abb. 2: Übersichtskarte Schutzgebiete

### 3. Gegenwärtige und zukünftige Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes mit seinen Schutzgütern

#### 3.1 Boden

##### 3.1.1 Zustandsbewertung

Bodenaufbau und -struktur im Planungsraum entsprechen nicht mehr dem ursprünglichen natürlichen Bodengefüge dieses Gebietes. Sie wurden aufgrund der ehemaligen Tagebaue in starker Weise anthropogen überformt bzw. verändert.

##### Filter-, Puffer- und Speichervermögen

Aufgrund des Vorherrschens sandiger Kippsubstrate ist die potentielle Filter-, Puffer- und Speicherkapazität der Böden im Planungsraum gering.

##### **Bewertung der Empfindlichkeit der Böden gegenüber Schadstoffeintrag**

Die Bodenversauerung verschiebt die Redoxverhältnisse im Boden. Bei extrem niedriger Bodenreaktion treten insbesondere Schwermetalle in die Bodenlösung. Sie können von Pflanzen aufgenommen oder ausgewaschen werden. Freies Aluminium wirkt auf Pflanzen toxisch.

Schadstoffeinträge (insbesondere schwer abbaubare Wirkstoffgruppen von Herbiziden) werden nur solange im Boden akkumuliert, bis das Sorptionsvermögen erschöpft ist bzw. bis sie von Sorbenten mit höherem Redoxpotential verdrängt werden. Böden mit geringem Puffer- und Speichervermögen, wie die Kippsubstrate im Planungsraum, akkumulieren Schadstoffe in wesentlich geringerem Ausmaß, vermögen diese jedoch nicht festzuhalten, so dass tiefere Bodenschichten oder in den Niederungsbereichen das Grundwasser belastet werden.

##### 3.1.2 Vorbelastungen

Der Zustand der Böden ist grundsätzlich durch anthropogene Einflüsse in unterschiedlicher Weise verändert bzw. vorbelastet. Beeinträchtigungen im Planungsraum resultieren aus

- ehemaligen Nutzung (Braunkohletagebau),
- Immissionen, die im Zusammenhang mit der allgemeinen Luftverschmutzung stehen.

Tab. 7: Allgemeine Vorbelastung Boden

Verursacher	Art der Beeinträchtigung	Auswirkung auf die Bodenfunktion (Belastung)
Nutzung (Braunkohletagebau)	umfassende anthropogene Überformung durch vollständigen Abtrag der natürlichen Böden, nachfolgende Rekultivierung und ackerbauliche Nutzung	Isolierung der Pedo- von der Atmosphäre, Schädigung des Edaphons, vollständige Veränderung der Standortvoraussetzungen für wildlebende Pflanzen
allgemeine Luftverschmutzung	Schadstoffeintrag aus der Luft, insbesondere durch SO <sub>2</sub> und NO <sub>x</sub>	Schädigung des Edaphons und der Pflanzenwelt durch Eintrag toxischer Stoffe und Stickstoffakkumulation

##### 3.1.3 Allgemeines Leitbild und Ziele

##### **Allgemeine Zielsetzung**

Ziel des Bodenschutzes ist es, nachhaltig die Funktionen des Bodens zu sichern oder wiederherzustellen. Hierzu sind schädliche Bodenveränderungen abzuwehren, Boden und Altlasten zu sanieren und Vorsorge gegen nachteilige Einwirkungen auf den Boden zu treffen. Bei Einwirkungen auf den Boden sollen Beeinträchtigungen seiner natürlichen Funktionen sowie seiner Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte so weit wie möglich vermieden werden.

### Örtliche Zielsetzung

Für das stark vorbelastete, aus anthropogen geprägten Bodenschichtungen und Bodengesellschaften geprägte Untersuchungsgebiet ergeben sich folgende Ziele:

- Vermeidung von Bodenverlusten durch Abbau, Erosion und Versiegelung,
- Vermeidung von Schadstoffeinträgen,
- Minderung der Winderosion,
- Vermeidung von Bodenverdichtung,
- Vermeidung von Bodenentwässerung,
- Vermeidung von Bodenerosionsschäden in der Landwirtschaft.

#### 3.1.5 Entwicklungsbedarf/ Konflikte

Konflikt	Entwicklungsbedarf/ Maßnahme
Bodenverbrauch durch Bebauung / Versiegelung / Bodenabbau	Minimierung der beanspruchten Flächen (flächensparende Bauweise, Ausbau statt Neubau, Verringerung des Versiegelungsgrades), Entsiegelung und Renaturierung von Böden
Bodenversauerung	Überwachung der Bodenreaktion, standortgerechte Kalkung, Mischforsten
Überlastung des Puffer- und Speichervermögens und ungewollte Stoffausträge	Minderung der Stoffeinträge, Erhalt der Bodenstruktur
Bodenabtrag durch Wassererosion und damit verbundene Stoffausträge	Vermeidung von Verdichtungen, Sicherung der Bodenstruktur, hangparallele Bewirtschaftung, Hangschutz durch Querriegel (Feldgehölze), Vegetationsdecke auch im Winterhalbjahr (z.B. Leguminosen)
Bodenabtrag durch Winderosion	Schutzpflanzungen (quer zur Windrichtung), Verbesserung der Bodengare, Erhöhung des Humusgehaltes, Schaffung rauher Oberflächen (Furchen), Vermeidung von Kahlhieben, Anbau quer zur Hauptwindrichtung (Reihenkulturen)
Bodenverdichtung durch landwirtschaftliche Nutzung	Einsatz leichter Maschinen, keine Befahrung bei zu hoher Bodenfeuchte, biologische und mechanische Strukturverbesserung

## 3.2 Wasser

### 3.2.1 Zustandsbewertung

#### 3.2.1.1 Oberflächengewässer

Im Bereich der Planänderung sind keine Oberflächengewässer vorhanden.

#### 3.2.1.2 Grundwasser

Die Beurteilung der Leistungsfähigkeit des Grundwassers erfolgt anhand

- der Grundwasserneubildungsrate sowie
- der potenziellen Gefährdung des Grundwassers gegenüber Schadstoffeintrag.

Der Grundwasserspiegel war im südlichen Gemarkungsteil von Finsterwalde während der Braunkohlegewinnung stark abgesenkt. Er lag zwischenzeitlich ca. 30-40 m unter der Geländeoberkante auf einem Niveau von 72 - 82 m ü. NN. Nachdem die maximale Grundwasserabsenkung erreicht war, hat der Anstieg des Grundwasserspiegels mit Einstellung des Tagebaubetriebes wiedereingesetzt. Es ist nach Abschluss des Grundwasserwiederanstieges mit Grundwasserflurabständen von weniger als

2 m zu rechnen.

### **Grundwasserneubildung**

Für den Planungsraum wird aufgrund der vorhandenen Kippenböden und des anstehenden Substrates (vorwiegend Sande), aufgrund der geringen Versiegelungsrate und des gering bewegten Reliefs von einer hohen Grundwasserneubildungsrate ausgegangen.

Veränderungen der Grundwasserneubildung gegenüber dem Zustand vor der Braunkohlegewinnung ergaben sich durch die Flutung der Tagebauseen. Große freie Wasserflächen besitzen ein hohes Verdunstungspotenzial. Da die mittlere jährliche Verdunstungshöhe über dem mittleren Jahresniederschlag liegt, stellen die Gewässerflächen Zehrflächen des Grundwasserhaushaltes dar.

### **Bewertung der Gefährdung des Grundwassers gegenüber Schadstoffeintrag**

Das Grundwasser ist im Planungsraum gegenüber flächenhaft eindringenden Schadstoffen aufgrund der vorhandenen Substrate (Sandkippböden) und der geringen Grundwasserflurabstände (an Geländesenken < 2 m) nicht geschützt. Treten bindige Materialien im Untergrund auf (Lehm), erhöht sich die Schutzwirkung gegenüber Schadstoffen.

#### **3.2.2 Bestehende Vorbelastungen**

Analysedaten zu möglichen Beeinträchtigungen der Grundwasserqualität durch Schadstoffeintrag liegen nicht vor. Es kann jedoch davon ausgegangen werden, dass durch

- die großflächige Absenkung des Grundwassers im Rahmen des Tagebaus,
- Verfrachtung (Deposition) von Luftschadstoffen aufgrund der allgemeinen Luftverschmutzung sowie
- Dünge- und Pflanzenschutzmitteleinsatz infolge landwirtschaftlicher Nutzung,

Grundwasserbelastungen als gegeben angesehen werden müssen. Die Vorbelastungen stehen in enger Beziehung zu den unter 3.1.2 Boden beschriebenen Parametern. Die geringe Schadstoffakkumulation des sandigen Bodens führt zu einer potentiell hohen Gefährdung des Grundwassers.

#### **3.2.3 Allgemeines Leitbild und Ziele**

##### **Allgemeine Zielsetzung**

Die Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik" (als "Wasserrahmenrichtlinie" oder "WRRL" bezeichnet) trat im Dezember 2000 in Kraft.

Die Umweltziele der WRRL erstrecken sich auf alle Oberflächengewässer (Binnen-, Übergangs- und Küstengewässer) und auf das Grundwasser in den Staaten der EU. Die Gewässer sind geschützt. Es gilt ein Verschlechterungsverbot. Das zentrale Ziel dieser Richtlinie ist die Erreichung eines guten ökologischen und eines guten chemischen Zustandes der sich am natürlichen oder ungestörten Referenzzustand eines Gewässertyps orientiert. Das bedeutet, dass das Vorkommen der gewässertypischen Organismen wie z. B. Fische, Wasserpflanzen, Algen und die Fauna der Gewässersohle nur geringfügig vom natürlichen Zustand abweicht.

Darüber hinaus müssen auch alle Qualitätsziele zur Begrenzung der Schadstoffkonzentrationen in den Gewässern, die nach EU- oder nationalem Recht festgelegt sind, eingehalten werden. Auch beim Grundwasser müssen die für die EU geltenden Qualitätsziele und damit der "gute chemische Zustand" erreicht werden. Die WRRL verpflichtet dazu, steigende Trends von Schadstoffkonzentrationen im Grundwasser umzukehren, um eine Verschmutzung schrittweise zu reduzieren. Außerdem fordert die WRRL für das Grundwasser einen "guten mengenmäßigen Zustand". Demzufolge darf nicht mehr Grundwasser aus einem Wasserkörper entnommen werden, als sich dort neu bildet, und die vom Grundwasser abhängigen Land- und Gewässerökosysteme dürfen durch Grundwasserentnahmen nicht geschädigt werden.

### Örtliche Zielsetzung

Für das stark vorbelastete Untersuchungsgebiet ergeben sich folgende Ziele:

- Gewährleistung natürlicher Abläufe und Wirkungszusammenhänge,
- Reduzierung der Versiegelungen auf das minimal erforderliche Maß,
- Versickerung sämtlicher anfallender Niederschläge am Standort,
- Vermeidung von Schadstoffeinträgen.

### 3.2.4 Entwicklungsbedarf/ Konflikte

Konflikt	Entwicklungsbedarf/ Maßnahme
Verunreinigung des Oberflächen- und Grundwassers durch Stoffeinträge	standortgerechte, umweltverträgliche und naturhaushaltsschonende landwirtschaftliche Bodennutzung
Verunreinigung der nährstoffarmen Tagebaurestlöcher	Zulassung einer möglichst natürlichen Entwicklung der Gewässer, Vermeidung von Einleitungen belasteter Fremdwässer
Verringerung der Grundwasserneubildung durch Versiegelung und Ableiten des Niederschlagswassers in die Vorflut	Minimierung der beanspruchten Flächen (Vermeidung von Versiegelung, flächensparende Bauweise, Ausbau statt Neubau), Entsiegelung von Böden, Versickerung von Niederschlagswasser im Bereich der dafür bodengeologisch geeigneten Bereiche (vgl. Generalentwässerungsplan), Sicherung von Standorten zur Grundwasserneubildung (Vermeidung großflächiger Aufforstungen, Erhalt von Offenlandflächen und Retentionsräumen), Verminderung des Oberflächenabflusses und Verbesserung der Wasserrückhaltung (Verringerung von Bodenverdichtung und Wassererosion)

## 3.3 Klima

### 3.3.1 Zustandsbewertung

Der Offenlandbereich stellt ein Kaltluftentstehungsgebiet dar. Die sich an das Änderungsgebiet anschließende Waldfläche stellt ein Frischluftentstehungsgebiet dar. Der Planungsraum hat keinen Bezug zu einem Belastungsraum.

### 3.3.2 Vorbelastung

Für den Planungsraum bestehen Vorbelastungen durch mögliche Schadstoffeinträge der noch erfolgenden Tagebausanierung und der umliegenden Gewerbe- und Siedlungsflächen in größerer Entfernung sowie Verkehr in mittelbarer Entfernung. Die lufthygienische Situation hat sich jedoch seit 1990 generell mit dem Rückgang der Staub- und Schadstoffemissionen, die durch Braunkohle- und Chemieindustrie, Großfeuerungsanlagen und Hausbrand erzeugt wurden, deutlich verbessert. Die Emissionen durch den Verkehr haben dagegen allgemein zugenommen. Die mikroklimatischen Vorbelastungen sind im Planungsraum von geringer Bedeutung.

### 3.3.4 Allgemeines Leitbild und Ziele

#### Allgemeine Zielsetzung

Leitzielsetzung für den Schutz des Klimas und der Luftqualität ist die Sicherung bzw. Entwicklung der Funktionsfähigkeit des Klimas / der Luftqualität in ihrer naturraumspezifischen Ausprägung.

#### Örtliche Zielsetzung

Für das Untersuchungsgebiet ergeben sich folgende Ziele:

- Erhalt der natürlichen Abläufe und Wirkungszusammenhänge, insbesondere von Kaltluftentstehung
- Minimierung von Versiegelungen,
- Vermeidung von Emissionsquellen.

### 3.4 Arten und Biotope

#### 3.4.1 Zustandsbewertung

Die Flächen des Planungsraumes besitzen aufgrund der vorgefundenen verschiedenen Biotope unterschiedliche Wertigkeiten.

Die Ermittlung der Wertigkeiten erfolgt in Anlehnung an die Biotopkartierung Brandenburg (LUA 2007) und ist in der folgenden Tabelle dargestellt.

Tab. 8: Bewertung der Biotoptypen

Bewertungsstufe	Erläuterung
1	„außerordentlich hohe Wertigkeit“ (geschützte bzw. besonders gefährdete Biotope lt. BbgNatSchG bzw. "Liste der gefährdeten Biotope in Brandenburg")
3	„hohe Wertigkeit“ (naturnahe Biotope; gefährdete oder bedingt gefährdete Biotope)
4	„mittlere Wertigkeit“ (Biotope mittlerer Wertigkeit: teilweise vom Menschen beeinflusst (halbnatürlich), mittlere Artenvielfalt, mittlere Strukturvielfalt; Nutzflächen sowie belastete Abstandsflächen, in denen wenige standortspezifische Arten vorkommen. Die Bewirtschaftungsintensität überlagert die natürlichen Standorteigenschaften)
4	„geringe Wertigkeit“ (Biotope geringer Wertigkeit, Nutzflächen sowie belastete Abstandsflächen, in denen nur noch sehr wenige standortspezifische Arten vorkommen. Die Bewirtschaftungsintensität überlagert stark die natürlichen Standorteigenschaften, Siedlungs-, Gewerbe-, Verkehrsflächen mit zum Teil starker Versiegelung)
5	„sehr geringe Wertigkeit“ (Siedlungs-, Verkehrs- und Gewerbeflächen mit sehr hohem Versiegelungsgrad)

Tab. 9: Biotoptypen des PR und Einstufung der naturschutzfachlichen Bedeutung

Buchstaben Code	Zahlen Code	Bezeichnung	Schutz	Gesamtbewertung	
<b>03 Anthropogene Rohbodenstandorte und Ruderalfluren</b>					
RS	03200	Ruderales Pionier-, Gras- und Staudenfluren		3	mittel
RxGxO	0332x1	Sonstige Spontanvegetation auf Sekundärstandorten weitgehend ohne Gehölzbewuchs (Gehölzbedeckung < 10%)		3	mittel
<b>07 Laubgebüsche, Feldgehölze, Alleen, Baumreihen und Baumgruppen</b>					
BExF	0715x2	Solitärbaum, nicht heimische Baumart		3	mittel
<b>08 Wälder und Forsten</b>					
WVTW	082816	Birken-Vorwald trockener Standorte		3	mittel
WLW	08360	Birkenforst		3	mittel
WNK	08480	Kiefernforst		3	mittel
<b>12 Bebaute Gebiete, Verkehrsanlagen und Sonderflächen</b>					
OVWO	12651	Unbefestigter Weg		4	gering



### **Empfindlichkeit**

Die unterschiedliche Empfindlichkeit der im UR vorkommenden Biotopstrukturen gegenüber den Wirkfaktoren

- Beseitigung / Zerstörung,
- visuelle / akustische Störungen,
- stoffliche Einträge,
- Zerschneidung / Isolation

ist der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen.

**Tab. 10: Empfindlichkeit / Gefährdung - Arten und Biotope**

<b>Grad der Empfindlichkeit</b>	<b>Beseitigung / Zerstörung</b>	<b>Visuelle / akustische Störungen</b>	<b>stoffliche Einträge</b>	<b>Zerschneidung / Isolation</b>
<b>gering</b>	-	-	-	-
<b>mäßig</b>	-	- Ruderal- und Staudenfluren	- Ruderal- und Staudenfluren - Einzelgehölze - Waldbiotope	- Ruderal- und Staudenfluren - Einzelgehölze
<b>hoch</b>	- sämtliche Biotope	- Einzelgehölze - Waldbiotope	-	- Waldbiotope

### **Biotopverbund**

Der Planungsraum besitzt keine nationale, überregionale oder regionale Bedeutung für den Biotopverbund (LK EE 2010).

Das Änderungsgebiet hat als „sonstiger unzerschnittener Raum > 50 km<sup>2</sup> mit hoher Bedeutung für den Biotopverbund“ mit dem Ziel des weitgehenden Erhalts der Unzerschnitttheit.

Die Ruderalflächen stellen Wildwechselgebiete zwischen den östlich, südlich und westlich angrenzenden ausgedehnten Waldflächen.

#### **3.4.2 Vorbelastung**

Durch die vorangegangene Nutzung als Brandkohletagebau ist der Planungsraum trotz anschließender Rekultivierung stark vorbelastet und entsprechend artenarm. Die vorhandenen Gehölzbestände sind noch von geringem Alter und damit in ihrer Wertigkeit beschränkt. Zudem sind die Wachstumsbedingungen für die Gehölze auf den im Zuge der Rekultivierung eingebrachten Böden gemindert.

Vorbelastungen für die Fauna sind gegeben durch:

- vollständige anthropogene Überprägung der ursprünglichen Lebensräume durch die ehemalige Tagebaunutzung,
- eine überwiegend geringe Biotopvielfalt in den rekultivierten Gebieten,
- das Fehlen älterer und damit wertvoller Gehölzbestände.

#### **3.4.3 Allgemeines Leitbild und Ziele**

##### **Allgemeine Zielsetzung**

Neben dem Erhalt bzw. der Entwicklung schutzwürdiger Biotope bzw. Biotopkomplexe ist eine Verflechtung wertvoller Biotopstrukturen anzustreben, um wirksam zu einem Überdauern der naturraum-spezifischen Vielfalt an Lebensräumen und Lebensgemeinschaften beizutragen.

##### **Örtliche Zielsetzung**

Die örtliche Zielsetzung zur Entwicklung des Arten- und Biotoppotentials setzt die gesetzlichen und regionalplanerischen Vorgaben entsprechend der lokalen Verhältnisse um:

- Erhalt, Sicherung und Entwicklung der Restlochkomplexe mit den vielfältigen und in Sukzessionszusammenhang stehenden Biotoptypen auf bewegtem Relief von Rohbodenbereichen bis Vorwaldkomplexen
- Vermeidung und Minimierung von weiteren Eingriffen in den Naturhaushalt in einem ohnehin vollständig anthropogen überformten Gebiet,
- Ausgleich bzw. Ersatz unvermeidbarer Eingriffe, vorzugsweise auf den Flächen selbst,
- Pflanzung von für den Standort geeigneten, gebietsheimischen Gehölzen,
- Sicherung der Entwicklungspflege von Gehölzpflanzungen zur Minimierung der Ausfallrate, gleichwertiger Ersatz abgängiger Gehölze

### 3.4.5 Entwicklungsbedarf/ Konflikte

In der nachfolgenden Gegenüberstellung werden die wichtigsten Konflikte, die Flächen mit Entwicklungsbedarf und Maßnahmen zur Erreichung der Leitbilder besitzen zusammengefasst. Nähere Angaben zu den Beeinträchtigungen, Gefährdungen und flächenkonkreten Maßnahmen sind im Kapitel 6 (Landschaftspflegerische Entwicklungskonzeption) nachzulesen.

Konflikte (aktuell/ potentiell)	Entwicklungsbedarf/ Maßnahme
Gehölzstrukturen innerhalb der landwirtschaftlich rekultivierten Offenlandbereiche sind teilweise fremdländisch	Verwendung einheimischer, standortgerechter Arten bei Gehölzpflanzungen
Überformung bereits ungestört entstandener, natürlicher Sukzessionsstadien in den ehemaligen Tagebauen durch die Sanierungsplanung	Berücksichtigung von bereits entstandenen, wertvollen Biotopstrukturen in der Sanierungsplanung
Stilllegungen oder Aufforstungen der ausgedehnten Landwirtschaftsflächen insbesondere in den ehemaligen Tagebaugebieten	Erhalt landwirtschaftlicher Strukturen zur Erfüllung der Biotopansprüche der Fauna (Kranich als Brut- und Zugvogel)
Überprägung der Biotopstrukturen / Landschaft durch Solarfelder	Erhalt von Freiflächen, Einbindung in Landschaft durch Anlage von Gehölzstrukturen

## 3.5 Landschaftsbild und Erholungsvorsorge

### 3.5.1 Zustandsbewertung

#### 3.5.1.1 Bewertung der Landschaftsbildqualität

Der Landschaftsgenuss ist das Ergebnis eines Prozesses, der zwischen dem Wahrnehmenden und seiner Umwelt stattfindet. Die Wahrnehmung ist dabei stark von individuellen Bedürfnissen und Erfahrungen des Menschen abhängig. Das wahrgenommene Bild der Landschaft ist also immer ein der Erwartungshaltung des Einzelnen entsprechender Ausschnitt der Wirklichkeit; es ist nicht mit diesem identisch. Dies macht eine Bewertung des Landschaftsbildes grundsätzlich problematisch.

In der Bewertung des Landschaftsbildes wird die Qualität des Landschaftsbildes eingeschätzt. Sie stellt eine wesentliche Voraussetzung für ruhige, landschaftsbezogene Erholungsformen dar und kann als potenzielle Erholungseignung des Landschaftsraumes aufgefasst werden. Die Bewahrung von wichtigen Qualitäten des Landschaftsbildes sowie die Beseitigung von störenden Faktoren sind somit wichtige Ziele von Naturschutz und Landschaftspflege.

Der hier vorgenommene Bewertungsansatz der synästhetischen Qualität der Landschaft orientiert sich an den im BNATSCHG genannten Begriffen "Eigenart, Vielfalt und Schönheit".

Sowohl die Eigenart als auch die Vielfalt lassen sich durch entsprechende Indikatoren recht deutlich bestimmen. Bei einer Einschätzung des Landschaftsbildes hat zudem die Natürlichkeit einen erheblichen Anteil, da eine naturbelassene Landschaft von dem Betrachter positiver bewertet wird.

Anders verhält es sich mit dem Kriterium Schönheit, denn Schönheit ist keine Eigenschaft eines Gegenstandes, sondern ein Wert, der den Dingen zugewiesen wird (vgl. Nohl 1983). Sie ist stark von individuellen und situativen Bedürfnissen abhängig, so dass eine objektive, nachvollziehbare Erfassung der Schönheit kaum möglich ist.

Der Beurteilung der Landschaftsbildqualität zugrunde liegen deshalb nur die Kriterien

- Natürlichkeit / Naturnähe,
- Vielfalt und
- Eigenart.

Mit Hilfe von Landschaftsräumen werden Teilflächen des UR beschrieben, die der Betrachter als unverwechselbares Ganzes und Zusammengehöriges wahrnimmt. Die Abgrenzung erfolgt meist an "Sichtbarrieren" oder wirksamen Raumkanten wie Waldränder, Geländere relief oder Wechsel der Nutzungsstruktur. Somit wird eine Bewertung immer auch subjektive Komponenten beinhalten, die jedoch über eine Definition von Kriterien und die Erläuterung der Bewertungsmethodik nachvollziehbar gemacht werden.

Tab. 11: Bewertungsrahmen Landschaftsbildqualität / Grundeignung für die Erholung

Kriterium	Beschreibung / Indikation	
Naturnähe	I (hoch)	Raum kaum unter menschlichem Einfluss verändert und/oder überwiegend ohne aktuelle Nutzung bzw. keine visuellen Störfaktoren wirksam; unverfälscht, gewachsen, wild
	II (mittel)	Raum nur in kleinen Teilen durch menschlichen Einfluss verändert und/oder überwiegend extensiv genutzt; visuelle Störfaktoren kaum wirksam
	III (gering)	Raum überwiegend durch menschlichen Einfluss verändert und/oder überwiegend intensiv genutzt; durch visuelle Störfaktoren in Teilen geprägt
	IV (sehr gering)	Raum vollständig durch menschlichen Einfluss verändert und/oder intensiv genutzt; durch visuelle Störfaktoren geprägt; technisch, überformt
Vielfalt	I (hoch)	Raum durch unterschiedliche Landschaftselemente nach einer deutlich erkennbaren Struktur gut gegliedert, abwechslungsreich, kontrastreich, anregend; Übergänge zu anderen Räumen ansprechend und typisch
	II (mittel)	verschiedene Landschaftselemente führen zu einer Gliederung des überwiegenden Teils des Raumes, Struktur der Raumgliederung ist erkennbar
	III (gering)	nur wenige verschiedene Landschaftselemente vorhanden, Raumgliederung stark eingeschränkt bzw. nur in Teilbereichen
	IV (sehr gering)	kaum oder keine strukturierenden Landschaftselemente vorhanden, Raum wirkt ungliedert und gleichförmig oder Raum durch chaotische und anthropogene Einflüsse / Elemente geprägt; eintönig, monoton, einheitlich
Eigenart	I (hoch)	kulturhistorisch gewachsenes Landschaftsbild ist weitgehend oder vollständig erhalten; unverwechselbar, stimmig, zuordenbar; Ortsränder gut und landschaftsgerecht ausgebildet, allmählicher / begrünter Übergang zur freien Landschaft
	II (mittel)	die Eigenart der Landschaft ist noch gut erkennbar, hat jedoch einige Veränderungen / Nivellierungen erhalten; Ortsränder weitgehend landschaftsgerecht ausgebildet
	III (gering)	die Eigenart der Landschaft ist schlecht / nur teilweise erkennbar, hat beträchtliche Veränderungen / Nivellierungen erhalten; Ortsränder weitgehend landschaftsbildfremd
	IV (sehr gering)	die Eigenart ist größtenteils durch anthropogene Eingriffe verloren gegangen; das Landschaftsbild entspricht nicht mehr der gewachsenen Struktur; Nivellierung oder Ersatz der ehemals typischen Ausstattungsgegenstände; gewöhnlich, unstimmig, keiner Region / Kulturlandschaft zuordenbar; Ortsränder mit landschaftsbildfremder Gestaltung, harte Übergänge zur Landschaft

### **Bewertungsergebnis**

Aus der Aggregation der Teilbewertungen ergibt sich der Wert des Landschaftsbildes.

**Tab. 12: Bewertung der Landschaftsbildqualität im UR**

Bezeichnung Landschaftsteilraum	Naturnähe	Vielfalt	Eigenart	Landschaftsbildqualität
Ruderales, von Gehölzen abgeschirmte Fläche	III	III	III	III

Wertstufe III = Die Landschaftseinheit ist aufgrund der intensiven Nutzung verarmt an typischen und strukturreichen Nutzungsstrukturen. Der Nutzungs-/ Einflusscharakter dominiert deutlich über dem Naturcharakter.

Der Planungsraum ist aufgrund der großflächig durchgeführten Devastierung der Landschaft nicht sehr vielfältig. Das ursprüngliche Relief wurde vollständig vernichtet. Eine technogen gestaltete Landschaft ist entstanden. Der überwiegende Teil der Bergbaufolgelandschaft wurde rekultiviert und landwirtschaftlich genutzt.

### Empfindlichkeit

Die Landschaftsräume werden zusätzlich nach ihrer Empfindlichkeit gegenüber einer Veränderung, insbesondere dem Wegfall von Strukturmerkmalen oder der visuellen Verletzlichkeit untersucht.

### Visuelle Verletzlichkeit:

Sie bezieht sich auf die Auswirkungen menschlicher Eingriffe. Eine hohe visuelle Verletzlichkeit bedeutet, dass durch ein Minimum an Eingriff ein Maximum an Störung hervorgerufen werden kann, was besonders in sehr offenen Landschaftsräumen (gute Einsehbarkeit, weite Wirkung einer Veränderung) der Fall ist. Erfassungsmerkmale sind Reliefierung, Strukturvielfalt und Vegetationsdichte.

**Tab. 13: Bewertungsstufen der visuellen Verletzlichkeit**

<b>Stufe I</b>	hohe visuelle Verletzlichkeit hohe Schutzwürdigkeit	offenes Sichtfeld, keine sichtbegrenzenden Landschaftselemente oder relativ ebenes Gelände sowie Waldränder und Waldbereiche bis zu einer Tiefe von 100 m vom Waldrand
<b>Stufe II</b>	mittlere visuelle Verletzlichkeit	Sichtfeld durch Reliefierung und/oder Landschaftselemente und Vegetationsstruktur teilweise eingeschränkt
<b>Stufe III</b>	geringe visuelle Verletzlichkeit	Sichtfeld durch viele Landschaftsstrukturen und dichte Vegetation kleinräumig begrenzt und/oder kleinräumig stark reliefiertes Gelände sowie Kernbereiche von Waldgebieten

### Empfindlichkeit gegenüber dem Wegfall von Strukturelementen

Unter den Strukturelementen wird das Mosaik der Hecken, Sträucher, Bäume, Gewässer, Waldränder sowie bestimmter anthropogener Elemente, die das Landschaftsbild positiv prägen (Kulturlandschaftselemente), verstanden.

Auf Grund der Gesamtheit der Landschaftselemente kann ein Wegfall einzelner Strukturelemente besonders auffallend oder weniger bemerkbar sein. So ist beispielsweise ein ebener Landschaftsraum mit einem gekammerten Gehölzsystem entlang von landwirtschaftlichen Flächen empfindlicher gegenüber dem Wegfall von einzelnen Gehölzstrukturen als ein stark reliefierter Raum mit einem vielfältigen Wechsel von Wald und offenen Flächen mit Gehölzreihen.

Durch Aggregation der Bewertungsstufen ergibt sich die Empfindlichkeit.

**Tab. 14: Empfindlichkeit der Landschaftsbildräume**

Bezeichnung Landschaftsteilraum	visuelle Verletzlichkeit <sup>1</sup>	Empfindlichkeit bei Wegfall von Strukturelementen	Empfindlichkeit
Ruderales, von Gehölzen abgeschirmte Fläche	II	II	II

<sup>1</sup> Aufgrund der Vorbelastung durch die ehemalige Tagebau-Nutzung erfolgte eine Abwertung der visuellen Verletzlichkeit um eine Stufe

### **3.5.1.2 Bewertung der Landschaftsräume für die Erholungseignung**

Die Flächen der ehemaligen Tagebaugebiete befinden sich zum größten Teil noch unter der Bergaufsicht der LMBV. Die Gebiete können aufgrund der noch nicht gewährleisteten Sicherheit nicht betreten werden. Sie bieten somit momentan keine Möglichkeit für die Erholungsnutzung. Eine erholungsrelevante Erschließung der Bergbaufolgelandschaft ist somit nicht vorhanden.

### **3.5.2 Vorbelastungen**

Das Landschaftsbild ist durch die ehemaligen Tagebaunutzungen stark anthropogen überprägt worden. Die damit einhergehende geringe Naturnähe sowie die aufgrund der wenigen vorhandenen Strukturen geringe Vielfalt zeigen eine beträchtliche Vorbelastung des Landschaftsraumes. Dagegen stellt die nördlich und östlich an das Plangebiet angrenzende Bergbaufolgelandschaft (Naturparadies Grünhaus) bezüglich der Eigenart eine Besonderheit und Einmaligkeit dar, deren Schönheit vom jeweiligen Betrachter subjektiv beurteilt wird.

### **3.5.4 Allgemeines Leitbild und Ziele**

#### ***Allgemeine Zielsetzung***

Leitziel der landschaftsbezogenen Erholungsvorsorge ist der Erhalt bzw. die Entwicklung einer naturraumspezifischen Vielfalt von natürlichen und kulturbedingten Elementen, die den verschiedenen Anforderungen an die landschaftsbezogenen Erlebnis- und Erholungsqualitäten gerecht wird.

#### ***Örtliche Zielsetzung***

Aufgabe des Landschaftsplanes ist es, die oben genannten Zielvorgaben für das Finsterwalder Gebiet zu konkretisieren. Örtliche Ziele sind:

- weitgehender Erhalt der vorhandenen Vegetationsstrukturen,
- Minderung von nicht vermeidbaren Eingriffen durch Eingrünung von Bauflächen,
- Anlage von weiteren Landschaftselementen zur stärkeren Gliederung der Landschaft und Erhöhung der Strukturvielfalt,

## **4. Zusätzliche Schutzgüter gemäß SUP-Richtlinie**

### **4.1 Mensch**

Das Schutzgut Mensch wird durch die SUP-Richtlinie explizit als gesondert zu betrachtendes Schutzgut im Rahmen der Umweltprüfung genannt. Damit findet die in der UVP bereits enthaltene Prüfung der Belange des Menschen, insbesondere seiner Gesundheit, auch Eingang in die Umweltprüfung der prüfpflichtigen Bauleitpläne, hier des Landschaftsplanes.

Unter dem Schutzgut Mensch sind die Bevölkerung im Allgemeinen und ihre Gesundheit zu subsumieren. Zur Wahrung der Daseinsgrundfunktionen sind die Ziele Wohnen und Erholen zur Wahrung der Gesundheit und des Wohlbefindens der Menschen zu nennen. Daraus lassen sich

- die Wohn- und Wohnumfeldfunktion
- Erholungsfunktion (vgl. Kap. 3.5 ff.)

ableiten.

Die Wohn- und Wohnumfeldfunktion ist abhängig von der Nutzungsstruktur eines Gebietes. Bei den meisten Planungen werden Menschen, seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt mittelbar von den Auswirkungen betroffen, und zwar durch Immissionen aller Art (z. B. Lärm, Schadstoffe, Gerüche, Licht, Strahlung, Erschütterungen, Abfälle).

Der Planungsraum befindet sich in einem weiträumig unbebauten Landschaftsraum. Die nächstgelegenen Ortslagen sind Grünwalde (1 km südlich) und Staupitz (2 km südwestlich) sowie die Stadt Finsterwalde im Norden in einer Entfernung von ca. 8 km. Die Stadt Lauchhammer weist einen Abstand von etwa 3,5 km zum Planungsraum auf. Zurzeit sind keine nennenswerten Beeinträchtigungen für den Menschen vorhanden. Emissionswirksame Nutzungen sind derzeit nicht gegeben. Vorbelastungen auf das Schutzgut Mensch sind demnach nicht zu verzeichnen.

### **4.2 Sach- und Kulturgüter**

Architektonische oder landesgeschichtlich bedeutsame Kulturgüter sind innerhalb des Planänderungsgebietes nicht bzw. durch die Eingriffe des Tagebaus nicht mehr vorhanden. Sachgüter sind im UG ebenfalls nicht vorzufinden. Das Gelände ist unbebaut. Es sind somit keine Beeinträchtigungen des Schutzgutes zu erwarten.

## 6. Landschaftspflegerische Entwicklungskonzeption

Die Entwicklungskonzeption stellt eine übergeordnete Zielvorstellung dar. Sie formuliert unter Einbeziehung der in Kap. 3 genannten Entwicklungsziele für die einzelnen Schutzgüter und ihrer Abwägung untereinander die angestrebte Entwicklung von Natur und Landschaft. Die Zielkonzeption muss sich auf die spezifischen Gegebenheiten und Möglichkeiten im Bearbeitungsgebiet beziehen. Dazu sind die rechtlichen und planerischen Vorgaben insbesondere die ermittelte Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes, die kulturhistorische Entwicklung der Landschaft sowie die vorhandenen und absehbaren Nutzungsanforderungen und die daraus resultierenden Nutzungskonflikte zu berücksichtigen.

### 6.1 Entwicklungsziele

<b>Naturschutz</b>	Die Möglichkeiten der Schaffung von Strukturen und Räumen für eine Erhöhung der Artenvielfalt und des Biotoppotentials im Rahmen der land- und forstwirtschaftlichen Produktion sollten ausgeschöpft werden. In der landwirtschaftlichen Kulturlandschaft dienen sie vor allem der Entwicklung eines Biotopverbundes für an Gehölze und Grasfluren gebundene Arten.	<i>Entwicklung zusätzlicher Strukturen und Räume für die Erhöhung der Arten- und Biotopvielfalt, Sicherung und Entwicklung des Biotopverbundes besonders in der Agrarlandschaft</i>
<b>Forstwirtschaft</b>	Die im westlichen Randbereich des UR vorhandenen monotonen - Kiefernforsten weisen eine geringe ökologische Wertigkeit auf und führen zur Vereinheitlichung des Landschaftsbildes. Die Kiefernforsten sollten entsprechend der standörtlichen Voraussetzungen mittel bis langfristig durch Mischforsten, die aus heimischen Arten bestehen, abgelöst werden. Weiterhin ist die Gestaltung innerer und äußerer Waldränder vorzunehmen.	<i>mittel- bis langfristig: Umwandlung monotoner Kiefernforsten in Mischforsten mit gestuften Waldändern</i>
<b>Ver- und Entsorgung</b>	Alternative Waldnutzungen mit geringen menschlichen Eingriffen in Form von Sukzessionswäldern sollten im Bereich der ehemaligen Tagebaugelände (nördlicher Bereich des Planungsraumes im Übergang zu den Tagebaurestlöchern) gefördert werden.	<i>Kurz -bis langfristig: Förderung alternativer Waldnutzungen</i>
<b>Bergbau</b>	Der Standort des Vorhabens „Solarpark Finsterwalde V“ auf Konversionsflächen (hier ehem. Tagebau) bzw. auf Ackerland erfüllt die Bedingungen und Eignungsvoraussetzungen gemäß § 32 Abs. 3 EEG. Das großflächige Vorhaben ist Raum beanspruchend und raumbedeutsam. Es steht nach Einschätzung der gemeinsamen Landesplanungsabteilung Berlin-Brandenburg im Einklang mit den Zielen und Grundsätzen der Landesentwicklung und Raumordnung (Nachnutzung von Konversionsflächen aus wirtschaftlicher Nutzung, Inwertsetzung von Ackerflächen mit sehr geringer Bonität, Förderung der Nutzung regenerativer Energien zur Stromerzeugung).	
<b>Bergbau</b>	Die Bergbaufolgelandschaften sind zur Sicherung der Funktions- und Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts zu renaturieren bzw. zu rekultivieren.	<i>Renaturierung und Rekultivierung der Bergbaufolgelandschaften</i>

### 6.2 Erläuterungen zur Entwicklungskonzeption - Flächennutzung und Maßnahmen

Die zur Umsetzung der Entwicklungsziele notwendigen Maßnahmen werden den Flächennutzungen zugeordnet detailliert beschrieben.

Je nach Dringlichkeit der Umsetzung werden kurz-, mittel- und langfristige Maßnahmen unterschieden. Als kurzfristig gelten Maßnahmen, wenn sie innerhalb der nächsten zwei bis drei Jahre abzuschließen sind. Mittelfristige Maßnahmen sind solche, die in einem Zeitraum von bis zu 10 Jahren realisiert werden können. Langfristige Maßnahmen reichen über diesen Zeitraum hinaus.

Entsprechend dem anzustrebenden Zustand von Natur und Landschaft sind flächenbezogene Zweckbestimmungen ausgewiesen (Entwicklungskonzeption / **Karte 2**).

### **6.2.1 Sondergebiet Photovoltaik**

**Ziele:**

- Ausschluss von Beeinträchtigungen empfindlicher Funktionen des Naturhaushaltes und der Erholungsfunktion,
- Einbindung der Anlagen in das Landschaftsbild,

***Bestandssicherung und Entwicklung:***

Mit der 6. Änderung des FNP erfolgte die Ausweisung von Sondergebieten für Photovoltaik auf zur landwirtschaftlich genutzten Flächen in einem Umfang von 34,8 ha. Eine räumliche Differenzierung des Planungsraumes erfolgte auf der Grundlage der Festsetzungen im B-Plan.

Die Ziele und Maßnahmen sind folgendermaßen zu differenzieren:

***Kurz- und mittelfristige Maßnahmen***

- Weitestgehender Erhalt der vorhandenen Gehölzstrukturen
- Entwicklung eines Waldsaumes
- Entwicklung von extensivem Grünland

### **6.2.2 Flächen für die Forstwirtschaft**

**Ziele:**

- Sicherung der Schutz- und Regenerationsfunktionen der Wälder und Forsten durch eine nach § 11 (4) BbgNatSchG und § 4 Landeswaldgesetz ordnungsgemäße Forstwirtschaft,
- Entwicklung der Forste zu vielfältigeren und naturnäheren Lebensräumen für Flora und Fauna.

***Bestandssicherung und Entwicklung:***

- Erhalt der im Planänderungsgebiet vorhandenen Wald- und Forstbestände



## 7. Geplante Eingriffe in Natur und Landschaft und Kompensationsmaßnahmen

### 7.1 Gesetzliche Grundlagen

Eingriffe in Natur und Landschaft sind nach § 14 BNatSchG sind „Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können.“

Der Verursacher eines Eingriffs ist gemäß § 15 (1) BNatSchG verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen. Beeinträchtigungen sind vermeidbar, wenn zumutbare Alternativen, den mit dem Eingriff verfolgten Zweck am gleichen Ort ohne oder mit geringeren Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu erreichen, gegeben sind. Soweit Beeinträchtigungen nicht vermieden werden können, ist dies zu begründen.

Der Verursacher ist gemäß § 15 (2) BNatSchG verpflichtet, unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen). Ausgeglichen ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in gleichartiger Weise wiederhergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neugestaltet ist. Ersetzt ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in dem betroffenen Naturraum in gleichwertiger Weise hergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht neugestaltet ist.

Gemäß § 15 (5) BNatSchG darf ein Eingriff nicht zugelassen oder durchgeführt werden, wenn die Beeinträchtigungen nicht zu vermeiden oder nicht in angemessener Frist auszugleichen oder zu ersetzen sind und die Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege bei der Abwägung aller Anforderungen an Natur und Landschaft anderen Belangen im Range vorgehen. Wird ein Eingriff nach Absatz 5 zugelassen oder durchgeführt, obwohl die Beeinträchtigungen nicht zu vermeiden oder nicht in angemessener Frist auszugleichen oder zu ersetzen sind, hat der Verursacher gemäß § 15 (6) BNatSchG Ersatz in Geld zu leisten.

### 7.2 Schutzgutbezogene Grundsätze für die Handhabung der Eingriffsregelung

Nachfolgend werden allgemeine Grundsätze zur Handhabung der Eingriffsbewertung für den Planungsraum erläutert. Die Erläuterung erfolgt für die Schutzgüter

- Boden,
- Wasser (Oberflächen- und Grundwasser),
- Biotope und Arten,
- Landschaftsbild.

#### **Boden**

Im Zuge der Neuerschließung von bisher landwirtschaftlich genutzten Flächen der anlagenbedingten Totalversiegelung, Teilversiegelung, Verdichtung, Überbauung oder Abgrabung des Bodens sowie durch Änderung des Bodenchemismus werden folgende Bodenfunktionen ganz oder teilweise zerstört:

- Lebensraum für Bodenfauna,
- Standort für die natürliche Vegetation,
- Ausgleichskörper im Wasserkreislauf,
- Filter und Puffer für Grundwasser und Pflanzen gegenüber Schadstoffen,
- Naturkörper und landschaftsgeschichtliches Archiv.

Aus ökonomischer Sicht geht die Funktion des Bodens als

- Standort für Kulturpflanzen (Nahrungs-, Futter- und Rohstoffpflanzen)

verloren.

Ein teilweiser Ausgleich der Funktionsverluste ist nur möglich, wenn Boden im räumlichen Bezug zum Eingriff entsiegelt und rekultiviert wird.

Prinzipiell ist anzustreben, den Bodenverbrauch zu minimieren und unnötige auch zeitweise Bodeninanspruchnahme zu unterlassen. Der ökologisch günstigeren Teilversiegelung ist Vorrang einzuräumen. Es sind Gebiete mit bereits vorbelasteten Böden oder weniger empfindlichen Bodenarten zu nutzen. Geländeneivellierungen sind durch Konstruktion und Standortwahl zu vermeiden.

Als Kompensationsmaßnahmen kommen in Betracht:

- Unterpflanzung von Kiefernwäldern mit Laubgehölzen zu Aktivierung des Bodenlebens und Humusanreicherung,
- Anlage von Windschutzpflanzungen zur Verhinderung des Bodenabtrages durch Wind,
- Umwandlung von Intensivacker in Dauergrünland ohne Gülleausbringung.

### **Grund- und Oberflächenwasser**

Eingriffe in den Wasserhaushalt ergeben sich nicht.

Im Planungsraum sind keine Oberflächengewässer vorhanden.

### **Biotope und Arten**

Eingriffe in das Biotop- und Artenpotential umfassen:

- Direktes Vernichten und Töten von Pflanzen und Tieren,
- Zerstörung oder Verkleinerung von Lebensräumen von Pflanzen und Tieren,
- Erlöschen von Populationen,
- allgemeine Verschlechterung der Lebensbedingungen,
- Verlust der Vielfalt der Biotope, besondere Beeinträchtigung spezialisierter Arten, Erhöhung der Monotonie,
- Belastung benachbarter Lebensräume durch Lärm, Schadstoffe, Licht und Störung.

Für Ausgleich oder Ersatz kommen Maßnahmen in Betracht, die Biotopwerte erhöhen oder neue Biotope schaffen. Maßnahmen für den Biotop- und Artenschutz sind:

- Strukturierung der Flächen durch Anlage von Hecken, Feldrainen und Wegen, Berücksichtigung der Biotopvernetzung,
- Extensivierung von intensiv genutzten Grünlandflächen, Pflege von extensiven Grünland- und wertvollen Offenlandflächen,
- Aufwertung von Kleingewässern,
- Umgestaltung monotoner Kiefernforsten zu standortgerechten Mischforsten durch Unterpflanzung oder entsprechende Neuaufforstung,
- Gestaltung geschwungener und gestufter Waldränder mit artenreicher Gebüsch- und Krautzone als Abschirmung zu landwirtschaftlich intensiv genutzten Flächen.

### **Landschaftsbild**

Auswirkungen von Überbauung, Versiegelung und Baukörpern auf das Landschaftsbild bestehen in:

- Inanspruchnahme von prägenden Großstrukturen, markanten Punkten, gliedernden Elementen, empfindlichen Landschafts- und Stadtbildern, reich strukturierten Gebieten,
- Überformung von gewachsenen Landschafts- und Ortstrukturen durch Verfremdung, Disharmonie und Monotonisierung.

Grundsätzlich sollte angestrebt werden, Vorhaben entfernt von landschafts- und ortsbildsensiblen Räumen zu lokalisieren und sie in umgebende Geländeformen einzupassen. Durch die Bildung von

bewussten Kontrastpunkten, die Schonung prägender Elemente des Landschafts- und Ortsbildes, die Unterordnung des Baukörpers unter die gewachsene Strukturdicke bzw. Maßstäblichkeit kann eine Minderung der Beeinträchtigung des Landschaftsbildes erreicht werden. Schließlich trägt eine der Umgebung angepasste Umpflanzung zur Einpassung in das Landschaftsbild bei.

Als Kompensationsmaßnahmen kommen in Betracht:

- Aufwertung des Landschaftsbildes in benachbarten Bereichen durch Strukturierung der Großflächen, Anlage von Hecken und Alleen.

### 7.3 Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen Natura 2000

Es wurden Verträglichkeitsstudien für folgende Natura 2000 Gebiete durchgeführt:

- FFH-Gebiet „Grünhaus“ (DE 4448-302)
- SPA-Gebiet „Lausitzer Bergbaufolgelandschaft“ (DE 4450-421)

Für beide genannte Schutzgebiete sind **keine erheblichen Beeinträchtigungen** der Schutz- und Erhaltungsziele der Natura 2000 Gebiete durch den „Solarpark Finsterwalde V“ zu erwarten.

Ausführliche Darstellungen über die Natura 2000 bezogenen Prüfungen sind der Vorprüfung zur FFH-Verträglichkeit zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan „Solarpark Finsterwalde V“ (STADT FINSTERWALDE 2017B, Stand 26.10.2017) zu entnehmen.

### 7.4 Artenschutzrechtliche Verbotstatbestände

Aufgrund der Artenschutzbestimmungen des § 44 Abs. 1 BNatSchG ist eine Untersuchung erforderlich, inwieweit das Vorhaben die Verbotstatbestände hinsichtlich der gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten berührt.

Unter Berücksichtigung der aktuellen Rechtsprechung und dem sich bundesweit herausbildenden Konsens zur Abarbeitung der artenschutzrechtlichen Belange sind folgende Artengruppen relevant:

- Arten des Anhangs IV der FFH-RL
- Europäische Vogelarten (alle in Europa natürlich vorkommenden Vogelarten im Sinne des Artikels I der Richtlinie 79/409/EWG (VSchRL))

Für alle, vom Vorhaben betroffenen Arten des Anhang IV FFH-RL und Vogelarten der VSchRL im UR des B-Plangebietes „Solarpark Finsterwalde V“ lassen sich die Zugriffsverbote des § 44 BNatSchG Abs. (1) Nr. 1 (Nachstellen, Fangen, Verletzen, Töten), Abs. 1 Nr. 2 (Störung während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs-, Wanderungszeiten) sowie Abs. 3 Nr. 1 BNatSchG (Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten) generell oder unter Berücksichtigung artspezifischer Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen bzw. artspezifischer CEF-Maßnahmen ausschließen (DR. SZAMATOLSKI + PARTNER GbR, Stand 26.10.2017):

- Fledermäuse
- Amphibien
- Reptilien
- Europäische Vogelarten

Durch eine Anpassung der Planung beträgt der Abstand der Sondergebiete Photovoltaik zum Waldrand mindestens 30 m. Es wird davon ausgegangen, dass die Hauptlebensräume der Zauneidechse und Schlingnatter vom Eingriff nicht betroffen sind.

Das Vorhaben ist unter Berücksichtigung der nachfolgenden Maßnahmen zulässig:

Tab. 15: Maßnahmenübersicht „Bebauungsplan Solarpark Finsterwalde V“ (Stadt Finsterwalde 2017a und Dr. Szamatolski + Partner GbR, Stand 26.10.2017)

Bezeichnung	Lage	Beschreibung	profitierende Arten
- Bauzeitenregelung	Gesamtes B-Plangebiet	Die Baumaßnahmen haben in der Zeit zwischen dem 01.10. und dem 28.02 zu erfolgen. <i>Alternativ</i> Aktive Vergrämungsmaßnahmen vor Beginn der Brutzeit	Vögel
		Herstellung der Maßnahmen in zeitlich versetzten Bauabschnitten	
		Durchführung von Fällarbeiten außerhalb der Sommerquartierszeiten zwischen dem 01.10. und dem 28.02. Vor der Fällung sind die Bäume durch einen Sachverständigen auf Besatz von Fledermäusen zu kontrollieren.	Fledermäuse
		Herstellung der Maßnahmen in zeitlich versetzten Bauabschnitten. <i>Alternativ</i> Einsatz eines temporären Amphibien-schutzzaunes	Amphibien
Anlage von Reptilienburgen	Innerhalb des B-Plangebiets (ökologische Ausgleichsflächen am Waldrand und zwischen den Teilflächen)	Anlage vor Beginn der Baumaßnahmen Anlage von mind. 6 Reptilienburgen á 10mx4m entlang des nördlichen Waldrandes. Erhalt von grabfähigem, offenem Substrat im Umfeld der Burgen	Zauneidechse
Ökologische Baubegleitung	Gesamtes B-Plangebiet	Koordination und Begleitung von Maßnahmen zum Artenschutz	Fledermäuse, Amphibien
Ausstattung der Zäune mit Sichtband	Bereiche, in denen weder Bepflanzung noch Waldflächen an den Zaun angrenzen	Anbringen eines zweireihigen Sichtbandes im oberen Drittel des Zaunes	Vögel, insb. Auerhuhn
Anbringen von 4 Ersatzquartieren für Fledermäuse	Nördlicher Planungsraum	Anbringen von 4 Ersatzquartieren	Fledermäuse

## 7.5 Eingriffs-/ Ausgleichsbilanz bei Neuplanung baulicher Nutzung

### Vorhaben der verbindlichen Bauleitplanung

Bereits zum gegenwärtigen Planungsstand liegen für den Planungsraum im FNP ausgewiesene Änderungen der baulichen Nutzung ein Bebauungsplan mit bestätigtem Grünordnungsplan vor. Die Eingriffsregelung wurde bereits im B-Planverfahren umgesetzt. Im Landschaftsplan werden die Ergebnisse nachrichtlich mitgeteilt und kurz bewertet. Tab. 16 enthält eine Übersicht des Vorhabens.

Tab. 16: Eingriffs/ Ausgleichsbilanz von Vorhaben mit vorgezogenen B-Plänen

Vorhaben:		Solarpark Finsterwalde V – Bebauungsplan				
Konfliktübersicht (anlagebedingte Konflikte)						
Betroffene Schutzgüter/ Funktionen und Werte Voraussichtl. Beeinträchtigungen		Vorkehrungen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen	Ausgleichsmaßnahmen	Ersatzmaßnahmen	Bilanz	
Schutzgut/ Konflikt	Ausprägung, Größe, Wert der betroffenen Bereiche					
Biotope	<p>Verlust von Ruderalfluren und Gehölze durch Überbauung (Übertraufung), anlagebedingt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ruderalfluren: Überschildung mit Photovoltaikbauflächen mit GRZ 0,6 (20,2 ha), Versiegelung 6.963 m<sup>2</sup></li> <li>- Gehölzverlust (400 m<sup>2</sup>)</li> <li>- Verlust einer Solitärbaumgruppe (400 m<sup>2</sup>)</li> </ul>	<p>Vermeidung bzw. Minimierung des Eingriffs in den vorhandenen Gehölzbestand, Einhaltung der DIN 18920 und RAS-LG 4 während der Baumaßnahme zum Schutz der vorhandenen Gehölze</p> <p><b>M 11</b> Stellenweise Verwendung von heimischen blütenreichen Wildblumenmischungen bei der Neusaat</p>	<p><b>A1 (69.797 m<sup>2</sup>)</b> Entwicklung eines Waldsaumes aus Gräsern, Stauden und Strauchpflanzen mit Lebensraumstrukturen für die Zauneidechse und lockerer Bepflanzung zur Kenntlichmachung des Zaunes insbesondere für das Auerhuhn</p> <p><b>A 2 (41.716 m<sup>2</sup>)</b> Entwicklung von extensivem Grünland mit Gehölzinseln als Randeingrünung</p> <p><b>A 3 (60.361 m<sup>2</sup>)</b> Entwicklung von extensivem Grünland mit Gehölzinseln als Wildtierkorridor, artenreichen Wiesen und 10% Gehölzstrukturen, Baumpflanzungen im Bereich A3 1.200 m<sup>2</sup></p> <p><b>A4 (keine flächenhafte Anrechnung)</b> Entwicklung von extensivem Grünland unter und zwischen den Modulen</p>	-	ausgleichbar am Eingriffsort nach Abschluss der Bauarbeiten	
Tiere	<p>vorbelastet (ausgeräumte, intensiv genutzte Ackerflächen), Barriereeffekte durch Umzäunung der Bauflächen für größere Säugetiere, Entzug von Lebensräumen (Nahrungs- und Brutplätze)</p>	<p>Erhalt der randlichen Gehölzbestände und Ergänzung/ Schaffung von Heckenstrukturen und Krautsäumen als Korridore, Lockere Bepflanzung zur Kenntlichmachung des Zaunes für Auerhühner</p> <p><b>M 2</b> Erhalt von Wildtierkorridoren im Bereich der Ausgleichsfläche</p>	<p><b>A 1</b> Entwicklung eines Waldsaumes aus Gräsern, Stauden und Strauchpflanzen mit Lebensraumstrukturen für die Zauneidechse und lockerer Bepflanzung zur Kenntlichmachung des Zaunes insbesondere für das Auerhuhn</p>		<p>Biotopverbund wird gewährleistet, deutliche Aufwertung der Flächen als Nahrungsraum für zahlreiche Tierarten, Pufferwirkung zu angrenzenden Schutzgebieten durch vorhandene Gehölzbestände und Heckenergänzungen, Erhaltungszustand der lokalen Populati-</p>	

Vorhaben:		Solarpark Finsterwalde V – Bbauungsplan			
Konfliktübersicht (anlagebedingte Konflikte)					
Betroffene Schutzgüter/ Funktionen und Werte Voraussichtl. Beeinträchtigungen		Vorkehrungen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen	Ausgleichsmaßnahmen	Ersatzmaßnahmen	Bilanz
Schutzgut/ Konflikt	Ausprägung, Größe, Wert der betroffenen Bereiche				
		<p>A 3 und entlang des vorhandenen Waldriegels</p> <p><b>M 7</b> Durchlässe für Kleintiere in den Umzäunungen (Errichtung des Zaunes ohne Sockel mit einem Bodenabstand von 15 cm)</p>	<p><b>A 2</b> Entwicklung von extensivem Grünland mit Gehölzinseln als Randeingrünung</p> <p><b>A 3</b> Entwicklung von extensivem Grünland mit Gehölzinseln als Wildtierkorridor mit feuchten Hochstaudenfluren, artenreichen Wiesen und 10% Gehölzstrukturen, Freihalten des Korridors von Bejagung</p> <p><b>A 4</b> Entwicklung von extensivem Grünland zwischen und unter den Modulen</p>		<p>onen besonders betroffener Arten der Avifauna wird gewährleistet durch Ausgleichsflächen in der unmittelbaren Umgebung</p>
	Brutvögel	<p>Bauzeitenregelung Baumaßnahmen sind zwischen dem 01.10. und 28.02 durchzuführen, (außerhalb der Brutzeit)</p> <p><b>M5</b> Ausstattung der Zäune mit Sichtband</p> <p><b>M9</b> Abschnittsweise Durchführung der Baumaßnahmen</p>			<p>Das Eintreten von Verbotstatbeständen wird vermieden</p>
	Zauneidechsen	<p>Bauzeitenregelung, ggf. Abfangen von Tieren und Umsetzen in Reptilienhabitate</p> <p><b>M4</b> Freihalten eines 30 m breiten Korridors entlang des Waldrandes</p> <p><b>M7</b> Bodenabstand des Zaunes mind. 15 cm zur Sicherstellung</p>	<p><b>A1</b> Entwicklung eines Waldsaumes aus Gräsern, Stauden und Strauchpflanzen mit Lebensraumstrukturen für die Zauneidechse und lockerer Bepflanzung zur Kenntlichmachung des Zaunes insbesondere für das Auerhuhn</p>		<p>Das Eintreten von Verbotstatbeständen wird vermieden</p>

Vorhaben:		Solarpark Finsterwalde V – Bebauungsplan			
Konfliktübersicht (anlagebedingte Konflikte)					
Betroffene Schutzgüter/ Funktionen und Werte Voraussichtl. Beeinträchtigungen		Vorkehrungen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen	Ausgleichsmaßnahmen	Ersatzmaßnahmen	Bilanz
Schutzgut/ Konflikt	Ausprägung, Größe, Wert der betroffenen Bereiche				
		der Durchgängigkeit <b>M10</b> Anlage von mind. 6 Reptilienburgen á 10x4m, Erhalt von grabfähigem, offenem Substrat im Umfeld der Reptilienburgen mit jeweils 300 m <sup>2</sup>			
	Fledermäuse	Bauzeitenregelung Durchführung von Fällarbeiten außerhalb der Sommerquartierszeiten zwischen dem 01.10. und dem 28.02. Vor der Fällung sind die Bäume durch einen Sachverständigen zu kontrollieren.  <b>M6</b> Anbringen von 4 Ersatzquartieren für Fledermäuse			Das Eintreten von Verbotstatbeständen wird vermieden
	Amphibien	Schutz der Ausgleichsfläche A3 vor befahren während der Baumaßnahme <b>M7</b> Bodenabstand des Zaunes mind. 15 cm zur Sicherstellung der Durchgängigkeit <b>M9</b> Herstellung der Maßnahmen in zeitlich versetzten Bauabschnitten			Das Eintreten von Verbotstatbeständen wird vermieden
Boden	Sandige Kippböden allgemeiner Funktionsausprägung: - Versiegelung (6.963 m <sup>2</sup> ), - Überschildung von Kippenböden (201.917 m <sup>2</sup> )	Beschränkung der Versiegelung auf das notwendige Minimum (u.a. Verwendung von Erdankern für Befestigung der PV Module).	-	Entwicklung von extensivem Grünland unter und zwischen den Modulen zum Schutz vor Erosion <b>A4</b>	ausgleichbar am Eingriffsort nach Abschluss der Bauarbeiten

Vorhaben: Solarpark Finsterwalde V – Bebauungsplan					
Konfliktübersicht (anlagebedingte Konflikte)					
Betroffene Schutzgüter/ Funktionen und Werte Voraussichtl. Beeinträchtigungen		Vorkehrungen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen	Ausgleichsmaßnahmen	Ersatzmaßnahmen	Bilanz
Schutzgut/ Konflikt	Ausprägung, Größe, Wert der betroffenen Bereiche				
	Bodenverdichtung, vorübergehende Beeinträchtigung, baubedingt	Optimierung des Bauablaufs und des Bauflächenbedarfs, Wiedereinbau des Bodenaushubs, Wiederherstellung des Ausgangszustandes.	-	-	vermeidbar/verminderbar
Wasser	Versiegelung sehr gering, keine erheblichen Beeinträchtigungen	Versickerung auf gesamter Fläche bleibt erhalten.  Reduzierung der Versiegelung für die Erschließung auf ein Minimum	-	-	kein Defizit
Landschaftsbild / Erholung	vorbelastet (ehem. Tagebaufläche, weit einsehbare Ackerflächen),	<b>M1</b> Vollständiger Erhalt naturnaher Landschaftselemente Erhalt der randlichen Gehölzbestände und des Birkenvorwalds, Ergänzung/Schaffung von Heckenstrukturen in den Randbereichen zur Sichtverschattung bzw. besseren Einbindung in die Landschaft. <b>M3</b> Erhalt vorhandener Wegebeziehungen <b>M8</b> Begrenzung der Zaunhöhe auf 2,50 m	<b>A 2</b> Entwicklung von extensivem Grünland mit Gehölzinseln als Randeingrünung		keine Fernwirkung, ausgeglichen
Klima	Mikroklimatische Veränderungen möglich, keine erhebliche Beeinträchtigung	<b>M1</b> Vollständiger Erhalt naturnaher Landschaftselemente	<b>A4</b> Entwicklung von extensivem Grünland unter und zwischen den Modulen	-	ausgeglichen
Mensch	unrelevant, da der UR weiträumig un bebaut ist und somit eine Wohn- und Wohnumfeldfunktion im PR ausgeschlossen werden kann	-	-	-	-
Kultur- und Sachgüter	unrelevant, da Kultur- und Sachgüter im PR nicht vorhanden sind	-	-	-	-



## 8. Literaturverzeichnis

- ABRESCH, J.-P., GASSNER, E., VON KORFF, J. (2000): Naturschutz und Braunkohlesanierung. Endbericht aus den Forschungs- und Entwicklungsvorhaben Nr. 80109001 und Nr. 80102001 im Auftrag des BfN Bonn. – Angewandte Landschaftsökologie, Heft 27. – Hrsg.: Bundesamt für Naturschutz (BfN). – Bonn-Bad Godesburg.
- AG BODEN: Bodenkundliche Kartieranleitung. - 4. Aufl. - Hannover. - 1994. -392 S.
- ARGE (ARBEITSGEMEINSCHAFT) EINGRIFF-AUSGLEICH NW (FROELICH & SPORBECK/PROF. DR. NOHL/SMEETS + DAMASCHEK/ING.-BÜRO W.VALENTIN) 1994: Entwicklung eines einheitlichen Bewertungsrahmens für straßenbedingte Eingriffe in Natur und Landschaft und deren Kompensation - Endbericht, Dezember 1994. Im Auftrag des Ministeriums für Stadtentwicklung und Verkehr NRW und Ministerium für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft NRW.
- BABEST Baubetreuungs- und Stadtplanungsgesellschaft mbH (2002): Flächennutzungsplan der Stadt Finsterwalde. – Vorentwurf. – Berlin, Finsterwalde
- BASF (1995, AG): Historie und Prognose für das Gebiet des ehemaligen Tagebaus Kleinleipisch (Niederlausitz) unter spezieller Berücksichtigung als geplanter Sondermülldeponiestandort. - unveröffentl.
- DOLCH, D., DÜRR, T., HAENSEL, J., HEISE, G., PODANY, M., SCHMIDT, A., TEUBNER, J., & THIELE, K. (1992): Rote Liste Säugetiere (Mammalia), S. 13-20. In: Rote Liste. Gefährdete Tiere im Land Brandenburg. Hrsg.: Ministerium f. Umwelt, Naturschutz u. Raumordnung des Landes Brandenburg. Potsdam.
- DR. SZAMATOLSKI + PARTNER GBR (2017): Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan „Solarpark Finsterwalde V“, Stand: 26.10.2017. Im Auftrag der ENERGIEBAUERN GMBH
- FLEMMING, G.: Klima - Umwelt - Mensch. - VEB Gustav Fischer Verlag Jena, Jena. - 1990. - 157 S.
- FORSCHUNGSINSTITUT FÜR BERGBAUFOLGELANDSCHAFTEN E.V. (FIB) (2009): Entwicklung und Erprobung eines Monitoringkonzeptes am Beispiel der Bergbaufolgelandschaft „Naturparadies Grünhaus“. Bearbeiter: LANDECK, I.; HAUBOLD-ROSAR, M.; KNOCH, D. UND C. LEIBERG
- GELBRECHT, J., EICHSTÄDT, D., GÖRITZ, U., KALLIES, A., KÜHNE, L., RICHERT, A., RÖDEL, I., SOBZCYK, T. & WEIDLICH, M. (2001): Gesamtartenliste und Rote Liste der Schmetterlinge („Macrolepidoptera“) des Landes Brandenburg. Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 10(3), Beilage.
- GUP, DR. GLÖSS UMWELTPLANUNG (2004): Landschaftsplan der Stadt Finsterwalde. 2. Entwurf Stand Juni 2004.
- HECKE, Silvia (2000): Bergbaufolgelandschaft Grünhaus. Leitbild der Biotopentwicklung auf Grundlage des vorhandenen Standortpotentials. – Diplomarbeit, Hochschule für Technik und Wirtschaft Dresden (FH), unveröffentl.
- ILLNER, K.: Untersuchungen über die Schwefelverwitterung in Kippböden. - In: Wiss. Zeitschr. Humboldt-Univ. Berlin, Math.-Nat. R. - XVI (1967a) 5. - S. 689 - 692
- ILLNER, K.: Die landwirtschaftliche Rekultivierung von Kippen nach der Grundmelioration. - In: Veröffentl. aus dem Inst. f. Landschaftspflege an der Humboldt-Univ. zu Berlin. - 1967b. - S. 28 - 43
- KATZUR, J.: Untersuchungen über die Rekultivierung von schwefelhaltigen Tertiärkippen unter Verwendung phenolhaltiger Kokereiabwässer. - 1965. - 149 S. - Berlin, Humboldt-Univ., Diss. A
- KATZUR, J.: Die Grundmelioration von schwefelhaltigen extrem sauren Kippböden. - In: Technik und Umweltschutz 18 (1977) S. 52 - 62
- KLATT, R., BRAASCH, D., HÖHNEN, R., LANDECK, I., MACHATZKI, B. & VOSSEN, B. (1999): Rote Liste und Artenliste der Heuschrecken des Landes Brandenburg. - In: Naturschutz und Landschaftspflege Brandenburg, Beilage zum Heft 1/ 1999. – Hrsg. Landesumweltamt Brandenburg (LUA). – Potsdam
- KÜHNEL, K.-D., GEIGER, A. LAUFER H., PODLOUCKY R. & SCHLÜPMANN, M. (2008): Rote Liste und Gesamtartenliste der Kriechtiere (Reptilia) Deutschlands und Rote Liste der Lurche (Amphibia) Deutschlands. S. 231 – 288. In: Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 1 Wirbeltiere. Hrsg.: Bundesamt f. Naturschutz. Bonn-Bad Godesberg 2009.
- LANDESBETRIEB STRAßENWESEN, BRANDENBURG (LS BB) (2009): Handbuch für die Landschaftspflegerische Begleitplanung bei Straßenbauvorhaben im Land Brandenburg. – Stand 02/2009, 1. Fortschreibung 10/2009. 1-256 S.
- LANDESUMWELTAMT BRANDENBURG (LUA) (2009): Liste der Biotoptypen des Landes Brandenburgs mit Angaben zum gesetzlichen Schutz, zur Gefährdung und Regenerierung, Stand vom 24.06.2009
- LANDESUMWELTAMT BRANDENBURG (LUA) (2007): Biotopkartierung Brandenburg. Band 2. Beschreibung der Biotoptypen. 3. Auflage 2007. Brandenburgische Universitätsdruckerei und Verlagsgesellschaft Potsdam mbH, 14476 Golm.

- LANDESUMWELTAMT BRANDENBURG (LUA) (2004): Biotopkartierung Brandenburg Kartierungsanleitung. Band 1 und Anlagen. Brandenburgische Universitätsdruckerei und Verlagsgesellschaft Potsdam mbH, 14476 Golm.
- LANDKREIS HERZBERG, FINSTERWALDE UND BAD LIEBENWERDA: Landschaftsrahmenplan. - Kreise Herzberg, Finsterwalde, Bad Liebenwerda/Büro Fugmann/Janotta. - Berlin, 1996
- Lausitzer und Mitteldeutsche Bergbau-Verwaltungsgesellschaft mbH Länderbereich Brandenburg (LMBV mbH, 2000): Sonderbetriebsplan Tagebaufelder Lauchhammer I. - 2000 bis Sanierungsende. – zugehörig zum Abschlussbetriebsplan Lauchhammer I.
- LUDWIG, G., & SCHNITTLER, M. (1996): Rote Liste gefährdeter Pflanzen Deutschlands, Schriftenreihe für Vegetationskunde H. 28, Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.), Bonn-Bad Godesberg.
- MEINIG H., BOYE, P., HUTTERER, R., & BEHNKE, H. (2008): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands, S. 115-153. In: Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 1 Wirbeltiere. Hrsg.: Bundesamt f. Naturschutz. Bonn-Bad Godesberg 2009.
- MINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND RAUMORDNUNG (MUNR, Hrsg., 1997): Naturpark Niederlausitzer Heidelandschaft. Landschaftsrahmenplan. – Bearbeitung: MUNR. Abteilung Naturschutz und Landschaftspflege. Fugmann/ Janotta. Büro für Ökologie und Landesentwicklung. Heike Eskandarinezhad. Martin Janotta. Elke Betzner. - Potsdam
- MINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND RAUMORDNUNG (MUNR, Hrsg., 1998, Karten 1993): Landschaftsprogramm Brandenburg. Materialien. – Potsdam
- NABU (2015): Biomonitoring im Naturparadies Grünhaus – Tätigkeitsbericht 2014/15
- REGIONALE PLANUNGSGEMEINSCHAFT LAUSITZ-SPREEWALD (1999): Regionalplan. Region Lausitz-Spreewald. – Entwurf. – Cottbus
- REGIONALE PLANUNGSGEMEINSCHAFT LAUSITZ-SPREEWALD (1997): Regionalplan. Region Lausitz-Spreewald. – Teilregionalplan II. Gewinnung und Sicherung oberflächennaher Rohstoffe. – Cottbus
- RIECKEN, U., FINCK, P., RATHS, U., SCHRÖDER, E. & SSYMANK, A. (2006): Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen Deutschlands. Zweite fortgeschriebene Fassung 2006. Heft 34. Hrsg.: Bundesamt f. Naturschutz. Bonn-Bad Godesberg 2006.
- RISTOW, M, HERRMANN, A, ILLIG, H, KLEMM, G, KUMMER, V, KLÄGE, H-C, MACHATZI, B, RÄTZEL, S, SCHWARZ, R, ZIMMERMANN, F (2006): Rote Liste der etablierten Gefäßpflanzen Brandenburgs (und Berlins). Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 15 (4): 70-80.
- ROTHMALER, W. (2000, 2005): Exkursionsflora von Deutschland, Bd. 2 und Bd. 3. Gustav Fischer Verlag Jena. Stuttgart.
- RYSLAVY, T. & W. MÄDLow (2008): Rote Liste und Liste der Brutvögel des Landes Brandenburg. Hrsg. Landesumweltamt Brandenburg. In: Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg, 17 (4) Beilage
- SCHEFFLER, I., KIELHORN, K.-H., WRASE, D. W., KORGE, H, & D. BRAASCH (1999): Rote Liste und Artenliste der Laufkäfer des Landes Brandenburg. – In: Naturschutz und Landschaftspflege, Beilage zum Heft 4/ 1999. - Hrsg. Landesumweltamt Brandenburg (LUA). – Potsdam
- SCHNEEWEISS, N., A. KRONE & R. BAIER (2004): Rote Listen und Artenlisten der Lurche (Amphibia) und Kriechtiere (Reptilia) des Landes Brandenburg. Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg, 13(4), Beilage.
- SCHULTZE, J.H.: Die Naturbedingten Landschaften der Deutschen Demokratischen Republik. - VEB Kartographische Anstalt Gotha. - 1955. - 329 S.
- STADT FINSTERWALDE (2017A): Vorhabenbezogener Bebauungsplan „Solarpark Finsterwalde V (Sondergebiet Photovoltaikfreiflächenanlage)“. Begründung mit Umweltbericht. STADT UMWELT FRITZ. – 2. Entwurf vom 26.10.2017 – 98 S. unveröff.
- STADT FINSTERWALDE (2017B): Vorprüfung der FFH-Verträglichkeit zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan „Solarpark Finsterwalde V“. Bearbeitung durch: STADT UMWELT FRITZ. Im Auftrag der ENERGIEBAUERN GMBH– 19 S. unveröff.
- SÜDBECK, P., H.-G. BAUER, M. BOSCHERT, P. BOYE & W. KNIEF (2007): Rote Liste und Gesamtartenliste der Brutvögel (Avifauna) Deutschlands. 4. Fassung. 30. November 2007. S. 159-227. In: Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 1 Wirbeltiere. Hrsg.: Bundesamt f. Naturschutz. Bonn-Bad Godesberg 2009.
- UHL K., NABU SENFTENBERG/ AG „KRANICHSCHUTZ DEUTSCHLAND“ (2009): Gutachten zur geplanten Errichtung der Solarparks „Finsterwalde II“ und „Finsterwalde III“ aus Sicht des Kranichschutzes.
- UTECON Umweltschutz & Technologie Service GmbH (1995): Ökologische Kartierung Fauna Regionaleponie Südbrandenburg. – Niederlassung Brandenburg, Neuenhagen. – Unveröffentlicht

WÜNSCHE, M.; OEHME, W.-D.; HAUBOLD, W.: Die Klassifikation der Böden auf Kippen und Halden in den Braunkohlenrevieren der Deutschen Demokratischen Republik. - In: Neue Bergbautechnik; 11 (1981) 1. - S. 42 - 48

## Gesetze

Baugesetzbuch (**BauGB**) in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. September 2004 (BGBl. I S. 2414), das zuletzt  
Baunutzungsverordnung (**BauNVO**) neu gefasst durch Bekanntmachung v. 23.1.1990 (BGBl. I S.133),  
Änderung durch Artikel. 2 des Gesetzes v. 11. 6.2013 (BGBl. I S. 1548)  
Bundesartenschutzverordnung (**BArtSchV**) vom 16. Februar 2005 (BGBl. I S. 258, 896), die zuletzt  
durch Artikel 10 des Gesetzes vom 21. Januar 2013 (BGBl. I S. 95) geändert worden ist  
Brandenburgisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz - **BbgNatSchAG**) vom 21. Januar 2013 (GVBl.I/13, [Nr. 3]), geändert  
durch Artikel 2 Absatz 5 des Gesetzes vom 25. Januar 2016 (GVBl.I/16, [Nr. 5])  
Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (Bundesbodenschutzgesetz – **BBodSchG**) vom 17.März 1998 (BGBl.I S.502), das zuletzt durch Artikel 3 Absatz 3 der Verordnung vom 27. September 2017 (BGBl. I S. 3465) geändert worden ist  
Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz (**BNatSchG**) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 15. September 2017 (BGBl. I S. 3434) geändert worden ist  
Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz - WHG) vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 4. August 2016 (BGBl. I S. 1972) geändert worden ist  
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  
Richtlinie 79/409/EWG vom 2. Mai 1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (EU-**Vogelschutzrichtlinie**) - Amtsblatt Nr. L 103, 22. Jahrgang.  
Richtlinie 92/43/EWG vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen ("**FFH-Richtlinie**"). - Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaft Nr. L 206/7.

## Internet

BÜK 50 (Bodenübersichtskarte)  
[www.geo.brandenburg.de/boden/](http://www.geo.brandenburg.de/boden/)

## **Verzeichnis der Karten**

(KARTENTEIL)

<b>Kartennummer</b>	<b>Titel</b>	<b>Maßstab</b>
1	Bestandskarte	1 : 5.000
2	Entwicklungskonzept	1 : 5.000