



**Bebauungsplan**  
**Photovoltaikanlage - „Alte Kläranlage Hoyers-**  
**werda“,**  
**Stadt Hoyerswerda**

**Umweltbericht nach § 2a BauGB**

**Anhang 1 zur Begründung**

Vorhabenträger:



Erstellt:



Dipl.-Geogr. W. Best-Theuerkauf

Bingen, 2013-01-18

# INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
<b>1</b>	<b>ERFORDERNIS, UNTERSUCHUNGSRAHMEN, METHODIK..... 5</b>
<b>2</b>	<b>BESCHREIBUNG DES PLANVORHABENS ..... 6</b>
2.1	Lage, Größe, Geltungsbereich, Art und Maß der baulichen Nutzung, ..... 6
<b>3</b>	<b>UMWELTRELEVANTE PLANUNGSVORGABEN, SCHUTZGEBIETE, GENEHMIGUNGEN ..... 7</b>
3.1	Landschaftsrahmenplan zum Regionalplan „Oberlausitz-Niederschlesien ..... 7
3.2	Landschaftsplan zum Flächennutzungsplan ..... 8
3.3	Schutzgebietsrechtliche Vorgaben ..... 8
<b>4</b>	<b>DERZEITIGE UMWELTSITUATION ..... 8</b>
4.1	Natur- und landschaftsräumliche Lage - Topographie ..... 8
4.2	Reale Nutzungen..... 8
4.3	Natürliche Grundlagen – Landschaftspotentiale ..... 9
4.3.1	Geologie und Böden - Bodenpotential ..... 9
4.3.2	Klima und klimaökologische Ausgleichsfunktionen ..... 9
4.3.3	Wasserhaushalt - Wasserdargebot..... 10
4.3.4	Vegetation – Fauna - Lebensraumfunktionen ..... 10
4.3.4.1	Vegetation - Biotoptypen ..... 10
4.3.4.2	Fauna..... 12
4.3.4.3	Arten- und Biotoppotential und Funktion für den Biotopverbund ..... 14
4.4	Landschaftsbild -Erholungseignung..... 15
4.5	Immissionen - Gesundheit - Wohlbefinden ..... 15
<b>5</b>	<b>PROJEKTMERKMALE - WIRKUNGSFAKTOREN ..... 16</b>
5.1	Bauliche Anlagen – Versiegelung ..... 16
5.2	Baubedingte Wirkfaktoren ..... 17
5.3	Sonstige Emissionen - Anlagenbetrieb ..... 18
<b>6</b>	<b>VERMEIDUNG VON UMWELTAUSWIRKUNGEN UND EINGRIFFEN ..... 18</b>
<b>7</b>	<b>UMWELTAUSWIRKUNGEN - KOMPENSIERBARKEIT ..... 18</b>
7.1	Schutzgut Mensch..... 19
7.2	Schutzgut Arten und Biotope ..... 19
7.2.1	Biotope und Vegetation ..... 19
7.2.2	Fauna..... 21
7.3	Schutzgut Boden- und Wasserhaushalt..... 22
7.4	Schutzgut Landschaftsbild / Erholung..... 23
7.4.1	Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter..... 25

8	ZUSAMMENFASSUNG DER AUSWIRKUNGEN SOWIE DER MAßNAHMEN MIT KOMPENSATIONS- UND ARTENHILFSFUNKTION .....	25
9	EINGRIFFS-AUSGLEICHSBILANZIERUNG .....	28
10	GEPLANTE MASSNAHMEN ZUR ÜBERWACHUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN IM RAHMEN DER REALISIERUNG DES BAULEITPLANS (MONITORING) .....	28

## **ANLAGENVERZEICHNIS**

- Anlage 1 Bestandsplan
- Anlage 2 Eingriffs- und Ausgleichsplan
- Anlage 3 Eingriffs-/ Ausgleichsbilanzierung

## 1            **ERFORDERNIS, UNTERSUCHUNGSRAHMEN, METHODIK**

Mit der Aufstellung des Bebauungsplanes Photovoltaikanlage - „Alte Kläranlage Hoyerswerda“ beabsichtigt die Stadt Hoyerswerda, die planungsrechtlichen Grundlagen zur Errichtung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage zu schaffen.

Zur Umsetzung des beschlossenen städtischen Energie- und Klimaschutzkonzeptes von 2010 im Kontext des energiepolitischen Strukturwandels sowie des Energiewendegesetzes soll der Standort der 1993 aufgegebenen Kläranlage Hoyerswerda als Photovoltaikanlage / Solarpark genutzt werden, um somit die Förderung der erneuerbaren Energien aktiv zu unterstützen.

Da sich der Konversionsstandort im planungsrechtlichen Außenbereich befindet und eine Privilegierung für Photovoltaikanlagen im Sinne des § 35 BauGB nicht besteht, ergibt sich die Erforderlichkeit der Aufstellung eines Bebauungsplanes.

Hierzu ist gem. § 2 (4) BauGB i.V.m. § 2a BauGB eine Umweltprüfung durchzuführen, deren Ergebnis als Umweltbericht Teil der Begründung zum Bebauungsplan wird.

Im Hinblick auf die Erfüllung der Anforderungen der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung (§§ 8-10 SächsNatSchG) beinhaltet der Umweltbericht eine Eingriffs-Ausgleichsplanung mit Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung.

Weiterhin werden die besonderen artenschutzrechtlichen Anforderungen i.S.d. § 44 BNatScG auf der Grundlage der Ergebnisse einer gesondert erarbeiteten speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (siehe Anlage 3 der Begründung zum Bebauungsplan) berücksichtigt.

Die nachstehenden Ausführungen beinhalten insgesamt eine Analyse und Bewertung der zu erwartenden Umweltauswirkungen bzw. deren Umwelterheblichkeit (Konfliktpotentiale, ökologische Risiken) unter Berücksichtigung von Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von Eingriffs- bzw. Umweltauswirkungen. Beurteilt wird weiterhin deren Kompensierbarkeit mit Festlegung von Kompensations- und Artenhilfsmaßnahmen.

Beurteilt werden die Auswirkungen unter besonderer Berücksichtigung von rechtswirksam festgelegten und umweltrelevanten planerischen Vorgaben sowie auf der Basis des Vergleichs mit qualitativen und quantitativen Umweltstandards (z.B. Grenz-, Richt- und Schwellenwerte), wie sie in Rechts- und Verwaltungsvorschriften sowie in Richtlinien, Normen und wissenschaftlichen Empfehlungen festgelegt sind.

## 2 BESCHREIBUNG DES PLANVORHABENS

### 2.1 Lage, Größe, Geltungsbereich, Art und Maß der baulichen Nutzung,

Der Vorhabenstandort befindet sich nordwestlich des an die Spremberger Chaussee angrenzenden Dauerkleingartengebietes. Nordöstlich grenzt das Neubaugebiet „Grünewaldring“ an.

Der 6,23 ha große Geltungsbereich des Bebauungsplanes umfasst das brachgefallenen Gelände der ehemaligen Kläranlage Hoyerswerda sowie die vorhandenen, das Gebiet eingrünenden Gehölzzüge.

Die eigentliche eingriffsrelevante Errichtung der Photovoltaikanlage findet auf einer rd. 3,9 ha großen als Sondergebiet festgesetzten Fläche statt.

Der Bebauungsplan sieht folgende Flächenfestsetzungen vor:

Sondergebiet PV	38.951 m <sup>2</sup>
Fläche für die Abwasserbeseitigung	4.551 m <sup>2</sup>
Verkehrsfläche	371 m <sup>2</sup>
Fläche für die Landwirtschaft	790 m <sup>2</sup>
Private Grünfläche	17.660 m <sup>2</sup>
davon:	
Fläche zur Pflanzehaltung	12.497 m <sup>2</sup>
Fläche für Neupflanzungen	1.100 m <sup>2</sup>
Fläche für Naturschutzmaßnahmen	4.063 m <sup>2</sup>
Gesamtfläche Geltungsbereich	62.323 m <sup>2</sup>

Im Sondergebiet sind offen aufgeständerte Photovoltaikanlagen sowie die für ihren Betrieb notwendigen Nebenanlagen zulässig.

Als zulässige Grundfläche (bebaubare bzw. versiegelbare Fläche) wurden für Unterkonstruktion und Stationsgebäude max. 300 m<sup>2</sup> festgesetzt und die Höhe der baulichen Anlagen (Modulreihe max. 3,00 m, Stationsgebäude max. 5,0 m, Zaun max. 2,5 m) begrenzt.

Zusätzliche Erschließungswege sind nicht vorgesehen.

Der Bebauungsplan trifft auf der Grundlage der Ausführungen im Umweltbericht sowie der gutachterlichen Feststellungen des artenschutzrechtlichen Fachbeitrages entsprechende Festsetzungen gem. § 9 (1) Nr. 20 und 25 BauGB für

- Erhaltung von Gehölzen
- Pflanzung von Gehölzen
- Maßnahmen zur Biotopentwicklung
- Maßnahmen zum Artenschutz

Hierbei wurden übergeordnete Planungsvorgaben sowie insbesondere die Anforderungen des Naturschutzrechtes berücksichtigt.

### **3 UMWELTRELEVANTE PLANUNGSVORGABEN, SCHUTZGEBIETE, GENEHMIGUNGEN**

#### **3.1 Landschaftsrahmenplan zum Regionalplan „Oberlausitz-Niederschlesien“**

Der Vorhabenbereich befindet sich im Übergangsbereich zur im Landschaftsrahmenplan dargestellten Zone für die Erhaltung störungsarmer Räume. Weiter nördlich schließt ein Entwicklungsraum für die landschaftsbezogene Erholung an.

Schutzwürdige Biotope oder sonstige für das Projekt umweltrelevante Vorgaben sind nicht dargestellt.

### **3.2 Landschaftsplan zum Flächennutzungsplan**

Der Landschaftsplan aus dem Jahr 2000 stuft das Biotoppotenzial des Vorhabenbereiches als geringwertig ein. Die Erholungswirksamkeit wird ebenfalls als gering bewertet.

Ansonsten beinhaltet der Landschaftsplan hier keine Darstellung von schutzwürdigen Bereichen und keine besonderen gebietsspezifischen Vorgaben zur Entwicklung von Natur und Landschaft.

### **3.3 Schutzgebietsrechtliche Vorgaben**

Für den Geltungsbereich der Bebauungsplansatzung liegen keine schutzgebietsrechtlichen Ausweisungen vor.

Trinkwasserschutzgebiete, Heilquellenschutzgebiete oder sonstige Schutzgebiete sind nicht betroffen.

## **4 DERZEITIGE UMWELTSITUATION**

### **4.1 Natur- und landschaftsräumliche Lage - Topographie**

Das Plangebiet befindet sich in der Naturregion Tiefland im Bereich des Oberlausitzer Heide- und Teichgebietes und innerhalb der Hoyerswerdaer Elsteraue mit Niederungscharakter auf einer Geländehöhe von ca. 115,00–116,00 m üNN. Der Standort zeigt eine nur sehr geringe Geländeneigung.

### **4.2 Reale Nutzungen**

Das Plangebiet umfasst den Bereich der 1993 stillgelegten Kläranlage.

Die Gesamtfläche stellt sich als Brache mit gering bis hochwüchsiger Ruderalflur dar und wird von Gehölzbeständen umgeben bzw. eingegrünt.

Die ehemals vorhandenen Becken sowie zugehörige bauliche Anlagen und Gebäude wurden zurückgebaut. Der Rückbau der Gebäude wurde bis ca. 0,3 m unter Geländeoberkante vorgenommen, sodass deren Fundamente bzw. Keller noch unterirdisch vorhanden sind. Weiterhin vorhanden sind noch Restflächen der ehemaligen Betonwege bzw. die Hauptzufahrt zum Gelände.



Derzeit noch in Betrieb ist das vorhandene Hauptpumpwerk (Abwasser) mit Transformatorstation der Versorgungsbetriebe Hoyerswerda.

Das Gelände wird von Ver- und Entsorgungsleitungen (Wasser, Abwasser, Strom) durchzogen, welche im Zuge der Bauleitplanung zu sichern sind.

Im Norden grenzt das Neubaugebiet Grünewaldring an, im Nordosten, Südosten und Süden eine großflächige Dauerkleingartenanlage. Ansonsten geht der Vorhabenstandort im Nordwesten und Westen in die landwirtschaftliche Flur über.

Innerhalb der nördlich angrenzenden Grünlandflächen befindet sich eine Messstation des deutschen Wetterdienstes, zu der ein mit dem DWD abgestimmter Schutzabstand einzuhalten ist.

### **4.3 Natürliche Grundlagen – Landschaftspotentiale**

#### **4.3.1 Geologie und Böden - Bodenpotential**

Die bodenkundlichen Verhältnisse kennzeichnen sich durch mäßig trockene bis frische, anthropogen stark überformte sandige, mesoeutrophe Böden, die ursprünglich aus dilluvialen, sandigen Schmelzwasserablagerungen der Eiszeit als auch aus alluvialen Sedimenten der Schwarzen Elster entstanden sind.

Aufgrund des weitgehend flachen Geländes mit überwiegend geschlossener Vegetationsdecke kann die vorliegende Erosionsanfälligkeit als gering bezeichnet werden. Das agrarwirtschaftliche Ertragspotential der vorliegenden Böden ist als mäßig einzustufen. Bodenkundliche Besonderheiten liegen nicht vor.

Das Puffer- und Filtervermögen der anstehenden Böden ist als gering bis mäßig einzustufen.

Schädliche Bodenveränderungen im Sinne des Bodenschutzgesetzes sind bekannt. Die Fläche ist aufgrund der vorhandenen, vornutzungsbedingten Bodenbelastungen im sächsischen Altlastenkataster als Altlastenverdachtsfläche gelistet. Die Bodenkontaminationen sind jedoch für die beabsichtigte Zielnutzung „Photovoltaikanlage“ unerheblich.

#### **4.3.2 Klima und klimaökologische Ausgleichsfunktionen**

Das Stadtgebiet liegt im Randbereich des kontinentalen Klimaeinflusses Osteuropas. Die mittleren Julitemperaturen liegen bei < 18 °C, die mittleren Januartemperaturen bei -1 °C.

Lokalklimatisch ist das Plangebiet derzeit als Frischluftentstehungsfläche einzustufen, wobei die Frischluftmassen im flachen Niederungsbereich hier eher stagnieren und sich im Bereich der Dauerkleingartenanlage aufstauen. Insgesamt erbringt der Standort in Relation zu den umliegenden Frischluftentstehungsflächen eine nur untergeordnete klimatische Ausgleichsleistung für die Ortslage.

### **4.3.3 Wasserhaushalt - Wasserdargebot**

Oberflächengewässer: keine, im Westen benachbart: Schwarze Elster

Grundwasser: Porengrundwasser mittlerer Ergiebigkeit innerhalb diluvialer und alluvialer Schichten. Der Standort ist nicht grundwasserbeeinflusst und befindet sich innerhalb des tagebaubedingten Grundwasserabsenkungsbereiches. Laut Grundwasserzustandsprognose des Sanierungsrahmenplanes ist der zukünftige Grundwasserflurabstand bei 2-5 m zu erwarten. Aufgrund der vorhandenen Deckschichten ist die Verschmutzungsempfindlichkeit als mäßig einzustufen.

Geländeefeuchte: überwiegend mäßig frisch bis mäßig trocken

Oberflächenabfluss: gering infolge geringer Hangneigung und dauerhafter Vegetationsschicht

### **4.3.4 Vegetation – Fauna - Lebensraumfunktionen**

#### **4.3.4.1 Vegetation - Biotoptypen**

##### **Krautige Vegetation gestörter Plätze – Ruderalfluren – rd. 3,9 ha**

Die vorhandenen Freiflächen (rd. 3,9 ha) werden flächendeckend durch eine ausdauernde, auf etwa 60 % der Fläche massenreiche Ruderalflur (Leitarten: Beifuß, Rainfarn, Kanadische Goldrute, Brennessel) mit teilweise stark nitrophilem Charakter geprägt.

Insgesamt zeigt sich ein Vegetationsmosaik aus besonders im Nordostteil der Fläche sehr hochwüchsigen perennierenden Ruderalgesellschaften und partiell lückigeren, offeneren Abschnitten mit einem Schwerpunkt im Südwestteil.

Die massenreicheren Ruderalgesellschaften sind hinsichtlich des kartierten Arteninventars pflanzensoziologisch den Stickstoffkrautfluren (Artemisietea) sowie den Ruderalgesellschaften (Chenopodieta) durchsetzt mit Arten der Trittgemeinschaften (Plantaginetea) zuzuordnen. Hinzu treten Arten der Glatthafergesellschaften (Arrhenateretalia) sowie der Staudensäume an Gebüsch.

Die hier maßgeblichen typischen nitrophilen Leitarten sind:

<i>Artemisia vulgaris</i>	Beifuß
<i>Solidago canadensis</i>	kanadische Goldrute
<i>Tanacetum vulgare</i>	Rainfarn
<i>Urtica dioica</i>	Brennnessel

Hierbei treten bedingt durch die ehemaligen baulichen Anlagen immer wieder massenreiche, artenarme Polster mit hochwüchsigen Brennnessel-Dominanzsystemen auf.

Partiell zeigen sich sogar Staunässeinflüsse mit Schilfvorkommen (nordwestlicher Randbereich).

Die Bereiche ohne Dominanz nitrophiler Arten zeigen sich artenreicher mit folgenden Arten:

<i>Echium vulgare</i>	stolzer Heinrich (Natternkopf)
<i>Vicia cracca</i> agg.	Vogelwicke
<i>Daucus carotta</i>	Wilde Möhre
<i>Saponaria officinalis</i> (polsterartig)	Seifenkraut
<i>Silena alba</i>	weiße Lichtnelke
<i>Achillea millefolium</i>	Schafgarbe
<i>Oenanthera biennis</i>	zweijährige Nachtkerze
<i>Lepidium densiflorum</i> / <i>neglectum</i> ?	Kresse(dichtblütige, übersehene?)
<i>Linearia vulgaris</i>	Leinkraut
<i>Hypericum perforatum</i>	Hartheu
<i>Centaurea spec.</i>	Flockenblume
<i>Skabiosa spec.</i>	Skabiose
<i>Cirsium vulgare</i>	gemeine Distel
<i>Erigeron annuus spanuus</i>	einjähriges Berufskraut.
<i>Hieracium spec.</i>	Habichtskraut

Weiterhin zeigt sich hier bereits eine leichte Gebüschsukzession mit Hundsrose, Kiefernflug und Brombeerenpolstern.

Partiell zeigen sich lückigere Stellen mit Magerrasenarten vorwiegend der Sedo-Scleranthetea wie *Dianthus carthusianorum* (Kartäusernelke), *Jasione montana* (Bergsandrapunzel), Hasen- klee. Diese lückigere Vegetation wird oft begleitet durch *Erigeron annuus* und *Oenanthe biennis* sowie *Daucus carota*. Sie findet sich vorwiegend im südwestlichen Teil der Untersuchungsfläche.

### **Gehölze – (rd. 1,25 ha inkl. Staudensäume)**

Das Plangebiet weist ausgeprägte randliche Gehölzzüge auf.

Im nordwestlichen Randbereich haben sich auf der vorhandenen Wallstruktur 10 bis 15 m hohe Bestände aus Robinie, Eiche, Zitterpappel und Kirsche gebildet. Der westliche Zipfel des Flurstücks 567 zeigt eine ausgeprägte Gebüschsukzession mit Staudensäumen.

Der südöstliche Randbereich wird durch eine ausgeprägte Baumhecke mit Strauchunterwuchs (Robinie, Spitzahorn, Stieleiche) geprägt.

Im südwestlichen Umfeld des Hauptpumpwerkes befinden sich ausgeprägte erhaltungswürdige Baumgruppen (Kirsche, Ahorn, Kastanie).

Auf der Freifläche selbst stocken vereinzelte überwiegend mittelalte Baumgehölze (7 Stck. Robinie, Zitterpappel) mit einer Überschirmungsfläche von rd. 500 m<sup>2</sup>. Die einzelnen Kronendurchmesser variieren zwischen 5 bis 15 m.

### **Biotoptypen der Umgebung**

Das Plangebiet leitet vorwiegend in den weitläufig grünlandgeprägten (Glatthafergesellschaften), agrarisch genutzten Außenbereich über. Im Südosten liegen ausgedehnte Grünlandbrachen mit Gebüschsukzession vor. Im Süden, Osten und Nordosten grenzt ein sehr gut durchgrüntes Kleingartenareal an.

#### **4.3.4.2 Fauna**

Im Rahmen der artenschutzrechtlichen Prüfung (artenschutzrechtlicher Fachbeitrag siehe Anhang 3 zur Begründung des Bebauungsplanes) wurden sämtliche verfügbaren Daten der Naturschutzbehörden sowie aktuelle Erfassungsergebnisse (Vögel, Eidechsenforschung) zusammengestellt und ausgewertet. Daher sei auf die dort eingefügten Listen bzw. Abschichtungstabellen verwiesen. Nachstehend wird primär auf die wertgebenden Tierarten bzw. Tierartgruppen eingegangen.

## **Avifauna (Vögel)**

Neben den typischen, ubiquitären Vogelarten der Siedlungs- und Kleingartenstrukturen wie Grünfink, Haussperling, Amsel, Kohlmeise, Grünfink etc. (im Zuge der Geländebegehungen konnten die entsprechenden Arten beobachtet werden), zeigt die Biotop- bzw. Habitatstruktur innerhalb der strukturierten Ruderalfluren potentielle Lebensräume und Nachweise für nachfolgende, artenschutzfachlich wertgebende, europäische Offenlandbrüter:

Braunkehlchen (*Saxicola rubetra*)

Grauammer (*Emberiza calandra*)

Haubenlerche (*Galerida cristata*)

Neuntöter (*Lanius collurio*)

Schwarzkehlchen (*Saxicola torquata*)

Sperbergrasmücke (*Sylvianisoria*)

Wachtel (*Coturnix coturnix*) ?

Der in 1993 beobachtete Kiebitz (*Vanellus vanellus*) ist aufgrund der Bracheentwicklung im Gelände verschwunden, da er offenere, niederwüchsige Strukturen, wie sie im Umfeld des Standortes innerhalb der dort weitläufigen Grünflächen vorkommen, bevorzugt.

Da die vorhandenen Baumgehölze keine ausgeprägten Strukturen für Höhlenbrüter aufweisen, wurden entsprechende Arten (Höhlenbrüter) nicht vorgefunden.

## **Reptilien**

Reptilien wurden im Zuge der mehrfachen Geländebegehungen nicht identifiziert. Aufgrund der Habitatausstattung ist jedoch mit einem potentiellen Vorkommen der Zauneidechse zu rechnen.

## **Fledermäuse**

Die vorhandenen randlichen Gehölzstrukturen sind geeignet, um Leitlinienfunktionen für Fledermäuse zu erfüllen. Ausgeprägte Asthöhlen mit potentiellen Wochenstubenfunktionen wurden nicht vorgefunden. Potentiell sind Überwinterungsquartiere für die Zwergfledermaus vorhanden.

## Heuschrecken

Im Zuge der Geländebegehungen konnten im Bereich der lückigeren Vegetationsstellen folgende Heuschrecken vorgefunden werden:

Heidegrashüpfer (*Stenobothrus lineatus*)

Gefleckte Keulenschrecke (*Myrmeleotettix maculatus*)

Sonstige artenschutzrechtlich relevante Schreckenarten wurden nicht gesichtet.

### 4.3.4.3 Arten- und Biotoppotential und Funktion für den Biotopverbund

*Methodik der Bewertung:*

Das örtliche Arten- und Biotopschutzpotential ist eine Funktion der standortbezogenen Ausprägung folgender qualitätsbestimmender Bewertungskriterien :

- Naturnähe/Natürlichkeit
- Großflächigkeit
- Entwicklungszustand/Reifegrad,  
Seltenheit des Biotoptyps bzw. der Biotoptypenkombination (Komplex)
- Biotoptypendiversität
- Artendiversität
- Seltenheit/Gefährdung von Tier- und Pflanzenarten
- Struktur- bzw. Habitatvielfalt
- Unersetzbarkeit
- Bedeutung als Teillebensraum für gefährdete Tierarten

Allgemein steigt das Arten- und Biotoppotential mit zunehmender Ausprägung der Qualitätsmerkmale, wobei sowohl der Synergismus einiger oder aller Merkmale als auch die besondere Ausprägung eines einzelnen Merkmals wertbestimmend sein kann.

*Bewertungsergebnis:*

Hinsichtlich des Biotoppotentials kennzeichnet sich der Planungsbereich durch überwiegend gering bis mittelwertige Biotoptypen. Hierbei sind insbesondere die massenreichen nitrophilen Ruderalbestände mit Brennesseldominanzen als geringwertig einzustufen.

Die lückigeren Ruderalabschnitte sind aufgrund ihrer Kleinflächigkeit und der bereits ruderalen Überprägung als mittelwertig einzustufen.

Eine besondere Bedeutung kommt den umgebenden strukturdifferenzierten Gehölzzügen zu, da sie nicht nur als Lebensraum fungieren sondern wesentliche Funktionen für den örtlichen Biotopverbund wahrnehmen. Sie sind daher definitiv erhaltungswürdig.

Pauschal geschützte Biotoptypen im Sinne des § 30 BNatSchG und § 26 SächsNatSchG liegen nicht vor. Unverzichtbare tierökologisch bedeutsame Wanderwege sind im Plangebiet nicht erkennbar.

Geschützte oder bestandsbedrohte Pflanzenarten wurden nicht vorgefunden.

Faunistisch ist das Plangebiet insbesondere für die Avifauna relevant. Insbesondere im Hinblick auf vorhandene oder mögliche europäische Offenlandbrüter, deren Präferenz und Toleranz in höher wüchsigen Strukturen liegt, sind die vorhandenen Graslandfluren erhaltungswürdig bzw. optimierungsbedürftig, da bereits Sukzessionsdruck vorliegt.

Insbesondere die bereits in Punkt 4.3.4.2 genannten, streng geschützten, europäischen Vogelarten sind hierbei wertgebend.

Insgesamt ist aus naturschutzfachlicher Sicht eine mittlere Wertigkeit gegeben. Die vorhandenen Baumgehölze sind sowohl aus ortsbildgestalterischer Sicht als auch hinsichtlich ihres Habitatpotentials erhaltenswert.

#### **4.4 Landschaftsbild - Erholungseignung**

Der Planbereich ist als ehemals baulich genutzte größere Freifläche randlich der städtebaulich zusammenhängenden Ortslage zu klassifizieren und nimmt hier grünordnerische bzw. gestalterische Überleitungsfunktionen wahr.

Der Landschaftsplan zum Flächennutzungsplan weist dem Bereich eine geringe bis im Umfeld mittlere Bedeutung für die Erholungswirksamkeit zu.

Die Gehölzausstattung des Gebietes trägt hier wesentlich zur Raumgestaltung und Überleitung von der Bebauung in die freie Landschaft bei.

#### **4.5 Immissionen - Gesundheit - Wohlbefinden**

Das Schutzgut menschliche Gesundheit und Wohlbefinden wird im Wesentlichen durch schädliche Umwelteinwirkungen im Sinne des Bundesimmissionsschutzgesetzes (Lärm, Luftschadstoffe, Geruch, Erschütterungen etc.) sowie durch Schadstoffe oder Verunreinigungen von Boden und Wasser bestimmt.

Auch ist die Ausprägung des jeweiligen Bioklimas (Schwülereize, Überwärmung, mangelnde Durchlüftung) relevant. Weiterhin ist die Ausstattung von Siedlungsquartieren mit erholungsrelevanten Freiflächen von Bedeutung.

Für die vorliegende Fläche sind nach derzeitigem Kenntnisstand keine schädlichen Immissionswirkungen (Lärm, Staub etc.) im Sinne von Beeinträchtigungen, Gefahren oder Nachteilen erkennbar. Ein lufthygienisches Belastungsgebiet ist nicht ausgewiesen.

Die bioklimatischen Verhältnisse sind nicht als belastend einzustufen.

Die Ausstattung mit siedlungsökologischen und erholungsrelevanten Freiflächen ist als ausreichend einzustufen.

## **5 PROJEKTMERKMALE - WIRKUNGSFAKTOREN**

### **5.1 Bauliche Anlagen – Versiegelung**

Geplant ist die Errichtung einer offen aufgeständerten Freiflächen-Photovoltaikanlage auf einer nutzbaren bzw. bereitgestellten Bruttofläche von rd. 3,9 ha (siehe Fläche Sondergebiet – überbaubare Fläche).

Die vorgesehene installierte Nennleistung beträgt ca. 1,78 MW mit einem angestrebten Systemertrag von 1.717.000 kWh/Jahr.

Die Module werden als offen aufgeständerte nach Süden ausgerichtete Modulreihen auf vorwiegend geramten Stahlstützen als Unterkonstruktion bzw. Gründung errichtet. Der Abstand zwischen den Modulreihen beträgt hierbei 4,50 m. Die geplante Modulbelegung sowie das Aufständersystem mit entsprechenden Abständen ist dem Eingriffs-Ausgleichsplan - Anlage 2 zum Umweltbericht - zu entnehmen.

Der daraus resultierende Unterwuchs wird extensiv gepflegt.

Der Solargenerator soll nach dem derzeitigen technischen Konzept (Vorplanung) aus ca. 7.400 kristallinen Solarmodulen mit einer Moduloberfläche von insgesamt 1,27 ha bestehen.

Durch die beabsichtigte, einstrahlungsoptimierte Modulneigung von ca. 30 ° beträgt hierbei die horizontal projizierte Überschirmungsfläche der Module rd. 1,1 ha.

Die maximale Höhe der Modulreihen ist auf 3,00 m festgelegt.

Hierbei resultiert eine Verschattungswirkung des Untergrundes mit Schwerpunkt im modulbezogenen Überschirmungsbereich. Sonstige Schattenwürfe variieren mit dem jahreszeitlich bedingten Einstrahlungswinkel und zeigen die geringste Ausdehnung in den Sommermonaten.



Die Einspeisung des erzeugten Stroms erfolgt in das Mittelspannungsnetz der Versorgungsbetriebe Hoyerswerda. Hierzu werden ein Wechselrichter, ein Transformator sowie eine Mittelspannungsschaltanlage benötigt, die in einer Betonstation innerhalb des Sondergebietes untergebracht werden.

Bedingt durch die Realisierung der geplanten bzw. zugelassenen Bebauung wird es zu Neuversiegelungen kommen.

Die direkte Inanspruchnahme von Bodenflächen erfolgt hierbei ausschließlich durch die Grundfläche der Betonstation für Wechselrichter, Transformator und Mittelspannungsschaltanlage sowie durch die Rammung der Tragstützen für die Unterkonstruktion mit einer Profilgrundfläche von ca. 12 cm<sup>2</sup> je gerammter Stütze, die mit einer voraussichtlichen Gesamtanzahl von ca. 1.500 Stck. zur Gründung notwendig werden.

Im Bereich der noch im Untergrund vorhandenen Fundamente ehemaliger Bauwerke kann eine Gründung durch Rechteckbetonfundamente mit einer Grundfläche von je 1,00 m<sup>2</sup> für voraussichtlich 50 Stützen notwendig werden.

In der Summe wurde somit eine zulässige Grundfläche als neu versiegelbare Fläche von 300 m<sup>2</sup> festgesetzt.

Zusätzliche anlageninterne Erschließungswege sind nicht vorgesehen.

Es wird eine Umzäunung mit einer maximalen Höhe von 2,5 m errichtet.

## 5.2 Baubedingte Wirkfaktoren

Folgende Maßnahmen sind in der Bauphase erforderlich

- Mähen der Ruderalfluren vor Baubeginn
- Einbringung der Untergestelle für die PV-Module bis zu einer Tiefe von ca. 1,3-1,5 m in den Boden durch Rammung
- Errichtung der Kompaktstation und Anschluss der Solarmodule.  
Errichtung der Zaunanlage

Dadurch werden diese wesentlichen Wirkungen hervorgerufen:

- Temporäre Geräusche, Erschütterungen und stoffliche Immissionen  
Die geplante Bauzeit vollzieht sich über einen Zeitraum von 4 Wochen. Es wird mit ca. 10 Fahrzeugbewegungen pro Tag gerechnet.
- *Für die Anlieferung und den Bau werden keine Baustraßen errichtet.*
- Kleinflächige Bodenumlagerung beim Bau der Kabelkanäle  
Hier wird der Oberboden gesichert und nach Beendigung des Kabeleinbaus wieder auf getragen.

### **5.3 Sonstige Emissionen - Anlagenbetrieb**

Durch den Anlagenbetrieb werden ausschließlich nur unerhebliche Schallemissionen durch den Betrieb von Zentralwechselrichter und Transformatorstation erzeugt, wobei diese eingehaust werden.

Aufgrund der hochabsorptiven Moduloberflächen sind Wirkungen wie Lichtreflexion und Spiegelungen auf ein Minimum begrenzt. Dies gilt insbesondere für kristalline Siliziummodule.

## **6 VERMEIDUNG VON UMWELTAUSWIRKUNGEN UND EINGRIFFEN**

Es werden im Rahmen der Planung folgende grünordnerisch und naturschutzfachlich wirksame Maßnahmen mit Funktionen für die Vermeidung und Minimierung von Eingriffswirkungen vorgesehen. Die rechtliche Sicherung der beschriebenen Maßnahmen erfolgt über die planungsrechtlichen Festsetzungen des Bebauungsplanes:

1. Standortwahl: keine Beanspruchung von Außenbereichsflächen mit naturschutzfachlich schutzwürdigen Biotopen oder Schutzgebieten. Beansprucht wird ein anthropogen erheblich überprägter Standort.
2. Erhaltung und Sicherung sämtlicher naturschutzfachlich und landschaftsbildlich bedeutsamen Gehölzzüge und prägenden Baumgruppen.
3. Errichtung offen aufgeständerter Modulreihen mit entsprechenden Reihenabständen zur Erhaltung eines flächendeckenden, extensiv zu pflegenden Unterwuchses als artenreiches Grasland.
8. Vermeidung weiterer Gebüschsukzession mit naturschutzfachlich nachteiliger Wirkung im Geltungsbereich – insbesondere im Hinblick auf Offenlandbrüter.
9. Verzicht auf anlageninterne, befestigte Erschließungswege

## **7 UMWELTAUSWIRKUNGEN - KOMPENSIERBARKEIT**

Nachstehend wird für jedes rechtlich definierte Schutzgut unter Einbeziehung von durchzuführenden Minimierungsmaßnahmen die nach Vermeidung und Minimierung von Eingriffswirkungen verbleibenden Umweltauswirkungen für die Bau-, Anlagen- und Betriebsphase dargelegt und hinsichtlich ihrer Erheblichkeit sowie Kompensierbarkeit bewertet.

## **7.1 Schutzgut Mensch**

Hinsichtlich des Schutzgutes Mensch sind Beeinträchtigungen durch Immissionen, Beeinträchtigungen der Erholungsnutzung, visuelle Störungen sowie Beeinträchtigungen des Bioklimas zu betrachten.

### Emissionen / Immissionen

Die statischen Anlagen sind in der Betriebsphase emissionsfrei. Die geringe Schallemission des Transformators (leises Brummen) ist vernachlässigbar und durch die Einhausung im Stationsgebäude nicht wahrnehmbar.

Die baubedingten Schallemissionen beschränken sich auf die kurze Bauphase von voraussichtlich 4 Wochen, wobei die Phase der Rammung von Tragstützen bereits nach 2 Wochen beendet sein wird. Staubemissionen werden durch die nur geringen Fahrbewegungen und Maschineneinsätze unerheblich sein.

Insgesamt sind damit die primär temporären Emissionen nicht als erheblich zu bezeichnen.

### Bioklima / Lufthygiene

Mit erheblich nachteiligen Auswirkungen auf das örtliche Bioklima oder die lufthygienische Situation ist nicht zu rechnen, da infolge der offen aufgeständerten und vollständig durchlüfteten niedrigen Systeme weder versiegelungsbedingte Überwärmungseffekte oder signifikante Beeinträchtigungen des Luftmassenaustausches noch erhebliche Emissionen von Luftschadstoffen zu erwarten sind.

### Visuelle Störungen / Erholungseignung

Siehe Punkt 7.4

## **7.2 Schutzgut Arten und Biotope**

### **7.2.1 Biotope und Vegetation**

#### Krautige Pflanzengesellschaften

Durch die geplanten baulichen Anlagen im Bereich der zusammenhängenden ruderalen Freiflächen werden im Rahmen der Bau- und Betriebsphase keine dem naturschutzrechtlichen Pauschalschutz unterliegenden Biotopstrukturen oder streng geschützten Pflanzenarten beansprucht oder nachhaltig beeinträchtigt.

Vielmehr werden überwiegend gering bis mittelwertige Biotoptypen (ruderalisierte Brachenvegetation) durch die zu erwartenden geringen Versiegelungen (max. 300 m<sup>2</sup> gem. festgesetzter max. zulässiger Grundfläche) sowie durch Beschattungswirkungen der Module beansprucht.

Wesentlich für die Biotop- und Habitatfunktion der vorhandenen Vegetation ist hierbei, dass flächendeckend eine extensive Unterwuchspflege festgesetzt ist (einschürige ab Mitte August), so dass im Bereich der artenarmen Bereiche der Ruderalflur (Brennesselpolster etc.) sich hinsichtlich der Artendiversität deutliche Aufwertungen ergeben werden. Als Zielbiotop ist im Eingriffs-Ausgleichsplan (Anhang 2 zum Umweltbericht – Maßnahme M 1) eine extensive Magerwiese bzw. Magerrasen vorgesehen. Eine entsprechende Festsetzung wurde im Bebauungsplan gem. § 9 (1) Nr. 20 BauGB getroffen.

Im Bereich der lückigeren Ruderalvegetation wird bedingt durch Verschattungswirkungen mit Schwerpunkt unterhalb der Modulüberschirmungsfläche auf ca. 1,1 ha ebenfalls eine Veränderung der Artenausstattung durch eventuelle Erhöhung der Bodenfeuchte infolge geminderter Verdunstung zu erwarten sein.

Insgesamt wird durch die vorgesehene Pflegemaßnahme eine artenreichere Ruderalflur mit partieller Artenarmut in eine artenreiche Extensivwiese umgewandelt. Ein magerer Charakter wird sich erst nach Jahren der Pflege mit dem jährlichen Biomasseentzug einstellen. Diese Funktionsminderung wurde im Zuge der Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung hinsichtlich des Ansatzes von biotopschutzfachlichen Planwerten berücksichtigt.

Im Bereich der in Anlage 2 ausgewiesenen Biotopentwicklungsflächen M 1 und M 2 werden die vorhandenen Verbuschungstendenzen durch geeignete Pflege unterdrückt und Staudensäume entwickelt, welche durch trockenwarme Habitatelemente (Lesesteinhaufen, Schüttungen) ergänzt werden. Im Bereich der vorhandenen Betonflächen werden 300 m<sup>2</sup> entsiegelt und als Extensivwiese entwickelt (Maßnahme M 6 gem. Eingriffs-Ausgleichsplan). Durch die genannten Maßnahmen werden naturschutzfachlich sinnvolle Biotopergänzungen vorgesehen.

In der Gesamtbetrachtung ergibt sich in der räumlichen Verteilung von biotopschutzfachlichen und vegetationskundlichen Funktionsminderungen und Funktionsaufwertungen eine interne Kompensation.

### Gehölze

Die vorhandenen randlichen Gehölzstrukturen und ihre begleitenden Staudensäume bleiben hinsichtlich ihrer Biotop- und Verbundfunktion vollumfänglich erhalten. Auf der Modulbelegungsfläche selbst werden 7 Baumgehölze mit einer Überschirmungsfläche von rd. 500 m<sup>2</sup> gerodet.

Die Gehölzentnahme ist kompensierbar und wird durch eine entsprechende Pflanzmaßnahme im Bereich von Gehölzlücken im nordwestlichen Gehölzzug auf 1.100 m<sup>2</sup> Fläche ausgeglichen bzw. ersetzt.

## 7.2.2 Fauna

Zur Minimierung und Kompensation der Auswirkungen auf die Fauna und zur Habitatförderung (Artenhilfsmaßnahmen) wurden entsprechende Maßnahmen im Eingriffs-Ausgleichplan (Anlage 2 M 1-M 5) vorgesehen und im Bebauungsplan planungsrechtlich festgesetzt.

Die Auswirkungen des Vorhabens auf artenschutzrechtliche relevante Tierarten wurden im Rahmen der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (Anlage 3 zur Begründung des Bebauungsplanes) untersucht. Planungsrelevante Gruppen stellten dabei vorrangig die Brutvögel des Untersuchungsgebietes dar. Weiterhin wurden die Auswirkungen auf die potenziell vorkommende streng geschützte Zauneidechse und die Fledermaus- sowie Heuschreckenfauna untersucht.

Im Ergebnis der artenschutzrechtlichen Prüfung werden für keine Art im Untersuchungsgebiet durch das Vorhaben Verbotstatbestände gem. § 44 BNatSchG erfüllt. Die ökologische Funktion der vom Eingriff betroffenen Brutstätten kann im räumlichen Zusammenhang gewahrt werden. Auch ist für keine der betroffenen Populationen eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes zu erwarten.

Die betroffenen Offenlandbrüter können den zukünftig extensiv gepflegten Unterwuchs als Bruthabitat weiterhin nutzen. Die in der artenschutzrechtlichen Prüfung dargelegten Vogelarten (Offenlandbrüter) weisen eine nur geringe Empfindlichkeit hinsichtlich der Silhouettenwirkung der geplanten Modulreihen auf, sodass nicht mit erheblichen Vergrämungswirkungen zu rechnen ist. Die dargelegten Auswirkungen wurden mit dem Verein sächsischer Ornithologen (Herr Krüger – anerkannter Lokalornithologe) abgestimmt.

Dies gilt gleichsam auch im Hinblick auf mögliche temporäre Störwirkungen durch den Baubetrieb sowie durch Fahrzeugbewegungen auf den Zufahrten zur Baustelle. Zwar treten hierdurch je nach Bauabschnitt temporäre unvermeidbare Einflüsse auf, jedoch führen diese nicht zu signifikanten Verlusten von z.B. Brutquartieren infolge von dauerhaften Vergrämungseffekten.

Hinsichtlich vorkommender Greifvögel ist im Rahmen anderweitiger Untersuchungen des Bundesamtes für Naturschutz (BFN – Leitfaden zur Berücksichtigung von Umweltbelangen bei der Planung von PV-Anlagen 2007/2009) dargelegt worden, dass sich keinerlei vergrämende Effekte einstellen. Vielmehr erhöht sich das Nahrungspotential für Greifvögel infolge vermehrten Aufkommens von Kleinsäugetieren.

Für Klein- und Mittelsäuger bleibt der Zugang zur Fläche durch die festgesetzten Abstände der Zaununterkante zur Geländeoberkante erhalten (Maßnahme M 5).

Eine nachteilige Auswirkung auf Fledermäuse ist nicht zu erwarten, da die randlichen Gehölzzüge erhalten bleiben (insbesondere lineare Leitlinienfunktion) und die zu rodenden Gehölze keine als Wochenstuben etc. geeigneten Asthöhlen aufweisen.

Das potentielle Vorkommen Zauneidechse wird unterstützt durch die Anlage von trockenwarmen Steinschüttungen. Dies wirkt sich gleichsam populationsstützend auf die lokale Heuschrecken-Fauna aus (Maßnahme M 4 sowie in M 3 und in M 2).

Die Maßnahmen M 2 und M 3 sichern gleichzeitig das Angebot flächiger Staudenfluren und die Unterdrückung weitergehender Gebüchsukzession.

Grundsätzlich kann in der Summe der vorgesehenen Pflege-, Artenhilfs- und Biotopentwicklungsmaßnahmen aus artenschutzrechtlicher Sicht die Erfüllung von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen im Sinne des § 44 BNatSchG durch Entzug von Nist-, Brut- und Ruhestätten oder Störungstatbeständen ausgeschlossen werden.

### **7.3 Schutzgut Boden- und Wasserhaushalt**

Innerhalb des Geltungsbereiches werden im Wesentlichen durch innerhalb der festgesetzten Sondergebietsfläche eine Versiegelung von max. 300 m<sup>2</sup> sowie durch den temporären Baubetrieb von ca. 4 Wochen sowie durch den auf den Moduloberflächen veränderten Wasserabfluss (Tropfkanten) Auswirkungen auf den Boden- und Wasserhaushalt in Bau- und Betriebsphase entstehen.

#### **Eingriffsminimierung:**

#### Maßnahmen zur Bodenerhaltung, zum Grundwasserschutz und zur Grundwasserregeneration sowie zur Reduzierung des Oberflächenabflusses

- Minimierung der Befahrung von Bodenflächen mit Verdichtungswirkung
- Keine Ableitung von Oberflächenwasser aus dem Gebiet
- Grundwassergefährdende Stoffe dürfen nicht gelagert werden.
- Zur Vermeidung einer Kontamination des Bodens und/oder des Grundwassers durch Stoffeinträge infolge des Betriebes von Baumaschinen etc. werden folgende risikomindernde Maßnahmen getroffen:
  - Betanken von Baumaschinen nur auf ausreichend gesicherten Flächen außerhalb des Bau-feldes
  - Einsatz weitgehend abbaubarer Schmierstoffe und Arbeitsflüssigkeiten
  - Vorschriftsmäßige Entsorgung jeglicher anfallender Schadstoffe
  - Strikte Einhaltung aller Vorschriften zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen und zur Verhütung von Unfällen (Kontrolle durch Bauleitung)
  - Im Falle einer Verunreinigung: sofortige Dekontamination bzw. Bodenaustausch

### **Eingriffsrestwirkung:**

Die punktuelle Versiegelung durch Rammung von Tragstützen wirkt sich nur gering auf Boden- und Wasserhaushalt aus. Es kommt hierbei nicht zum flächenhaften Entzug von infiltrationsaktiven Flächen. Das auf den Moduloberflächen abfließende Niederschlagswasser kann auf den weitgehend ebenen und bewachsenen Flächen versickern.

Im Bereich der Tropfkanten wird es zu verstärktem Abfluss kommen. Dessen Auswirkung auf den bewachsenen Untergrund bzw. dessen Versickerungsdynamik ist zu beobachten. Aufgrund des Unterwuchses sowie der ebenen Geländeverhältnisse wird nicht von erheblichen Erosionserscheinungen ausgegangen. Bei gegenteiligen Entwicklungen sind geeignete Kiesschüttungen unterhalb der Tropfkanten zur Energieumwandlung vorzunehmen.

Pedologische Besonderheiten oder Bodendenkmäler werden nicht beansprucht. Auch sind keinerlei landwirtschaftliche Hohertragsstandorte betroffen.

Mögliche quantitative oder qualitative Einflüsse auf das Grundwasserdargebot sind eher unerheblich. Trinkwasserschutzgebiete werden nicht beeinträchtigt.

Eine Beeinträchtigung der Grundwasserneubildung ist eher unwahrscheinlich, da keine flächenhaften Versiegelungen mit Entwässerungsmaßnahmen erfolgen. Besondere Grundwasserentnahmen sind nicht vorgesehen.

Eine nachteilige Veränderung des Grundwasserspiegels ist nicht zu erwarten.

Hinsichtlich der Gefährdung des Grundwasserkörpers durch Schadstoffeinträge ergeben sich keine zusätzlichen Risiken. Für die Bauphase gelten diesbezüglich sämtliche genannten Anforderungen zur Risikominimierung.

Die maximal zulässige Versiegelung von 300 m<sup>2</sup> wird durch entsprechende Entsiegelungsmaßnahmen am Standort mittels Rückbau von 300 m<sup>2</sup> Betonflächen vollständig kompensiert.

## **7.4 Schutzgut Landschaftsbild / Erholung**

Da das Landschafts- und Ortsbild die sinnlich wahrnehmbare Erscheinung von Natur und Landschaft darstellt, muss als eingriffsbezogener Beurteilungsmaßstab die Wirkung auf eine dem Landschaftsbildschutzgedanken aufgeschlossene Person zugrunde gelegt werden. Extremhaltungen, wie das Ablehnen von Landschaftsschutz oder eine überdurchschnittliche Betonung bzw. Erwartungshaltung in Bezug auf den Landschaftsschutzgedanken scheiden als Maßstab aus.

Folgende bewertungsrelevante Parameter sind zu berücksichtigen:

- Formen, Farben, Größenverhältnisse
- Sichtbeziehungen (Nah- und Fernziele)
- optische Leitlinien
- Zäsuren
- Randlinieneffekte
- Vielfalt sowie Besonderheit sensorisch erfassbarer landschaftsprägnanter Elemente

Hinsichtlich nachstehender potentieller Eingriffswirkungen:

- Überfremdung durch Maßstab, Dimension und Material
- störende Formen, Farben
- technische Umprägungen oder Akzente
- Verringerung der Erlebnisvielfalt
- Veränderung des Reliefs
- Verminderung prägender Landschaftselemente bzw. Verlust regionaler und naturräumlicher Typizität
- Störung dominanter Elemente, Akzente, Marken sowie von Sichtbeziehungen
- Vergrößerung des Zerschneidungsgrades
- Unterbrechung raumleitender Konturen
- Beseitigung des kulturlandschaftsprägenden Bewuchses (Landschaftsbild) Lärm/Verlärmung
- Monotonisierung
- Nonkonforme Dynamisierung

### **Baukörperbezogene Eingriffsminimierung**

- Begrenzung der Höhenentwicklung der Modulreihen auf 3,0 m und des Stationsgebäudes auf 5,0 m
- Erhaltung und Pflanzung sichteinschränkender Gehölze

### **Eingriffsrestwirkung**

Die Maßnahmen zur Minimierung des Eingriffes in das Landschaftsbild gewährleisten, dass landschafts- und ortsbildwirksame Negativeffekte wie:

- Überfremdungseffekte
- technische Überprägung
- Verlust naturraumtypischer Landschaftselemente



nicht erheblich nachteilig wirksam werden.

Die vorhandenen und geplanten Gehölzelemente werden eine intensive und in Relation zur Dimensionierung der geplanten Baukörper ausreichende Sichteinschränkung und damit landschaftliche Einbindung gewährleisten.

#### **7.4.1 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter**

Besondere Kulturgüter sind nicht betroffen. Die vorhandenen Ver- und Entsorgungsleitungen sowie das Hauptpumpwerk sind im Rahmen der Festsetzungen des Bebauungsplanes gesichert und vom Eingriff nicht betroffen.

### **8 ZUSAMMENFASSUNG DER AUSWIRKUNGEN SOWIE DER MAßNAHMEN MIT KOMPENSATIONS- UND ARTENHILFSFUNKTION**

Die ermittelten Auswirkungen befinden sich in der Summe unterhalb der Erheblichkeitsschwelle bzw. können nicht als erheblich nachteilige Umweltauswirkungen eingestuft werden.

Der mit dem Bebauungsplan zur Errichtung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage vorbereitete Eingriff in Natur und Landschaft ist vollständig und in engem funktionalen und räumlichen Maße kompensierbar.

Insgesamt verbleiben somit durch das Vorhaben keine erheblichen Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes, des Landschaftsbildes oder des örtlichen Klimas im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes..

Nach dem derzeitigen Planungs- und Erkenntnisstand ist ebenfalls nicht zu erwarten, dass die absehbaren Umweltauswirkungen dem raumordnerischen Grundsatz einer umweltverträglichen und nachhaltigen Entwicklung, Ordnung oder Sicherung der ökologischen Funktionen des Raumes widersprechen.

Irreversible schädliche Umwelteinwirkungen durch Immissionen im Sinne des Bundesimmissionsschutzgesetzes, erheblich nachteilige Umweltauswirkungen im Sinne des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) oder dauerhaft schädliche Bodenveränderungen im Sinne des Bundesbodenschutzgesetzes sind nicht zu berücksichtigen.

Im Ergebnis der artenschutzrechtlichen Vorprüfung werden unter Berücksichtigung der vorgesehenen und im Rahmen der landschaftspflegerischen Begleitplanung festgesetzten Maßnahmen für gemeinschaftsrechtlich geschützte Tier- oder Pflanzenart keine Verbotstatbestände i.S.v. § 44

BNatSchG erfüllt, da die ökologische Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten weiterhin und im ökologischen Zusammenhang gewährleistet werden kann und keine besonderen Tötungstatbestände über das allgemeine Lebensrisiko hinaus zu erwarten sind. Der (günstige) Erhaltungszustand der jeweiligen Populationen bleibt gewahrt. Weitere nach nationalem Recht geschützte Arten sind nicht vorhanden. Auch werden keine unersetzbaren Lebensräume gem. BNatSchG zerstört.

Die im Sinne des Naturschutzrechtes relevanten Eingriffe innerhalb des Plangebietes werden durch die nachstehend genannten und im Bebauungsplan planungsrechtlich festgesetzten Pflanz-, Biotopentwicklungs- und Artenhilfsmaßnahmen kompensiert.

## **Maßnahmen gem. Eingriffs-Ausgleichsplan / Anlage 2**

### **A. Gehölzerhaltung und Pflanzungen zur landschaftsbildlichen Einbindung und zum Landschaftsbildschutz sowie zur Sicherung des Biotopverbundes**

Sämtliche die geplante PV-Anlage umgebenden Gehölze und ihre begleitenden Staudensäume sowie Einzelgehölze sind zur Anlageneingrünung und im Sinne des Biotopverbundes dauerhaft zu erhalten, den artspezifischen Anforderungen entsprechend zu pflegen und bei Abgang artgleich zu ersetzen.

Die zur Vermeidung von Beeinträchtigungen von Funktion und Betrieb der Photovoltaikanlage erforderlichen Pflege- bzw. Schnittmaßnahmen sind grundsätzlich zulässig und derart auszuführen, dass der dauerhafte Bestand der Gehölze nicht beeinträchtigt wird. Im nordwestlichen Randbereich werden Gehölzlücken durch entsprechende Pflanzungen geschlossen.

### **B. Maßnahmen zur Biotopentwicklung und zum Artenschutz**

#### **Maßnahme M 1**

##### **Als textliche Festsetzungen Nr. 7.1 und 7.2 im Bebauungsplan:**

Zur Erhaltung und Entwicklung der Lebensraumfunktionen der Vegetation im Bereich der überbaubaren Fläche ist zwischen den aufzuständernden Photovoltaik-Modulreihen ein Mindestabstand von 4,5 m einzuhalten, der den Erhalt einer flächendeckenden Vegetation als Unterwuchs mit entsprechenden Habitatfunktionen durch geeignete Pflegemöglichkeit gewährleistet und Verschattungswirkungen minimiert.

Nutzungsregelung: Der sich hierbei ergebende Unterwuchs ist dauerhaft als extensive Magerwiese durch entsprechende fachgerechte Pflege zu entwickeln und zu erhalten. Hierzu ist die Fläche durch einschürige, jährliche Mahd ab Mitte August (Sicherung der Brutzeit von Offenlandbrütern) mit Entfernung des Mähgutes von der Fläche zu pflegen. Eine Düngung und der Einsatz von Pflanzenschutzmitteln sind nicht zulässig.

## **Maßnahme M 2**

### **B 1 sowie als textliche Festsetzungen Nr. 7.3 im Bebauungsplan:**

Die Fläche ist in den vorhandenen Offenlandabschnitten als extensive einschürige Mähwiese zu erhalten. Im Randbereich zu landwirtschaftlichen Flächen ist ein 2 m breiter Staudensaum durch einschürige Mahd in dreijährigem Turnus zu entwickeln. Die vorhandene Gehölzsukzession ist mittels entsprechender Pflegemaßnahmen in dem zum Zeitpunkt der Inkraftsetzung des Bebauungsplanes vorhandenen Sukzessionsstadium (Feldgehölz mit Sträuchern und Bäumen) zu erhalten. Im Randbereich der Gehölzsukzession sind Lesesteinhaufen zur Förderung von Reptilien (Schwerpunkt Zauneidechse) einzubringen.

## **Maßnahme M 3**

### **B 2 sowie als textliche Festsetzungen Nr. 7.4 im Bebauungsplan:**

Die Fläche ist als flächiger Staudensaum durch einschürige Mahd in dreijährigem Turnus zu entwickeln. Im südlichen Randbereich sind Lesesteinhaufen einzubringen.

## **Maßnahme M 4**

### **B 3 sowie als textliche Festsetzungen Nr. 7.5 im Bebauungsplan:**

Im Bereich der in der Planzeichnung gekennzeichneten Zonen sind zur Entwicklung von Habitaten für Zauneidechse und Heuschrecken Steinschüttungen aus grob bis mittelkörnig gestuftem Material in jeder Zone mit min. 20 m<sup>2</sup> anzulegen.

## **Maßnahme M 5**

### **Als textliche Festsetzungen Nr. 7.6 im Bebauungsplan:**

Bei herzustellenden Einfriedigungen ist zur Gewährleistung der Durchlässigkeit für Kleinsäuger zwischen Zaununterkante und Geländeoberkante ein Mindestabstand von 0,2 m einzuhalten.

## **Maßnahme M 6**

### **Als textliche Festsetzungen Nr. 7.7 im Bebauungsplan:**

Als Ausgleich für die sich aus der zulässigen Grundfläche ergebende Versiegelung ist im Bereich vorhandener Betonflächen eine flächengleiche Entsiegelung vorzunehmen.

## **9 EINGRIFFS-AUSGLEICHSBILANZIERUNG**

Die numerische Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung (Anlage 3 zum Umweltbericht) basiert auf den Handlungsempfehlungen zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Freistaat Sachsen (2003).

Die Bilanzierung (siehe Anlage 3 zum Umweltbericht) bezieht sich ausschließlich auf die naturschutzrechtlich relevanten Eingriffe im bauplanungsrechtlich festgesetzten Sondergebiet.

Die hierbei anzusetzenden Ausgangs- und Planungswerte für den jeweiligen Ausgangs- und Zielbiotop wurden unter Berücksichtigung von begründbaren Funktionsminderungen in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Bautzen festgelegt.

Im Ergebnis der Bilanzierung ergibt sich ein vollständig ausgeglichener Eingriff.

## **10 GEPLANTE MASSNAHMEN ZUR ÜBERWACHUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN IM RAHMEN DER REALISIERUNG DES BAULEITPLANS (MONITORING)**

### **Immissionsschutz**

Im Rahmen der dem Bebauungsplan nachgeordneten bau- und/oder immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren haben die einzelnen Vorhabenträger (Antragsteller) die Einhaltung der in der Bebauungsplansatzung getroffenen Festlegungen nachzuweisen.

Im Falle von lärmschutzbezogenen Beschwerden werden die zuständigen Überwachungsbehörden eingeschaltet, sodass nachhaltig ein leistungsfähiges Überwachungssystem gewährleistet ist.

## **Naturschutz**

Die im Zuge der bauleitplanerischen Abwicklung der Eingriffsregelung noch vorzusehenden Ersatz- bzw. Ausgleichsmaßnahmen werden durch den Vorhabenträger im Geltungsbereich des Bebauungsplanes umgesetzt.

Die nachhaltige Funktionsfähigkeit dieser Maßnahmen soll in Abstimmung mit der zuständigen Naturschutzbehörde durch entsprechende Effizienzkontrollen sichergestellt werden.

Erstellt:

Bingen, 18.01..2013



Dipl. Geogr. Wolfgang Best-Theuerkauf