

GEMEINDE: **RASCHAU-MARKERSBACH**

LANDKREIS: ERZGEBIRGSKREIS

LAND: SACHSEN

**BEGRÜNDUNG ZUM BEBAUUNGSPLAN
„SONDERGEBIET PHOTOVOLTAIKANLAGE AM OBERBECKEN DES PUMP-
SPEICHERWERKES MARKERSBACH“**

VORENTWURF

DIE GEMEINDE RASCHAU-MARKERSBACH BEABSICHTIGT DEN BEBAUUNGSPLAN BESTEHEND AUS DEN TEILEN:

A PLANDARSTELLUNG

B FESTSETZUNGEN

ALS SATZUNG ZU ERLASSEN.

UND TEIL **BEGRÜNDUNG**
(NICHT BESTANDTEIL DER SATZUNG)

ZU BILLIGEN.

PLANTRÄGER: GEMEINDEVERWALTUNG RASCHAU-MARKERSBACH
ANNABERGER STRASSE 71
08352 RASCHAU
TELEFON: 03774/ 8401-40
FAX: 03774/ 8401-99
E-MAIL: L.RICHTER@RASCHAU-MARKERSBACH.DE

PLANVERFASSER: N1 INGENIEURGESELLSCHAFT MBH
INDUSTRIESTRAÙE 1
08280 AUE
TELEFON: 03771/ 3402048
FAX: 03771/ 3402040
E-MAIL: NADINE.FLEISCHER@N1-INGENIEURE.DE

AUE, NOVEMBER 2018

INHALTSVERZEICHNIS

1	<u>ANLASS UND ZIEL DER PLANUNG</u>	<u>5</u>
2	<u>PLANVERFAHREN</u>	<u>6</u>
3	<u>PLANGEBIET</u>	<u>7</u>
3.1	Abgrenzung des Geltungsbereiches	7
3.2	Nutzung / Bestand des Gebietes	7
3.3	Räumliche Einordnung	7
4	<u>PLANUNGSGRUNDLAGEN</u>	<u>8</u>
4.1	Rechtliche Rahmenbedingungen	8
4.2	Planungsrechtliche Grundlagen	9
4.3	Kartengrundlage	13
4.4	Natürliche Grundlagen	14
4.5	Technische Grundlagen	18
4.5.1	Verkehrliche Situation	18
4.5.2	Ver- und Entsorgung	18
5	<u>PLANINHALT UND FESTSETZUNGEN</u>	<u>20</u>
5.1	Art der baulichen Nutzung	20
5.2	Maß der baulichen Nutzung	20
5.3	Bauweise und überbaubare Grundstücksgrenze	21
5.4	Grünflächen / Grünordnung	21
6	<u>FLÄCHENBILANZ</u>	<u>22</u>
6.1	Eingriffsrelevante Inhalte des Bebauungsplanes	22
6.2	Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung	22
7	<u>UMWELTBERICHT</u>	<u>25</u>
7.1	Einleitung	25
7.1.1	Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bebauungsplans	25
7.1.2	Darstellung der festgesetzten Ziele des Umweltschutzes	26
7.2	Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen	27
7.2.1	Charakterisierung, Analyse und Bewertung von Natur und Landschaft	27
7.2.2	Prognose bei Durchführung der Planung	32
7.2.3	Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung, Verringerung, Schutz und Kompensation sowie ggf. geplante Überwachungsmaßnahmen	40
7.2.4	Alternativenprüfung	44
7.2.5	Auswirkungen auf zulässigen Vorhaben aufgrund schwerer Unfälle oder Katastrophen	44
7.3	Zusätzliche Angaben	45
7.3.1	Methodik und Schwierigkeiten bei der Umweltprüfung	45
7.3.2	Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen	45
7.3.3	Zusammenfassung	45
7.3.4	Referenzliste der Quellen	45

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1:	Auszug aus der Digitalen Bodenkarte 1:50.000	14
Abbildung 2:	Auszug aus Hohlraumkarte	15
Abbildung 3:	Lageeinordnung Kompensation	24
Abbildung 4:	Auszug aus Hohlraumkarte	28
Abbildung 5:	Auszug aus der Digitalen Bodenkarte 1:50.000	29
Abbildung 6:	Lageeinordnung Kompensation	43

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1:	relevante Kartenauswertung aus dem Regionalplan Südwestsachsen	9
Tabelle 2:	relevante Kartenauswertung aus dem Entwurf Regionalplan Region Chemnitz	11
Tabelle 3:	Bewertungsmatrix zur Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung	34

ZEICHNUNGSVERZEICHNIS

Bezeichnung	Maßstab
Vorentwurf Bebauungsplan „Sondergebiet Photovoltaikanlage am Oberbecken des Pumpspeicherwerkes Markersbach“	1: 3.000

ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS

Abs.	Absatz
Art.	Artikel
BGBI.	Bundesgesetzblatt
bzw.	beziehungsweise
FFH	Fauna-Flora-Habitat
ggf.	gegebenenfalls
km	Kilometer
i.d.F.	in der Fassung
Kap.	Kapitel
LfULG	Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie
m	Meter
m ²	Quadratmeter
mm/a	Millimeter pro Jahr
max.	maximal
Nr.	Nummer
RD	zweidimensionales geodätisches Bezugssystem, Rauenberg Datum 1983
S.	Seite
SächsABl.	Sächsisches Amtsblatt
SächsDSchG	Sächsisches Denkmalschutzgesetz
SächsGVBl.	Sächsisches Gesetz- und Verordnungsblatt
SächsHohlrVO	Sächsische Hohlraumverordnung
SPA	Vogelschutzgebiet
ZTV E StB	Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen und Richtlinien für Erdarbeiten im Straßenbau
ZTV La StB	Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen und Richtlinien für Landschaftsbauarbeiten im Straßenbau

1 ANLASS UND ZIEL DER PLANUNG

Antragsgegenstand sind die baulichen und betrieblichen Maßnahmen zur Herstellung und zum Betreiben einer Photovoltaikanlage (PV-Anlage) auf der luftseitigen Böschung des südlichen Ringdammes am Oberbecken des Pumpspeicherwerkes (PSW) Markersbach.

Der geplante Standort der PV-Anlage befindet sich südöstlich der Auffahrt Süd von der Ringstraße auf die Dammkrone.

Mit der Errichtung von Photovoltaikanlagen will die Vattenfall Europe Innovation GmbH (VE-G) freie Platzkapazität auf der luftseitigen Böschung an der Südseite des Oberbeckens nutzen, um gezielt in alternative Energieformen zu investieren.¹

Aufgrund der natürlichen Neigung der Dammböschung, einer geringen Beeinträchtigung der Umgebung und des bereits bestehenden Sicherheitskonzeptes an der Stauanlage in Verbindung mit sehr guter technischer Peripherie bietet der Standort Oberbecken PSW Markersbach gute Voraussetzungen für eine Photovoltaikanlage.

Bei der geplanten PV-Anlage handelt es sich grundsätzlich um eine separate, vom Pumpspeicherbetrieb unabhängige, Anlage.²

Das geplante Vorhaben befindet sich außerhalb der zusammenhängenden Bebauung. Somit richtet sich die bauplanungsrechtliche Zulässigkeit nach §35 BauGB. Für die Gemeinde Raschau-Markersbach liegt kein wirksamer Flächennutzungsplan vor.

Photovoltaikfreiflächenanlagen im Außenbereich sind keine privilegierten Vorhaben im Sinne des §35 Abs.1 BauGB. Eine Genehmigungsfähigkeit als sonstiges Außenbereichsvorhaben nach §35 Abs.2 BauGB ist ebenfalls nicht gegeben, da öffentliche Belange i. S. d. §35 Abs.3 Nr.5 und 7 BauGB (Orts- und Landschaftsbild, Zersiedelung des Außenbereiches) beeinträchtigt werden.

Großflächige Photovoltaikanlagen, die im Außenbereich als selbstständige Anlage errichtet werden sollen, können sonach nur über die Instrumente der gemeindlichen Bauleitplanung zugelassen werden.³

Anlass zur Aufstellung des Bebauungsplanes ist somit die Schaffung von Baurecht für die Photovoltaikanlagen.

¹ Auszug Erläuterungsbericht GP Stand 29.06.2018 zum Vorhaben

² Auszug Erläuterungsbericht GP Stand 29.06.2018 zum Vorhaben

³ Stellungnahme Landratsamt Erzgebirgskreis zum Wasserrechtsverfahren nach §26 SächsWG

2 PLANVERFAHREN

Das Verfahren wird nach BauGB im zweistufigen Verfahren durchgeführt.

Der Aufstellungsbeschluss des Bebauungsplanes wurde vom Gemeinderat am 30.10.2018 (Beschluss-Nr. 236/2018) beschlossen und durch Veröffentlichung im Mitteilungsblatt der Gemeinde Raschau-Markersbach (amtliches Verkündungsblatt) bekannt gemacht.

Die von der Planung betroffenen Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange werden im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung gemäß § 4 Abs. 1 BauGB zur Abgabe einer Stellungnahme aufgefordert.

Die Gemeinde Raschau-Markersbach wird die Öffentlichkeit im Rahmen einer öffentlichen Auslegung frühzeitig gemäß § 3 Abs. 1 BauGB über die Ziele der Planung und deren Auswirkungen informieren, was durch Veröffentlichung im Mitteilungsblatt der Gemeinde Raschau-Markersbach (amtliches Verkündungsblatt) bekannt gemacht wird. Der Inhalt der ortsüblichen Bekanntmachung und die auszulegenden Unterlagen wird gemäß § 4a Abs. 4 Satz 1 BauGB zusätzlich ins Internet eingestellt und über ein zentrales Internetportal des Landes zugänglich gemacht.

Die Stellungnahmen der frühzeitigen Beteiligung der betroffenen Behörden, sonstigen Träger öffentlicher Belange und der Öffentlichkeit werden in den Entwurf des Bebauungsplanes mit Begründung und Umweltbericht eingearbeitet, durch den Gemeinderat gebilligt und zur Auslegung bestimmt.

Anschließend erfolgt die Beteiligung der Träger öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 2 BauGB. Die von der Planung betroffenen Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange werden erneut zur Abgabe einer Stellungnahme aufgefordert.

Die öffentliche Auslegung des Entwurfes nach § 3 Abs. 2 BauGB wird durch Veröffentlichung im Mitteilungsblatt der Gemeinde Raschau-Markersbach (amtliches Verkündungsblatt) bekannt gemacht. Der Inhalt der ortsüblichen Bekanntmachung und die auszulegenden Unterlagen werden gemäß § 4a Abs. 4 Satz 1 BauGB zusätzlich ins Internet eingestellt und über ein zentrales Internetportal des Landes zugänglich gemacht.

Der Gemeinderat wird gemäß § 1 Abs. 7 BauGB die vorgebrachten Stellungnahmen der Behörden und sonstiger Träger öffentlicher Belange sowie der Öffentlichkeit abwägen.

Ist keine erneute Auslegung erforderlich, wird der Gemeinderat die Satzung über den Bebauungsplan beschließen.

Für die Gemeinde Gemeinde Raschau-Markersbach liegt kein Flächennutzungsplan vor. Die Satzung des Bebauungsplanes ist somit durch das Landratsamt Erzgebirgskreis genehmigen zu lassen.

3 PLANGEBIET

3.1 ABGRENZUNG DES GELTUNGSBEREICHES

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes beinhaltet eine Teilfläche des Flurstückes 577/17 der Gemarkung Mittweida und einer Teilfläche des Flurstückes 792/5 der Gemarkung Raschau. Dieser umfasst eine Fläche von 49.862 m².

3.2 NUTZUNG / BESTAND DES GEBIETES ⁴

Das Oberbecken des PSW Markersbach wird derzeit ausschließlich energiewirtschaftlich genutzt, und zwar zur effizienten, großwirtschaftlich relevanten Speicherung von Energie im Rahmen des Pumpspeicherbetriebs. Photovoltaikanlagen sind am Oberbecken des PSW Markersbach bisher nicht vorhanden. Auf Grund der vorhandenen energiewirtschaftlichen Infrastruktur bietet sich der Standort grundsätzlich für eine derartige Nutzung an.

Mit Errichtung von Stauanlagen werden üblicherweise mehrere Nutzungsziele verfolgt. Dies sind energiewirtschaftliche Ziele, Hochwasserschutz, Trinkwasserversorgung, Brauchwasserversorgung, Tourismus, Sicherung Mindestabfluss, Niedrigwasseraufhöhung und weitere Nutzungsmöglichkeiten. Die Photovoltaikanlage wird nach ihrer Realisierung keine Einflüsse auf die o. g. Nutzungen am PSW Markersbach in seiner Gesamtheit haben.

Neben dem energiewirtschaftlichen Betrieb erfolgen derzeit weitere Nebennutzungen des PSW als Skaterbahn am Oberbecken. Für diese existiert ein Gestattungsvertrag mit der Gemeinde Raschau-Markersbach. Die am Oberbecken bestehenden Rechte hinsichtlich Fremdnutzungen der Skaterbahn sind in der Bauzeit in geringem Umfang eingeschränkt. Nach Abschluss der Arbeiten gelten die Nutzungen wieder in vollem Umfang.

Das Oberbecken des PSW Markersbach besteht im Wesentlichen aus dem Oberbecken (OB) mit Absperrbauwerk als Ringdamm (Stein-Erd-Schüttdamm) und aus der Ringstraße mit Skaterbahn. Entlang des luftseitigen Dammfußes, der durch einen Zaun gesichert ist, verlaufen eine asphaltierte Skaterbahn und die betonierte Ringstraße. Die Ringstraße zwischen den beiden Auffahrten ist mit zwei Spuren für den Bauverkehr nutzbar.

3.3 RÄUMLICHE EINORDNUNG

Das Plangebiet befindet sich im Land Sachsen, im Erzgebirgskreis. Es zählt zur Gemeinde Raschau-Markersbach und zur Gemarkung Raschau und Mittweida.

Das Oberbecken (Dammkrone 848,40 m NN) befindet sich in einem geschlossenen Wald-/Forstbestand ca. 350 m oberhalb der Ortslage Markersbach in einer Entfernung von 2,5 km zum Ortskern in der landschaftsprägenden Hochlage des Hundsmarterrückens (Teilbereich des Fichtelbergmassivs).⁵

⁴ Auszug Erläuterungsbericht GP Stand 29.06.2018 zum Vorhaben

⁵ Auszug Erläuterungsbericht GP Stand 29.06.2018 zum Vorhaben

4 PLANUNGSGRUNDLAGEN

4.1 RECHTLICHE RAHMENBEDINGUNGEN

- **Baugesetzbuch (BauGB)** i.d.F. der Bekanntmachung vom 03.11.2017 (BGBl. I S. 3634)
- **Umwelt-Rechtsbehelfsgesetz (UmwRG)** i.d.F. der Bekanntmachung vom 23.08.2017 (BGBl. I S. 3290)
- **Raumordnungsgesetz (ROG)** vom 22.12.2008 (BGBl. I S. 2986), das zuletzt durch Art.2 Abs.15 des Gesetzes vom 20.07.2017 (BGBl. I S. 2808) geändert worden ist
- **Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke - Baunutzungsverordnung (BauNVO)** i.d.F. der Bekanntmachung vom 21.11.2017 (BGBl. I S.3786)
- **Verordnung über die Ausarbeitung der Bauleitpläne und über die Darstellung des Planinhalts - Planzeichenverordnung (PlanZV)** vom 18.12.1990 (BGBl. 1991 I S.58), die durch Artikel 3 des Gesetzes vom 04.05.2017 (BGBl. I S. 1057) geändert worden ist
- **Sächsische Bauordnung (SächsBO)** i.d.F. der Bekanntmachung vom 11.05.2016 (SächsGVBl. S.186), die zuletzt durch das Gesetzes vom 27.10.2017 (SächsGVBl. S.588) geändert worden ist
- **Gemeindeordnung für den Freistaat Sachsen (SächsGemO)** i.d.F. der Bekanntmachung vom 09.03.2018 (SächsGVBl. S. 62)
- **Landesplanungsgesetz (SächsLPIG)** vom 11.06.2010 (SächsGVBl. S.174), zuletzt durch Artikel 3 Absatz 4 des Gesetzes vom 13.12.2016 (SächsGVBl. S.652) geändert
- **Landesentwicklungsplan Sachsen (LEP 2013)** vom 14.08.2013 (SächsGVBl. S.582)
- **Regionalplan Südwestsachsen** i. d. F. der Bekanntmachung vom 06.10.2011 (SächsABl. 40/2011)
- **Entwurf des Regionalplanes Region Chemnitz** - Entwurf für das Beteiligungsverfahren gemäß §§ 9 und 10 ROG in Verbindung mit § 6 Abs. 2 SächsLPIG mit Stand entsprechend Beschluss Nr. 13/2015 der Verbandsversammlung vom 15.12.2015
- **Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)** vom 29.07.2009 (BGBl. I S.2542), das durch Artikel 1 des Gesetzes vom 15.09.2017 (BGBl. I S. 3434) geändert worden ist
- **Sächsisches Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (SächsNatSchG)** vom 06.06.2013 (SächsGVBl. S.451), zuletzt durch Artikel 25 des Gesetzes vom 29.04.2015 (SächsGVBl. S.349) geändert
- **Sächsisches Wassergesetz (SächsWG)** vom 12.07.2013 (SächsGVBl. S.503), das zuletzt durch Art. 2 des Gesetzes vom 08.07.2016 (SächsGVBl. S.287) geändert worden ist
- **Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz - WHG)** vom 31.07.2009 (BGBl. I S. 2585), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 18.07.2017 (BGBl. I S. 2771) geändert worden ist
- Verordnung des Sächsischen Staatsministeriums für Umwelt und Landesentwicklung über den Ausgleich von Eingriffen in Natur und Landschaft - **Naturschutz-Ausgleichsverordnung (NatSchAVO)** vom 30.03.1995 (SächsGVBl. S.148, 196), die durch Art.3 der Verordnung vom 05.12.2001 (SächsGVBl. S.734) geändert worden ist

4.2 PLANUNGSRECHTLICHE GRUNDLAGEN

Flächennutzungsplan

Für die Gemeinde Raschau-Markersbach liegt kein Flächennutzungsplan vor. Die Satzung des Bebauungsplanes ist durch das Landratsamt Erzgebirgskreis genehmigen zu lassen.

Regionalplan Südwestsachsen

Für die Gemeinde Raschau-Markersbach gilt der Regionalplan Südwestsachsen. Er gilt in der Fassung der Bekanntmachung vom 06.10.2011 (SächsABl. 40/2011).

Für die Gemeinde Raschau-Markersbach lassen sich nachfolg. Darstellungen herauslesen:

Tabelle 1: relevante Kartenauswertung aus dem Regionalplan Südwestsachsen

Bezeichnung Karte	Erläuterung zur Darstellung im Plan
Karte 1 - Raumnutzung	<u>Angrenzend ans Oberbecken:</u> <ul style="list-style-type: none"> - Vorrang- und Vorbehaltsgebiet Natur und Landschaft (Arten- und Biotopschutz) (Kap. 2.1.3) - Vorranggebiet Wald (Kap. 2.3.2) - Vorbehaltsgebiet Natur und Landschaft Landschaftsbild / Landschaftserleben) (Kap. 2.1.2)
Karte 2 - Siedlungswesen	<u>Denkmalschutz und Ortsstrukturen (Markersbach):</u> <ul style="list-style-type: none"> - Schützenswerte Siedlungsstrukturen (erhaltenswerte Bausubstanz von regionaler Bedeutung) - Programmdörfer (Förderkulisse 1993-2006) - ILE-Gebiete: Förderkulisse 2007-2013
Karte 3 - Raumstruktur	<u>Raumkategorien:</u> ländlicher Raum <u>Zentrale Orte:</u> Mittelzentraler Städteverbund im Bereich Schwarzenberg/Erzgebirge <u>Achsen:</u> regionale Achsen außerhalb der überregionalen Verbindungsachsen des LEP 2003 (Entwicklungs- und Verbindungsachsen)
Karte 4 - Tourismus	<u>Tourismus- und Erholungsgebiete:</u> touristische Bestandsgebiete <u>Tourismusschwerpunkte:</u> sonstige Orte mit besond. Erholungsfkt. Talsperre - Oberbecken Markersbach
Karte 5 - Landschaftsbereiche mit besonderen Nutzungsanforderungen	<u>Landschaftsbild und Kulturlandschaft:</u> <ul style="list-style-type: none"> - Landschaftspräg. Höhenrücken Kuppen u. Hanglagen (Kap. 2.1.2) - Regional bedeutsame Aussichtspunkte (sichtexponierter Höhenzug Nr. 26 – Pumpspeicherwerk Markersbach) (Kap. 2.1.2) <u>Wasser:</u> Gebiete zur Erhaltung, Verbesserung des Wasserrückhaltes (Kap. 2.2.2) <u>Klima/Luft:</u> nördlich Frischluftentstehungsgebiet (Kap. 2.1.6)
Karte 6 - Sanierungsbedürftige Bereiche der Landschaft	Keine Angaben
Karte 7 - Tierhaltungsstandorte	Keine Angaben
Karte 8 - Bergbauumgang	Keine Angaben <u>Hohlraumgebiete/ -verdachtsgebiete -> nordöstlich Oberbecken:</u> Hohlraumgebiete gemäß §7 SächsHohlrVO (Gebiete, in denen die Existenz von unterirdischen Hohlräumen zu rechnen ist, d.h. in den unterirdische Hohlräume bekannt sind)
Karten der Anlage 1	
Karte A 1-1 - Naturräumliche Gliederung	Mittlererzgebirge (oberes Mittlererzgebirge)
Karte A 1-2 - Gebiete mit besonderer avifaunistischer Bedeutung	Keine Angaben
Karte A 1-3 - Gebiete mit besonderer Bedeutung für den Fledermausschutz	Keine Angaben <u>Rastquartiere auf Zug / Winterquartiere -> westlich Oberbecken:</u> <ul style="list-style-type: none"> - Aktionsbereich von Arten mit mittleren bis hohem Gefährdungspotenzial (Rauhaut-, Zwerg-, Zweifarb- und Breitflügelfledermaus, Großes Mausohr)

Karte A 1-4 - Schutzgebiete nach Naturschutzrecht	<u>Oberbecken umgrenzend:</u> Planungsgebiet für Landschaftschutzgebiet Nr.47 (Hundsmarter)
Karte A 1-5 – Maßnahmen Naturschutz und Landschaftspflege	<u>Oberbecken umgrenzend:</u> ökologischer Verbund (regionale Verbundkulisse) <u>westlich:</u> regionale Maßnahmenschwerpunkte (Arten- und Biotopenschutz, Nr.161: Wiesen am Almhof – Pflege und Entwickl. von Bergwiesen
Umweltbericht	
Umweltbericht	Westlicher Bereich des Oberbeckens: 1000m Puffer um FFH-Gebiet Nr.280 „Pöhlwassertal mit Wernitzbächel“

Nachfolgende Grundsätze und Ziele sind dem Regionalplan zu entnehmen:⁶

- G 2.1.2.2 In den Vorbehaltsgebieten für Natur und Landschaft (Landschaftsbild / Landschaftserleben) sollen die vorhandenen charakteristischen Strukturen und Landschaftselemente erhalten und unter Beachtung der Gebietspezifität ergänzt bzw. weiterentwickelt werden.*
- Z 2.1.2.3 Landschaftsprägende Höhenrücken, Kuppen und Hanglagen und ... sind in ihrer charakteristischen Ausprägung zu erhalten. Raumbedeutsame Maßnahmen dürfen den Landschaftscharakter nicht grundlegend verändern.*
- G 2.1.2.5 Regional bedeutsame Aussichtspunkte sollen als bedeutsame Bereiche für das Landschaftserleben erhalten und vor visuellen Störwirkungen geschützt werden. Vorhaben mit wesentlichen sichtbeeinträchtigenden Wirkungen sind im Umfeld der ausgewiesenen regional bedeutsamen Aussichtspunkte zu vermeiden.*
- G 2.1.3.1 Die Lebensräume gefährdeter Tier- und Pflanzenarten sowie die Zugbahnen,- Rast- und Sammelpunkte großräumig ziehender Vogelarten sollen in ihrer Funktionsfähigkeit erhalten werden.*
- Z 2.1.3.2 Die ausgewiesenen Vorrang- und Vorbehaltsgebiete für Natur und Landschaft (Arten- und Biotopschutz) und die Vorranggebiete Wald sind durch Schutz-, Sanierungs- und Entwicklungsmaßnahmen sowie angepasste Nutzung als Grundgerüst des regionsweiten ökologischen Verbundsystems zu entwickeln. Auf eine naturschonende Landnutzung ist hinzuwirken.*
- Z 2.2.2.6 In Gebieten zur Erhaltung und Verbesserung des Wasserrückhalts ist auf eine Erhaltung und Verbesserung des Retentionsvermögens sowie auf einen verzögerten, gefahrenlosen und hindernisfreien Abfluss des Wassers bei Niederschlagsereignissen hinzuwirken.*
- G 2.3.2.1 Die Wälder in der Region sollen mit ihren Nutz-, Schutz und Erholungsfunktionen nachhaltig gesichert werden.*

⁶ Auszug Text zur Satzung über die 1. Gesamtfortschreibung des Regionalplanes Südwestsachsen

Es kann im Zuge der Bauausführung zu temporären und lokal begrenzten Beeinträchtigungen der Ziele und Grundsätze kommen. Es sind keine anlagen- und betriebsbedingten Beeinträchtigungen zu erwarten. (siehe auch Umweltbericht unter Kap. 7.2.2)

Das Vorhaben ist grundsätzlich mit den Zielen (Z) und Grundsätzen (G) des Regionalplanes (RP) Südwestsachsen vereinbar.

Entwurfes des Regionalplanes Region Chemnitz

Entwurf für das Beteiligungsverfahren gemäß §§ 9 und 10 ROG in Verbindung mit § 6 Abs. 2 SächsLPIG mit Stand entsprechend Beschluss Nr. 13/2015 der Verbandsversammlung vom 15.12.2015

Tabelle 2: relevante Kartenauswertung aus dem Entwurf Regionalplan Region Chemnitz

Bezeichnung Karte	Erläuterung zur Darstellung im Plan
Regionalplan	
Karte 1.1 - Raumnutzung	<u>Freiraumstruktur:</u> - Vorranggebiet Kulturlandschaft (Kap. 2.1.2, G 2.1.2.1, Z 2.1.2.2) - östlich und westlich Oberbecken: Vorranggebiet Natur und Landschaft (Arten- und Biotopschutz) (Kap. 2.1.3, Z 2.1.3.1) - südöstlich: Schutz des vorhandenen Waldes (Kap. 2.3.2, Z 2.3.2.1)
Karte 2 - Siedlungswesen	Markersbach: erhaltenswerte Bausubstanz
Karte 3 - Raumstruktur	<u>Raumkategorien:</u> ländlicher Raum <u>Zentrale Orte:</u> Mittelzentraler Städteverbund im Bereich Schwarzenberg/Erzgebirge <u>Achsen:</u> regionale Verbindungs- und Entwicklungsachse
Karte 4 - Tourismus und Erholung	<u>Destinationen Sachsen:</u> Erzgebirge <u>Tourismusschwerpunkt:</u> Naturpark „Erzgebirge/Vogtland“ <u>thematische Straßen, Routen, Wege, Orte und Gebiete:</u> - nördlich: Ferienstraße „Silberstraße“ - Obstland (RPI Westsachsen 2008; G 8.3.6)
Karte 5 - Räume mit besonderem Handlungsbedarf	grenznahe Räume gemäß LEP (Karte 3; Kap. III.2.1.3) (Z 1.9.3.1)
Karte 6 - Gebiete mit unterirdischen Hohlräumen	Hohlraumgebiete – entsprechend §2 SächsHohlrVO (Kap. 1.9.3) -> nordöstlich Oberbecken
Karte 7 - Landschaftsglied.	Erzgebirge (oberes Mittelerzgebirge)
Karte 8 - Kulturlandschafts-schutz	<u>Historisch geprägte Kulturlandschaften:</u> hist. Kulturlandschaften besonderer Eigenheit (Kap. 2.1.2; G 2.1.2.1) <u>Regional bedeutsame Aussichtspunkte:</u> hohe Bedeutung (Kap. 2.1.2; G 2.1.2.6) <u>Regional bedeuts. landschaftsprägende Erhebungen:</u> (Kap. 2.1.2; Z 2.1.2.3) - Rücken / Riedel / Höhenzug - Stufe / Hanggebiet (südwestlich angrenzend Oberbecken) - Kuppenlandschaften (Z 2.1.2.3)
Karte 9 - Bereiche der Landschaft mit besonderen Nutzungsanforderungen	<u>Grundwasser:</u> Bereiche mit besonderen Anforderungen an den Grundwasserschutz (Z 2.2.1.4) <u>Hochwasser:</u> Gebiete zur Erhaltung und Verbesserung des Wasserrückhaltevermögens (Z 2.2.2.7) Hochwasserentstehungsgebiete
Karte 10 - Besondere Bodenfunktionen	<u>Böden besonderer Funktionalität (Kapitel 2.1.5)</u> - seltene und naturnahe Böden, Böden mit besonderer Archivfunktion (um Oberbecken herum) - Böden mit besonderer Biotopentwicklungsfunktion (nordöstlich Oberbecken)
Karte 11 - Sanierungsbedürftige Bereiche der Landschaft	<u>Böden (Kap. 2.1.5):</u> Großflächige Gebiete mit stark sauren Böden (G 2.1.5.6) <u>Grundwasser und oberirdisches Gewässer (Kap. 2.2.1):</u> Regionale Schwerpunkte der Grundwassersanierung (Z 2.2.1.1) <u>Forstwirtschaft (Kap. 2.3.2):</u> durch Immissionen geschädigte Wälder (Z 2.3.2.5)

Karte 12 - Gebiete mit bes. avifaunistischer Bedeutung	Standgewässer Lebensräume (Markersbacher Ober- und Unterbecken) Wald-Lebensräume (östlich Oberbecken)
Karte 13 - Gebiete mit bes. Bedeutung Fledermäuse	/
Fachplanerische Inhalte der Landschaftsrahmenplanung (Anhang A1)	
Karte A - Kernflächen des großräumig übergreif. Biotopverbundes	<u>Elemente des großräumig übergreifenden Biotopverbundes:</u> - Vorranggebiet Arten- und Biotopschutz - Vorbehaltsgebiet Arten- und Biotopschutz - Vorranggebiet zum Schutz des vorhandenen Waldes
Karte B - Unzerschnittene verkehrsarme Räume (UZVR)	Gebiete >100km ²
Karte C - Großflächig naturnahe Waldkomplexe	Wald und Gewässer vorhanden
Karte D - Landschaftsbildeinheiten	Haupteinheit: Waldlandschaft und schutzbedürftiger Bereich für das Landschaftsbild / Landschaftserleben (Ku-FZ 20)
Karte E - Regionale Schutzgebietskonzeption	Keine Angaben

Nachfolgende Grundsätze und Ziele sind dem Regionalplan zu entnehmen:⁷

- G 2.1.2.1 Die Landschaften der Region sollen in ihrer naturraumtypischen Struktur mit ihren charakteristischen Nutzungsformen und -strukturen sowie ihren spezif. Orts- und Landschaftsbildern erhalten werden. Ihre Identität und Verschiedenartigkeit soll bewahrt, die landschaftliche Attraktivität insgesamt weiter erhöht werden.*
- Z 2.1.2.2 In den Vorrang- und Vorbehaltsgebieten Kulturlandschaftsschutz sollen die vorhandenen charakteristischen Strukturen und Landschaftselemente erhalten und unter Beachtung der Gebietsspezifität ergänzt bzw. weiterentwickelt werden.*
- Z 2.1.2.3 Regional bedeutsame landschaftsbildprägende Erhebungen und sind in ihrer charakteristischen Ausprägung zu erhalten. Raumbedeutsame Maßnahmen dürfen den Landschaftscharakter nicht grundlegend verändern.*
- G 2.1.2.6 Regional bedeutsame Aussichtspunkte und Aussichtsbereiche sollen als bedeutsame Bereiche für das Landschaftserleben erhalten und vor visuellen Störwirkungen geschützt werden. Vorhaben mit wesentlichen sichtbeeinträchtigenden Wirkungen sind im Umfeld der ausgewiesenen regional bedeutsamen Aussichtspunkte zu vermeiden.*
- Z 2.1.3.1 In den festgelegten Vorrang- und Vorbehaltsgebieten Arten- und Biotopschutz und den Vorranggebieten zum Schutz des vorhandenen Waldes ist auf eine naturschonende Landnutzung hinzuwirken sowie durch Schutz-, Sanierungs- und Entwicklungsmaßnahmen die Entwicklung des großräumig übergreifenden Biotopverbundes zu unterstützen.*

⁷ Auszug Text zum Entwurf des Regionalplanes Region Chemnitz

- G 2.1.5.6 Die anthropogen verursachte Bodenversauerung soll nicht weiter verstärkt und langfristig abgebaut werden. Für stark anthropogen versauerte Böden sollen Maßn. ergriffen werden, um den pH-Wert langfristig wieder ansteigen zu lassen, sofern dem keine boden- oder naturschutzfachlichen Belange entgegenstehen.*
- Z 2.2.1.4 In den Bereichen mit besonderen Anforderungen an den Grundwasserschutz soll die durch Stoffeinträge bedingte Beeinträchtigung des Grundwassers verringert werden. Der Empfindlichkeit des Grundwassers gegenüber Schadstoffeinträgen ist durch angepasste Bewirtschaftungsformen und Nutzungen Rechnung zu tragen.*
- Z 2.2.2.7 In Gebieten zur Erhaltung und Verbesserung des Wasserrückhalts ist auf eine Erhaltung und Verbesserung des Retentionsvermögens sowie auf einen verzögerten und gefahrlosen Abfluss des Wassers bei Niederschlagsereignissen hinzuwirken. Abfluss mindernde Flächennutzungen sollen erhalten, verbessert oder wieder hergestellt werden.*
- Z 2.3.2.1 Der Wald in der Region ist in seinem Gesamtbestand zu erhalten und im Hinblick auf die Vielfalt seiner Nutz-, Schutz-, Erholungs-, Lebensraum- und Klimafunktionen zu bewirtschaften, zu pflegen, zu sanieren und gezielt zu vermehren.*

Es kann im Zuge der Bauausführung zu temporären und lokal begrenzten Beeinträchtigungen der Ziele und Grundsätze kommen. Es sind keine anlagen- und betriebsbedingten Beeinträchtigungen zu erwarten. (siehe auch Umweltbericht unter Kap. 7.2.2)

Das Vorhaben ist mit den Zielen (Z) und Grundsätzen (G) des Entwurfes des Regionalplanes (RP) Region Chemnitz grundlegend vereinbar.

Landesentwicklungsplan

Die Sächsische Staatsregierung hat am 14.08.2013 den Landesentwicklungsplan 2013 (LEP 2013) als Rechtsverordnung beschlossen. Der LEP 2013 wurde gemäß § 7 Abs. 4 Sächsisches Landesplanungsgesetz (SächsLPIG) im Sächsischen Gesetz- und Verordnungsblatt vom 30.08.2013 bekannt gemacht und trat danach in Kraft.

Das Vorhaben weist grundlegend keine Beeinträchtigungen bezüglich der Vorgaben im Landesentwicklungsplan auf.

4.3 KARTENGRUNDLAGE

Die Kartengrundlage stellen WMS Grenzen (Basisdaten) vom Staatsbetrieb Geobasisinformation und Vermessung Sachsen - geosn dar; Erzeugung 28.01.2014; abgeleitet aus dem Datenbestand: Amtliches Liegenschaftskatasterinformationssystem (ALKIS).

Das amtliche Lagebezugssystem ist RD83.

4.4 NATÜRLICHE GRUNDLAGEN

Boden / Geologie

Geologie

Geologisch liegt das Oberbecken im Bereich von Gneisglimmerschiefer aus dem Kambroordovizium.⁸

Boden

Das Bearbeitungsgebiet zählt zur Bodengesellschaft Hoch- und Kammlagen um den Fichtelberg mit braunerdeartigen Böden geprägt durch Schiefer mit Schuttdecken. Die vorhandene Bodenart ist Lehm.⁹

Entsprechend der digitalen Bodenkarte 1:50.000 können für das Bearbeitungsgebiet folgende Leitbodenformen festgestellt werden:¹⁰

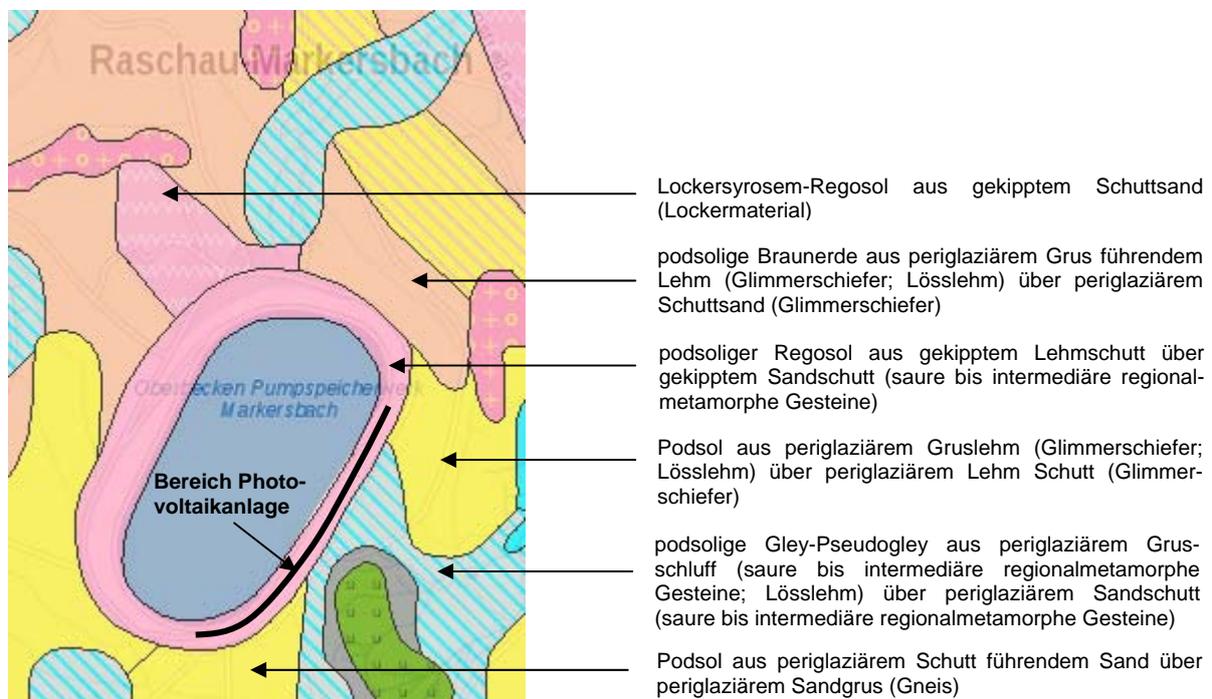


Abbildung 1: Auszug aus der Digitalen Bodenkarte 1:50.000

(Quelle: www.umwelt.sachsen.de)

Schädliche Bodenveränderung lassen sich in den geochemischen Karten des LfULGs erkennen. Im Kartenmaterial werden verschiedene Schadstoffe, die sich im Oberboden ansammeln, abgebildet:¹¹

Arsen:	40 - < 80; z.T. 80 - < 160 mg/kg	Kupfer:	11 - < 16 mg/kg; z.T. 16 - < 25mg/kg
Blei:	74 - < 165 mg/kg	Nickel:	11 - < 16 mg/kg und 7- <11 mg/kg
Cadmium:	0,4 - < 0,8 mg/kg	Zink:	40 - < 60 mg/kg
Chrom:	16 - < 27mg/kg		

⁸ Auszug Erläuterungsbericht GP Stand 29.06.2018 zum Vorhaben

⁹ www.naturraeume.lfz-dresden.de

¹⁰ <https://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/infosysteme/ida/>

¹¹ <https://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/infosysteme/ida/>

Der Ringdamm des Oberbeckens ist als Stein-Erd-Schüttdamm mit bituminöser Oberflächen-
dichtung hergestellt worden. Das Schüttmaterial ist ein fein- bis mittelkörniger Gneisglimmer-
schiefer. Nach der Schüttung des Stützkörpers erfolgte der Böschungsabgleich mit einem
feinkörnigen abgestuften Material mit einer Schichtdicke von 1 m. Weiterhin wurden in der
Dammluftseite die schwach bindigen Überlagerungsmassen aus dem teilweisen Abtrag der
Bergkuppe des Hundsmarters eingebaut. Die luftseitige Böschung ist mit Oberboden und mit
einer Grasnarbe abgedeckt. Auf den luftseitigen Dammböschungen steht ein podsoliger
Regosol aus gekipptem Schuttsand an. Aufgrund der anthropogenen Vorbelastung wird
diesem Boden eine mittlere Wertigkeit zugeordnet ¹²

Altlagerungen / Bergbau

Entsprechend der Hohlraumkarte liegt das Gebiet außerhalb von Gebieten wo unterirdische
Hohlräume ausgewiesen sind. ¹³

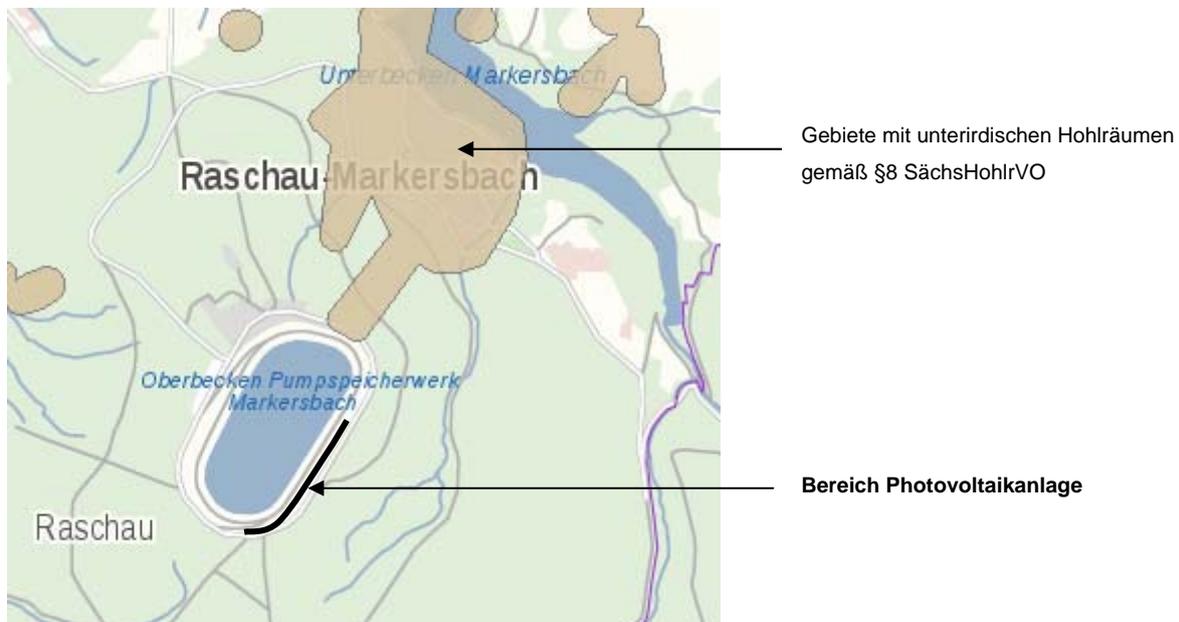


Abbildung 2: Auszug aus Hohlraumkarte

(Quelle: www.bergbau.sachsen.de)

Es sind nach derzeitiger Aktenlage keine Altlastenverdachtsflächen auf der Fläche im
Sächsischen Altlastenkataster erfasst. ¹⁴

¹² Auszug Erläuterungsbericht GP Stand 29.06.2018 zum Vorhaben

¹³ <http://www.bergbau.sachsen.de/8159.html>

¹⁴ Stellungnahme Landratsamt Erzgebirgskreis zum Wasserrechtsverfahren nach §26 SächsWG

Arten und Biotope

Schutzgebiete

Der Standort liegt in der Schutzzone II des Naturparkes Erzgebirge / Vogtland. Gemäß §9 Abs.2 Nr.1 Naturparkverordnung bedarf es zur Errichtung von baulichen Anlagen in den Schutzzonen I und II der schriftlichen Erlaubnis der Naturschutzbehörde. Nach Prüfung der Unterlagen wird eingeschätzt, dass das geplante Bauvorhaben dem Schutzzweck für die Schutzzone II des Naturparkes Erzgebirge / Vogtland sowie den Festlegungen des Pflege- und Entwicklungskonzeptes nicht zuwiderläuft. Da die geplante Photovoltaikanlage im Bereich eines bereits vorhandenen, anthropogen überprägten Wasserbauwerkes errichtet werden soll, ist eine erhebliche und nachhaltige Beeinträchtigung des Landschaftsbildes nicht zu befürchten. Das Einvernehmen gemäß §9 Abs.2 Nr.1 Naturparkverordnung kann erteilt werden.

Durch das Vorhaben werden keine weiteren nach den §§ 13 bis 19 SächsNatSchG durch Einzelanordnung festgesetzte, einstweilig gesicherte oder geplante Schutzgebiete einschließlich FFH- und SPA- Gebiete im Rahmen des Europäischen Schutzgebietssystems „Natura 2000“ sowie besonders geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG bzw. § 21 SächsNatSchG werden durch die Planung nicht betroffen.¹⁵

Das Oberbecken ist von Wald umschlossen. Waldbiotope sind nicht betroffen.

Flora und Fauna¹⁶

Die Dammböschung des Oberbeckens entsprechen einer kleinflächigen Kombination der Biotoptypen 06.02.210 – sonstige extensiv genutzte Frischwiese und 06.02.310 – Bergwiese.

Der Wiesenpieper nutzt die Bergwiesenbestände auf der luftseitigen Dammböschung des Oberbeckens als Bruthabitat. Der Nachweis im Rahmen der faunistischen Erfassungen im Jahr 2012 befand sich an der Westseite des Oberbeckens.

In den Waldbeständen südlich des Ringdammes wurden folgende 20 Vogelarten nachgewiesen: Amsel, Buchfink, Baumpieper, Buntspecht, Erlenzeisig, Fitis, Fichtenkreuzschnabel, Grünfink, Gimpel, Heckenbraunelle, Kohlmeise, Mönchsgrasmücke, Rotkehlchen, Sperber, Steinschmätzer, Turmfalke, Trauerschnäpper, Tannenmeise, Wacholderdrossel und Zilpzalp. Es ist davon auszugehen, dass die Dammböschung für einen Teil der Arten als Nahrungshabitat von Bedeutung ist.

Der Ringdamm des Oberbeckens ist aufgrund der z.T. Blütenreichen Vegetationsbestände als potenzieller Lebensraum verschiedener Tagfalterarten relevant. Gleiches gilt für die südlich gelegenen Waldsäume.

¹⁵ Stellungnahme Landratsamt Erzgebirgskreis zum Wasserrechtsverfahren nach §26 SächsWG

¹⁶ Auszug Erläuterungsbericht GP Stand 29.06.2018 zum Vorhaben

Das Gebiet wird von Wasser-, Zwerg- und Nordfledermaus als Jagdgebiet genutzt. Sporadisch treten als Durchzügler Großer und Kleiner Abendsegler auf.

Reptilien wurden nicht nachgewiesen. Für die weiteren betrachtete Arten und Artengruppen Libellen, Käfer, Amphibien, Fischotter und Haselmaus hat das Gebiet aufgrund mangelnder geeigneter Lebensräume keine Relevanz bzw. geringe Bedeutung.

Wasser

Das Gebiet ist von gesetzlichen Vorschriften für Überschwemmungsgebiete, Hochwasserentstehungsgebiete oder Heilquellenschutzgebieten nicht betroffen.

In der Regel ist der Grundwasserstand auf der Luftseite des Ringdammes in Höhe Gründungsebene, also mehrere Meter unter Gelände anzutreffen. Der Stützkörper des Dammes liegt größtenteils oberhalb des Grundwasserspiegels. Für die geplante Maßnahme im oberen Dammbereich ist ein Grundwassereinfluss bedeutungslos.

Der Grundwasserstand liegt im Baufeld wesentlich tiefer als die Einrammtiefe der Stützen. Während der Ausführung der Bauarbeiten der Photovoltaikanlage hat der Umgang mit wassergefährdenden Stoffen aller Art nach dem Stand der Technik so zu erfolgen, dass eine Gefährdung von Oberflächen- und Grundwasser nicht eintreten kann. Das Grundwasser bzw. der Grundwasserleiter werden durch die geplanten Maßnahmen nicht beeinflusst.¹⁷

Landschaft

Das Oberbecken des PSW Markersbach besteht im Wesentlichen aus dem Oberbecken (OB) mit Absperrbauwerk als Ringdamm (Stein-Erd-Schüttdamm) und aus der Ringstraße mit Skaterbahn, welches innerhalb einer Waldfläche liegt.¹⁸

Die Flächen sind damit bereits im Bestand anthropogen überprägt durch das vorhandene Wasserbauwerk.

¹⁷ Auszug Erläuterungsbericht GP Stand 29.06.2018 zum Vorhaben

¹⁸ Auszug Erläuterungsbericht GP Stand 29.06.2018 zum Vorhaben

4.5 TECHNISCHE GRUNDLAGEN

4.5.1 Verkehrliche Situation

Das Vorhabengebiet ist erreichbar über die Autobahn A72, Abfahrt Hartenstein, über die Bundesstraßen B169 Richtung Aue und B101 Richtung Schwarzenberg, Markersbach.

Der Baustellen- und Zulieferungsverkehr erfolgt über das öffentliche Straßennetz und die vorhandenen Betriebswege am Oberbecken. Die Betriebswege sind über die Oberbeckenstraße in 08352 Raschau-Markersbach an das öffentliche Straßennetz angeschlossen.

Entlang des luftseitigen Dammfußes, der durch einen Zaun gesichert ist, verlaufen eine asphaltierte Skaterbahn und die betonierte Ringstraße. Die Ringstraße zwischen den beiden Auffahrten ist mit zwei Spuren für den Bauverkehr nutzbar. Der Rest der Ringstraße ist nur einspurig befahrbar. Auf der Dammkrone befindet sich die asphaltierte Kronenstraße, auf die man von der Ringstraße aus über die Auffahrten West (Steigung 9 %) und Süd (Steigung 10 %) gelangt. Die Auffahrten sind mit Toren gesichert.¹⁹

4.5.2 Ver- und Entsorgung

Ver- und Entsorgungsleitungen von Ver- und Entsorgungsunternehmen liegen in der Oberbeckenstraße oder in bzw. neben der Ringstraße des Oberbeckens.²⁰

Es ist keine Erschließung für die Telekommunikation, die Gasversorgung, die Trinkwasserversorgung, Schmutz- und Regenwassersentsorgung, die Straßenbeleuchtung und die Abfallentsorgung innerhalb des Geltungsbereiches vorgesehen.

Hinsichtlich der Errichtung der Photovoltaikanlage wird nahezu keine Veränderung gegenüber der heutigen Nutzung ausgelöst. Das auf der Fläche anfallende Niederschlagswasser kann dort weiterhin einer Versickerung zugeführt werden. Die für die Anlage vorgesehenen Rammfundamente bzw. Trägergestelle führen zu keiner spürbaren Erhöhung des Versiegelungsgrades.

Brandrisiko

Die Wahrscheinlichkeit zur Brandentstehung durch eine Photovoltaik-Anlage ist von diversen Faktoren abhängig und kann nicht allgemein gültig angegeben werden. Zur Orientierung wird auf verschiedene Datensammlungen der Sachversicherer, Hersteller und Feuerwehren verwiesen. Eine der ergiebigsten Zusammenfassungen findet sich im „Leitfaden - Bewertung des Brandrisikos in Photovoltaik-Anlagen und Erstellung von Sicherheitskonzepten zur Risikominimierung“ Dr.-Ing. Klaus Prume, Dipl.-Ing. Jochen Viehweg, in Zusammenarbeit mit

¹⁹ Auszug Erläuterungsbericht GP Stand 29.06.2018 zum Vorhaben

²⁰ Auszug Erläuterungsbericht GP Stand 29.06.2018 zum Vorhaben

der TÜV Rheinland Energie und Umwelt GmbH und dem Fraunhofer Institut für Solare Energiesysteme ISE, Stand März 2015.

Das Fraunhofer Institut für Solare Energiesysteme hat in einer Zusammenstellung aktueller Fakten, Zahlen und Erkenntnisse zum Thema Photovoltaik auch zum Thema Brandrisiko von PV-Anlagen Stellung genommen. Demnach sei das Brandrisiko bei PV-Anlagen, wie bei allen elektrischen Anlagen, sicherlich nicht von der Hand zu weisen. Bestimmte Defekte in stromleitenden Komponenten einer PV-Anlage können zur Ausbildung von Lichtbögen führen. Befindet sich brennbares Material in unmittelbarer Nähe, kann es dann je nach seiner Entzündlichkeit zu einem Brand kommen. Das Risiko einer Brandentstehung kann durch Wahl der Komponenten, richtige Planung, fachgerechte Montage und eine entsprechende Qualitätssicherung wesentlich reduziert werden.

Abgesehen vom vergleichsweise geringen Brandrisiko, ist darauf hinzuweisen, dass mit mindestens 10 m Abstand keine unmittelbare Nähe zum Waldrand besteht.

Der Bereich der PV-Anlage wird mit einer Videokamera überwacht, die in der Schaltwarte aufgeschaltet wird, so dass eine kontinuierliche Überwachung gewährleistet ist.²¹

Elektroenergie

Die Leitungen werden oberirdisch gebündelt verlegt. Weiterhin müssen innerhalb der Planfläche Trafokompaktstationen und Wechselrichter installiert werden. Vom Trafo (10/0,4kV) wird eine Mittelspannungsleitung durch den vorhandenen Dränstollen verlegt. Die erzeugte Energie wird per kaufmännisch-bilanzieller Durchleitung in das Kraftwerksnetz eingespeist.²²

²¹ Auszug Erläuterungsbericht GP Stand 29.06.2018 zum Vorhaben

²² Auszug Erläuterungsbericht GP Stand 29.06.2018 zum Vorhaben

5 PLANINHALT UND FESTSETZUNGEN

5.1 ART DER BAULICHEN NUTZUNG

(§ 9 Abs. 1 Nr.1 BauGB)

Es wird ein Sonstiges Sondergebiet (SO) mit der Zweckbestimmung "Photovoltaikanlage" gemäß §9 Abs.1 Nr.1 BauGB und §11 BauNVO festgesetzt.

Es sind Nutzungen gemäß §11 Abs. 2 BauNVO (Gebiete für Anlagen zur Entwicklung oder Nutzung erneuerbarer Energien, wie Sonnenenergie, dienen.) zulässig.

Es ist der Bau und der Betrieb einer Photovoltaikanlage mit Photovoltaik-Modulen und dafür erforderlichen Nebenanlagen in Form von Verkabelungen, Trafo- und Wechselrichterstationen und anderen notwendigen Schalteinrichtungen zulässig.

Begründung:

Die geplante Photovoltaikanlage auf der luftseitigen Böschung des Ringdammes wird in aufgelöster Bauweise errichtet. Die Module werden in mehreren horizontalen Reihen an der Böschung aufgestellt. Zwischen den Reihen sind ca. 1 m Freiraum vorgesehen, so dass die visuellen Kontrollen der Dammböschung durch den Talsperrenbetreiber und die Talsperrenaufsicht nicht behindert werden. Grundsätzlich ist eine Anpassung der Planung zwecks Berücksichtigung verschiedener Aspekte seitens externer Stakeholder möglich.

Die Stützen werden mit einem kleinen Baugerät ca. 1 - 1,5 m tief in den Boden gerammt. Die Stützen ragen ca. 1,4 m über die Geländeoberfläche hinaus. Auf den Stützen werden die Tragprofile installiert. Auf den so hergestellten Modultischen werden die einzelnen Solarmodule montiert. Die Fläche der Photovoltaikanlage wird ein- bis zweimal jährlich gemäht. Dies entspricht der bisherigen Pflegeintensität.²³

5.2 MAß DER BAULICHEN NUTZUNG

(§ 9 Abs. 1 Nr.1 BauGB)

Als Obergrenze für die zulässige Grundflächenzahl (§ 17 und § 19 BauNVO) wird 0,8 festgesetzt.

Die Photovoltaikanlagen sind so zu errichten, dass ein Mindestabstand zwischen dem Boden und der Unterkante der Photovoltaik-Module von 1,0 m nicht unterschritten wird. Die max. Höhe der Photovoltaik-Module darf 3,0 m nicht überschreiten. Die max. Höhe der Nebenanlagen darf 4,5 m nicht überschreiten. Die Höhenangaben beziehen sich auf die Oberkante des Geländes am jeweiligen Standort.

²³ Auszug Erläuterungsbericht GP Stand 29.06.2018 zum Vorhaben

Begründung:

Die Stützen ragen ca. 1,4 m über die Geländeoberfläche hinaus. Auf den Stützen werden die Tragprofile installiert. Auf den so hergestellten Modultischen werden die einzelnen Solarmodule montiert. Durch die Höhe der Solarmodule sind die visuellen Kontrollen und die Durchführung von Unterhaltungsmaßnahmen an der Böschung (Mahd) möglich.²⁴

5.3 BAUWEISE UND ÜBERBAUBARE GRUNDSTÜCKSGRENZE

(§ 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB)

Es werden Baugrenzen festgesetzt.

Nebenanlagen sind auch außerhalb der Baugrenze zulässig.

Begründung:

Die überbaubare Grundstücksfläche wird durch eine Baugrenze abgegrenzt. Die Baugrenze weist jeweils einen Abstand von 3,00m zur Grenze des Geltungsbereiches auf.

5.4 GRÜNFLÄCHEN / GRÜNORDNUNG

(§ 9 Abs. 1 Nr. 15 BauGB)

Nichtüberbaubare Flächen sind zu begrünen.

Der Kompensationsbedarf wird über einen Vertrag zwischen der Gemeinde und dem Betreiber der Anlagen geregelt, in welchen Ersatzzahlungen für die „Beseitigung von Fichten- und Birkensukzession am Henneberger Hang“ auf dem Flurstück 1120/2 der Stadt und Gemarkung Johannegeorgenstadt verankert werden.

²⁴ Auszug Erläuterungsbericht GP Stand 29.06.2018 zum Vorhaben

6 FLÄCHENBILANZ

6.1 EINGRIFFSRELEVANTE INHALTE DES BEBAUUNGSPLANES

Zu den eingriffsrelevanten Inhalten, welche zu Auswirkungen auf den Naturhaushalt, das Landschaftsbild und den Erholungswert der Landschaft führen können, zählen:

- Festsetzungsinhalte mit vorrangiger Auswirkung auf den Naturhaushalt (überbaubare Flächen):
 - Ausweisung sonstiges Sondergebiet mit einer Grundflächenzahl von 0,8
- Festsetzungsinhalte mit vorrangiger Auswirkung auf Landschaftsbild und Erholungswert:
 - max. Höhe der Photovoltaik-Module darf 3,0 m nicht überschreiten; max. Höhe der Nebenanlagen darf 4,5 m nicht überschreiten; Höhenangaben beziehen sich auf die Oberkante des Geländes am jeweiligen Standort

6.2 EINGRIFFS- UND AUSGLEICHSBILANZIERUNG

Ermittlung und Festlegung des Kompensationsbedarfes

Auf eine detaillierte Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung und die damit verbundene Gegenüberstellung der Flächen von Bestand und Planung wird verzichtet, da es sich zum einen um eine punktuelle Versiegelung in Form von Stützen der Modultische sowie der Nebenanlagen und zum anderen um eine bereits vorhandene anthropogen überprägte Fläche eines Wasserbauwerkes handelt.

Der Eingriff lässt sich somit innerhalb des Geltungsbereiches nicht kompensieren.

Nach Rücksprache mit dem Landratsamt Referat Naturschutz stehen in unmittelbarer Nähe zum Vorhaben keine Flächen für einen äquivalenten Ersatz / Ausgleich zur Verfügung. Es wurde sich somit darauf verständigt, den Eingriff über eine Ersatzmaßnahme in Zusammenarbeit mit dem Naturschutzzentrum Erzgebirge im Naturschutzgebiet „Kleiner Kranichsee, Butterwegmoor und Henneberger Hang“ bei Johannegeorgenstadt durchzuführen.

Der naturschutzrechtliche Ausgleich soll über eine Ersatzmaßnahme zur Beseitigung von Fichten- und Birkensukzession am Henneberger Hang im Naturschutzgebiet (NSG) „Kleiner Kranichsee, Butterwegmoor und Henneberger Hang“ erfolgen. Dazu liegt eine entsprechende Vorhabenbeschreibung mit Anlagen der Naturschutzzentrum Erzgebirge gGmbH vom 10.07.2018 vor. Nach Prüfung der genannten Unterlagen ist festzustellen, dass die Ersatzmaßnahme geeignet ist, die aus dem Vorhaben resultierenden Eingriffe in Natur und Landschaft vollständig auszugleichen. Die Umsetzung der Ersatzmaßnahme ist mit der unteren Naturschutzbehörde und der Naturschutzzentrum Erzgebirge gGmbH abzustimmen.²⁵

Der Kompensationsbedarf wird über einen Vertrag zwischen der Gemeinde und dem Betreiber der Anlagen geregelt, in welchen Ersatzzahlungen für die „Beseitigung von

²⁵ Stellungnahme Landratsamt Erzgebirgskreis zum Wasserrechtsverfahren nach §26 SächsWG

Fichten- und Birkensukzession am Henneberger Hang“ auf dem Flurstück 1120/2 der Stadt und Gemarkung Johannegeorgenstadt verankert werden.

Maßnahmenbeschreibung²⁶

„Beseitigung von Fichten- und Birkensukzession am Henneberger Hang“

Zwischen Henneberg und Oberjugel, auf der Gemarkung von Johannegeorgenstadt, liegt eine außerordentlich ausgeprägte und großflächige Borstgrasrasen- und Heidefläche. Es handelt sich um den sogenannten Henneberger Hang.

Der Henneberger Hang selbst befindet sich im Naturschutzgebiet „Kleiner Kranichsee, Butterwegmoor und Henneberger Hang“, welches wiederum im FFH-Gebiet „Erzgebirgskamm am Kleinen Kranichsee“ liegt. Die Höhenlage beträgt etwa 870 m ü. NN.

Borstgrasrasen- und Heideflächen sind in Sachsen stark gefährdet und im Rahmen des Sächsischen Naturschutzgesetzes geschützt. Außerdem sind diese Borstgrasrasen- und Heideflächen europäisch geschützte Lebensraumtypen. Es handelt sich um den NATURA 2000-Code 4030 Trockene Heiden sowie 6230 (prioritärer Lebensraumtyp) Artenreiche Borstgrasrasen. Ihre Entstehung verdanken wir der ehemaligen Nutzung als militärisches Übungsgelände.*

Die Fläche überzeugt durch ein einzigartiges und artenreiches Pflanzenspektrum mit vielen konkurrenzschwachen Arten, welche von herausragender Bedeutung sind. Entsprechend den Forsteinrichtungsunterlagen und der aktuellen FFH-Managementplanung ordnen sich die forstwirtschaftlichen Ziele dem Erhalt der Offenlandbiotope unter.

*Auf Grund der derzeitigen Ausprägung mit untergeordneten Waldeigenschaften bietet der Henneberger Hang Lebensraum für zahlreiche gefährdete Tierarten, wie bspw. Kreuzotter, Heuschrecken, Käfer und Schmetterlinge (Hochmoor-Gelbling (*Colias paleno*, Wachtelweizen-Schneckenfalter (*Melitaea athalia*), Rundaugen-Mohrenfalter (*Erebia medusa*), Großer Perlmutterfalter (*Argynnis aglaja*), Kleines Wiesenvögelchen (*Coenonympha pamphilus*) und Dukatenfalter (*Lycaena virgaureae*)).*

*Hinzu kommen einige, für Heiden und gehölzarmes, sehr extensiv oder kaumgenutztes Offenland charakteristische Arten, wie die in Sachsen gefährdete Kleine Goldschrecke (*Euthystria brachyptera*, RL SN 3), die Kurzflügelige Beißschrecke (*Metrioptera brachyptera*), der in Heiden, Borstgrasrasen und Moorrandbereichen oft vertretene Bunte Grashüpfer (*Omocestus viridulus*) und der für Feuchtwiesen, feuchte Brachen und Borstgrasrasen typische Wiesengrashüpfer (*Chorthippus dorsatus*).*

Bei den Trockenen Heiden handelt es sich um ausgedehnte Zwergstrauch-Heideflächen, die eng mit den Borstgrasrasenflächen (LRT 6230) verzahnt sind.*

²⁶ Auszug Erläuterungsbericht GP Stand 29.06.2018 zum Vorhaben (Vorhabenbeschreibung vom 10.07.2018 vom Naturschutzzentrum Erzgebirge gGmbH)

Als charakteristische Pflanzenarten dominierenden *Calluna vulgaris*, *Vaccinium myrtillus*, *V. vitis-idaea*, *Hieracium lachenalii*, *Galium saxatile* und *Potentilla erecta* sowie die Grasarten *Agrostis capillaris*, *Deschampsia flexuosa* und *Luzula campestris*. Alle genannten Florenelemente sind lebensraumtypische Arten. Ebenfalls können lebensraumtypische Flechten und Moose nachgewiesen werden.

Weiterhin kommen in den Trocken Heiden wertvolle Bärlappe wie bspw. Keulenbärlapp (*Lycopodium clavatum*), Tannenbärlapp (*Huperzia selago*), Alpen-Flachbärlapp (*Diphasiastrum alpinum*), Isslers Flachbärlapp (*Diphasiastrum issleri*) und Gewöhnlicher Flachbärlapp (*Diphasiastrum complanatum*), vor.

Ein Teilbereich der Heide und Borstgrasrasen wird naturschutzgerecht gepflegt. Doch auf den von der Biotoppflege ausgelassenen Flächen schreiten Sukzessionsprozesse fort. Der Konkurrenzdruck von Fichte und Birke muss eingeschränkt werden. Aus momentaner Sicht sind zwingend und kurzfristig Entbuschungsmaßnahmen erforderlich.

Im Managementplan wurden bereits im Jahr 2005 auf diese Lebensraumtypen und eben genau auf diese Entbuschungsmaßnahmen hingewiesen. Nur so können wir einen günstigen Erhaltungszustand sichern und vor einer Verschlechterung bewahren. Wenn dieser Eingriff nicht stattfindet, werden die Flächen weiterhin sehr rasch verbuschen und die lebensraumtypischen Arten ausbleiben.

Die vorgeschlagene Maßnahme ist nach der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie, Artikel 6, Abs. 1 und 2 geeignet, einer Verschlechterung der natürlichen Lebensräume und der Habitats, der Arten sowie Störungen von Arten, für die die Gebiete ausgewiesen sind, entgegenzuwirken.



Bereich der Maßnahme

Abbildung 3: Lageeinordnung Kompensation

(Quelle: Vorhabenbeschreibung vom 10.07.2018 vom Naturschutzzentrum Erzgebirge gGmbH)

7 UMWELTBERICHT

7.1 EINLEITUNG

Für Bauleitplanverfahren ist im Rahmen der Umweltprüfung ein Umweltbericht zu erstellen (§ 2 Abs. 4 und § 2a BauGB, Anlage 1 zu § 2 Abs. 4, §§ 2a und 4c BauGB). Zweck des Umweltberichts ist die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der Belange des Umweltschutzes (§ 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB) und der erheblichen Umweltauswirkungen (§ 1a, § 2 Abs. 4 und Anlage zu den §§ 2 und 2a BauGB).

Der Umweltbericht ist ein gesonderter, selbstständiger Teil der Begründung zum Bauleitplan (§ 2a BauGB), dessen wesentliche Inhaltspunkte vorgegeben sind (Anlage 1 zu § 2 Abs. 4 und § 2a BauGB).

Die Erarbeitung des Umweltberichts orientiert sich an den Grundelementen des planerischen Vorgehens (Bestandsaufnahme, Prognose, Eingriffsregelung und Alternativenprüfung).

7.1.1 Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bebauungsplans

Auf einer Teilfläche des Flurstückes 577/17 der Gemarkung Mittweida und einer Teilfläche des Flurstückes 792/5 der Gemarkung Raschau wird auf einer Fläche von 49.862 m² (Größe Geltungsbereich) ein Sonstiges Sondergebiet (SO) mit der Zweckbestimmung "Photovoltaikanlage" festgesetzt. Die Erreichbarkeit der Fläche erfolgt über das öffentliche Straßennetz und die vorhandenen Betriebswege am Oberbecken, welche bereits im Bestand vorhanden ist.

Antragsgegenstand sind die baulichen und betrieblichen Maßnahmen zur Herstellung und zum Betreiben einer Photovoltaikanlage (PV-Anlage) auf der luftseitigen Böschung des südlichen Ringdammes am Oberbecken des Pumpspeicherwerkes (PSW) Markersbach.

Der geplante Standort der PV-Anlage befindet sich südöstlich der Auffahrt Süd von der Ringstraße auf die Dammkrone.

Mit der Errichtung von Photovoltaikanlagen will die Vattenfall Europe Innovation GmbH (VE-G) freie Platzkapazität auf der luftseitigen Böschung an der Südseite des Oberbeckens nutzen, um gezielt in alternative Energieformen zu investieren.²⁷

Das geplante Vorhaben befindet sich außerhalb der zusammenhängenden Bebauung. Somit richtet sich die bauplanungsrechtliche Zulässigkeit nach §35 BauGB. Für die Gemeinde Raschau-Markersbach liegt kein wirksamer Flächennutzungsplan vor.

Photovoltaikfreiflächenanlagen im Außenbereich sind keine privilegierten Vorhaben im Sinne des §35 Abs.1 BauGB. Eine Genehmigungsfähigkeit als sonstiges Außenbereichsvorhaben nach §35 Abs.2 BauGB ist ebenfalls nicht gegeben, da öffentliche Belange i. S. d.

²⁷ Auszug Erläuterungsbericht GP Stand 29.06.2018 zum Vorhaben

§35 Abs.3 Nr.5 und 7 BauGB (Orts- und Landschaftsbild, Zersiedelung des Außenbereiches) beeinträchtigt werden. Großflächige Photovoltaikanlagen, die im Außenbereich als selbstständige Anlage errichtet werden sollen, können sonach nur über die Instrumente der gemeindlichen Bauleitplanung zugelassen werden. ²⁸

Die Bauweise und die überbaubaren Grundstückflächen werden in Form von Baugrenzen, einer Grundflächenzahl von 0,8 und der Höhe der baulichen Anlagen festgesetzt. Die Photovoltaikanlagen sind so zu errichten, dass ein Mindestabstand zwischen dem Boden und der Unterkante der Photovoltaik-Module von 1,0 m nicht unterschritten wird. Die max. Höhe der Photovoltaik-Module darf 3,0 m nicht überschreiten. Die max. Höhe der Nebenanlagen darf 4,5 m nicht überschreiten.

Die Höhenangaben beziehen sich auf die Oberkante des Geländes am jeweiligen Standort.

Nebenanlagen sind auch außerhalb der Baugrenze zulässig.

Nichtüberbaubare Flächen sind zu begrünen.

Der Kompensationsbedarf wird über einen Vertrag zwischen der Gemeinde und dem Betreiber der Anlagen geregelt, in welchen Ersatzzahlungen für die „Beseitigung von Fichten- und Birkensukzession am Henneberger Hang“ auf dem Flurstück 1120/2 der Stadt und Gemarkung Johannegeorgenstadt verankert werden.

7.1.2 Darstellung der festgesetzten Ziele des Umweltschutzes

Flächennutzungsplan

Für die Gemeinde Raschau-Markersbach liegt kein Flächennutzungsplan vor. Die Satzung des Bebauungsplanes ist durch das Landratsamt Erzgebirgskreis genehmigen zu lassen.

Regionalplan Südwestsachsen

Für die Gemeinde Raschau-Markersbach gilt der Regionalplan Südwestsachsen. Er gilt in der Fassung der Bekanntmachung vom 06.10.2011 (SächsABl. 40/2011).

Es kann im Zuge der Bauausführung zu temporären und lokal begrenzten Beeinträchtigungen der Ziele und Grundsätze kommen. Es sind keine anlagen- und betriebsbedingten Beeinträchtigungen zu erwarten. (siehe auch Umweltbericht unter Kap. 7.2.2)

Das Vorhaben ist grundsätzlich mit den Zielen (Z) und Grundsätzen (G) des Regionalplanes (RP) Südwestsachsen vereinbar.

Entwurfes des Regionalplanes Region Chemnitz

Entwurf für das Beteiligungsverfahren gemäß §§ 9 und 10 ROG in Verbindung mit § 6 Abs. 2 SächsLPIG mit Stand entsprechend Beschluss Nr. 13/2015 der Verbandsversammlung vom 15.12.2015

²⁸ Stellungnahme Landratsamt Erzgebirgskreis zum Wasserrechtsverfahren nach §26 SächsWG

Es kann im Zuge der Bauausführung zu temporären und lokal begrenzten Beeinträchtigungen der Ziele und Grundsätze kommen. Es sind keine anlagen- und betriebsbedingten Beeinträchtigungen zu erwarten. (siehe auch Umweltbericht unter Kap. 7.2.2)

Das Vorhaben ist mit den Zielen (Z) und Grundsätzen (G) des Entwurfes des Regionalplanes (RP) Region Chemnitz grundlegend vereinbar.

Landesentwicklungsplan

Die Sächsische Staatsregierung hat am 14.08.2013 den Landesentwicklungsplan 2013 (LEP 2013) als Rechtsverordnung beschlossen. Der LEP 2013 wurde gemäß § 7 Abs. 4 Sächsisches Landesplanungsgesetz (SächsLPIG) im Sächsischen Gesetz- und Verordnungsblatt vom 30.08.2013 bekannt gemacht und trat danach in Kraft.

Das Vorhaben weist grundlegend keine Beeinträchtigungen bezüglich der Vorgaben im Landesentwicklungsplan auf.

7.2 BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN

7.2.1 Charakterisierung, Analyse und Bewertung von Natur und Landschaft

Lage und Nutzungsstruktur

Naturräumliche Gliederung

Das Plangebiet zählt zur Naturregion Sächsisches Bergland und Mittelgebirge, zum Naturraum (Makrogeochoren) Mittleres Erzgebirge und bei den Kleinlandschaften (Mikrogeochoren) zum Hundsmarter-Steinriegel-Dreiberg-Rückengebiet.²⁹

Realnutzung

Das Gebiet zählt zum Naturraumtyp „Schuttbedeckte Einzelberge und Bergrücken des Berglandes“. Die vorherrschende Nutzung stellt sich in Form von Gewässer, sowie Acker, Sonderstandorte und Wälder und Forsten.³⁰

Potentiell natürliche Vegetation

Die potentiell natürliche Vegetation (pnV) stellt die Schlussgesellschaft der Vegetation in einem Gebiet dar, die unter den gegenwärtigen Umweltbedingungen vorherrschen würde, wenn eine Einflussnahme durch den Menschen nicht bzw. nicht mehr gegeben wäre.

Im Planungsgebiet würden demnach Bodensaure Buchen(misch)wälder (82,04%), Fichtenwälder, Kiefer- und Tannen-Fichtenwälder (16,43%) und Mesophile Buchen(misch)-wälder (1,33%) entstehen.³¹

²⁹ www.naturraeume.lfz-dresden.de

³⁰ www.naturraeume.lfz-dresden.de

³¹ www.naturraeume.lfz-dresden.de

Anthropogene Vorbelastung

Schädliche Bodenveränderung lassen sich in den geochemischen Karten des LfULGs erkennen. Im Kartenmaterial werden verschiedene Schadstoffe, die sich im Oberboden ansammeln, abgebildet:³²

Arsen:	40 - < 80; z.T. 80 - < 160 mg/kg	Kupfer:	11 - < 16 mg/kg; z.T. 16 - < 25mg/kg
Blei:	74 - < 165 mg/kg	Nickel:	11 - < 16 mg/kg und 7- <11 mg/kg
Cadmium:	0,4 - < 0,8 mg/kg	Zink:	40 - < 60 mg/kg
Chrom:	16 - < 27mg/kg		

Entsprechend der Hohlraumkarte liegt das Gebiet außerhalb von Gebieten wo unterirdische Hohlräume ausgewiesen sind.³³

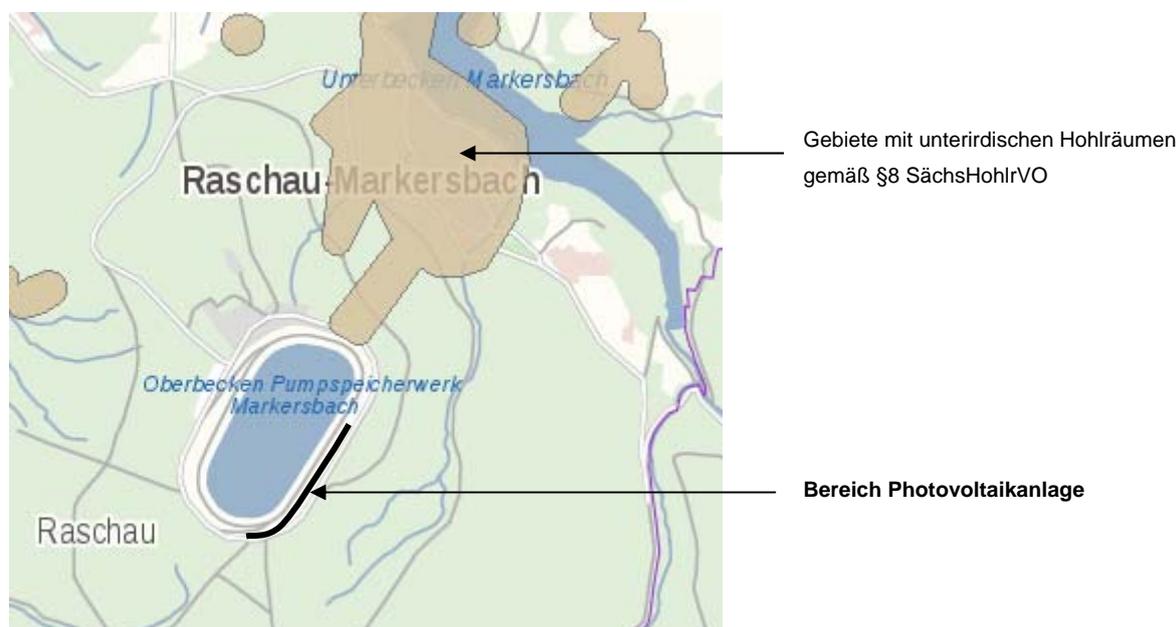


Abbildung 4: Auszug aus Hohlraumkarte

(Quelle: www.bergbau.sachsen.de)

*Es sind nach derzeitiger Aktenlage keine Altlastenverdachtsflächen auf der Fläche im Sächsischen Altlastenkataster erfasst.*³⁴

Beschreibung und Bewertung von Natur und Landschaft

Geologie

*Geologisch liegt das Oberbecken im Bereich von Gneisglimmerschiefer aus dem Kambroordovizium.*³⁵

³² <https://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/infosysteme/ida/>

³³ <http://www.bergbau.sachsen.de/8159.html>

³⁴ Stellungnahme Landratsamt Erzgebirgskreis zum Wasserrechtsverfahren nach §26 SächsWG

³⁵ Auszug Erläuterungsbericht GP Stand 29.06.2018 zum Vorhaben

Boden

Das Bearbeitungsgebiet zählt zur Bodengesellschaft Hoch- und Kammlagen um den Fichtelberg mit braunerdeartigen Böden geprägt durch Schiefer mit Schuttdecken. Die vorhandene Bodenart ist Lehm.³⁶

Entsprechend der digitalen Bodenkarte 1:50.000 können für das Bearbeitungsgebiet folgende Leitbodenformen festgestellt werden:³⁷

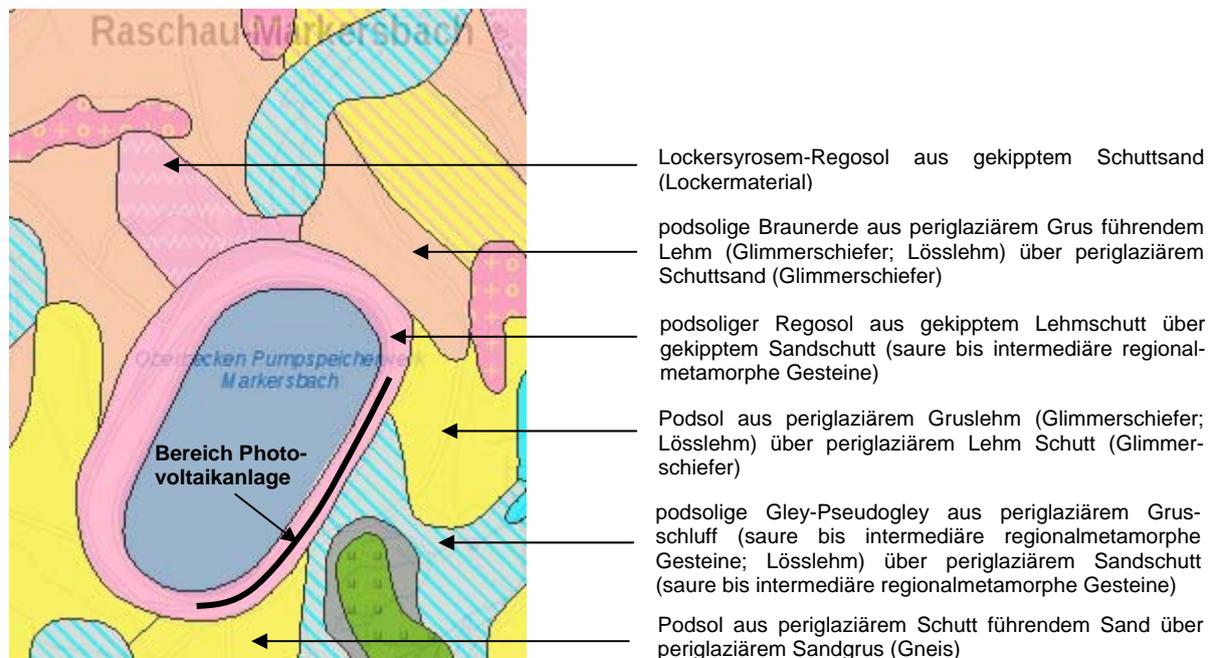


Abbildung 5: Auszug aus der Digitalen Bodenkarte 1:50.000

(Quelle: www.umwelt.sachsen.de)

Der Ringdamm des Oberbeckens ist als Stein-Erd-Schüttdamm mit bituminöser Oberflächendichtung hergestellt worden. Das Schüttmaterial ist ein fein- bis mittelkörniger Gneisglimmerschiefer. Nach der Schüttung des Stützkörpers erfolgte der Böschungsabgleich mit einem feinkörnigen abgestuften Material mit einer Schichtdicke von 1 m. Weiterhin wurden in der Dammluftseite die schwach bindigen Überlagerungsmassen aus dem teilweisen Abtrag der Bergkuppe des Hundsmarters eingebaut. Die luftseitige Böschung ist mit Oberboden und mit einer Grasnarbe abgedeckt.

Auf den luftseitigen Dammböschungen steht ein podsoliger Regosol aus gekipptem Schuttsand an. Aufgrund der anthropogenen Vorbelastung wird diesem Boden eine mittlere Wertigkeit zugeordnet³⁸

³⁶ www.naturraeume.lfz-dresden.de

³⁷ <https://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/infosysteme/ida/>

³⁸ Auszug Erläuterungsbericht GP Stand 29.06.2018 zum Vorhaben

Arten und Biotope

Schutzgebiete

Der Standort liegt in der Schutzzone II des Naturparkes Erzgebirge / Vogtland. Gemäß §9 Abs.2 Nr.1 Naturparkverordnung bedarf es zur Errichtung von baulichen Anlagen in den Schutzzonen I und II der schriftlichen Erlaubnis der Naturschutzbehörde. Nach Prüfung der Unterlagen wird eingeschätzt, dass das geplante Bauvorhaben dem Schutzzweck für die Schutzzone II des Naturparkes Erzgebirge / Vogtland sowie den Festlegungen des Pflege- und Entwicklungskonzeptes nicht zuwiderläuft. Da die geplante Photovoltaikanlage im Bereich eines bereits vorhandenen, anthropogen überprägten Wasserbauwerkes errichtet werden soll, ist eine erhebliche und nachhaltige Beeinträchtigung des Landschaftsbildes nicht zu befürchten. Das Einvernehmen gemäß §9 Abs.2 Nr.1 Naturparkverordnung kann erteilt werden.

Durch das Vorhaben werden keine weiteren nach den §§ 13 bis 19 SächsNatSchG durch Einzelanordnung festgesetzte, einstweilig gesicherte oder geplante Schutzgebiete einschließlich FFH- und SPA- Gebiete im Rahmen des Europäischen Schutzgebietssystems „Natura 2000“ sowie besonders geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG bzw. § 21 SächsNatSchG werden durch die Planung nicht betroffen.³⁹

Das Oberbecken ist von Wald umschlossen. Waldbiotope sind nicht betroffen.

Flora und Fauna⁴⁰

Die Dammböschung des Oberbeckens entsprechen einer kleinflächigen Kombination der Biotoptypen 06.02.210 – sonstige extensiv genutzte Frischwiese und 06.02.310 – Bergwiese.

Der Wiesenpieper nutzt die Bergwiesenbestände auf der luftseitigen Dammböschung des Oberbeckens als Bruthabitat. Der Nachweis im Rahmen der faunistischen Erfassungen im Jahr 2012 befand sich an der Westseite des Oberbeckens.

In den Waldbeständen südlich des Ringdammes wurden folgende 20 Vogelarten nachgewiesen: Amsel, Buchfink, Baumpieper, Buntspecht, Erlenzeisig, Fitis, Fichtenkreuzschnabel, Grünfink, Gimpel, Heckenbraunelle, Kohlmeise, Mönchsgrasmücke, Rotkehlchen, Sperber, Steinschmätzer, Turmfalke, Trauerschnäpper, Tannenmeise, Wacholderdrossel und Zilpzalp. Es ist davon auszugehen, dass die Dammböschung für einen Teil der Arten als Nahrungshabitat von Bedeutung ist.

Der Ringdamm des Oberbeckens ist aufgrund der z.T. Blütenreichen Vegetationsbestände als potenzieller Lebensraum verschiedener Tagfalterarten relevant. Gleiches gilt für die südlich gelegenen Waldsäume.

³⁹ Stellungnahme Landratsamt Erzgebirgskreis zum Wasserrechtsverfahren nach §26 SächsWG

⁴⁰ Auszug Erläuterungsbericht GP Stand 29.06.2018 zum Vorhaben

Das Gebiet wird von Wasser-, Zwerg- und Nordfledermaus als Jagdgebiet genutzt. Sporadisch treten als Durchzügler Großer und Kleiner Abendsegler auf.

Reptilien wurden nicht nachgewiesen. Für die weiteren betrachtete Arten und Artengruppen Libellen, Käfer, Amphibien, Fischotter und Haselmaus hat das Gebiet aufgrund mangelnder geeigneter Lebensräume keine Relevanz bzw. geringe Bedeutung.

Wasser

Das Gebiet ist von gesetzlichen Vorschriften für Überschwemmungsgebiete, Hochwasserentstehungsgebiete oder Heilquellenschutzgebieten nicht betroffen.

In der Regel ist der Grundwasserstand auf der Luftseite des Ringdammes in Höhe Gründungsebene, also mehrere Meter unter Gelände anzutreffen. Der Stützkörper des Dammes liegt größtenteils oberhalb des Grundwasserspiegels. Für die geplante Maßnahme im oberen Dammbereich ist ein Grundwassereinfluss bedeutungslos.

Der Grundwasserstand liegt im Baufeld wesentlich tiefer als die Einrammtiefe der Stützen. Während der Ausführung der Bauarbeiten der Photovoltaikanlage hat der Umgang mit wassergefährdenden Stoffen aller Art nach dem Stand der Technik so zu erfolgen, dass eine Gefährdung von Oberflächen- und Grundwasser nicht eintreten kann. Das Grundwasser bzw. der Grundwasserleiter werden durch die geplanten Maßnahmen nicht beeinflusst.⁴¹

Klima / Luft

Die Gemeinde Raschau-Markersbach zählt zum Klimatyp (dominierenden Makroklimastufen der Naturräume Sachsens nach der Klassifikation von Schwanecke & Kopp (1969); Einordnung beruht auf Daten der Klimareihe von 1961 bis 1990): Hohe sehr feuchte Berglagen“.

Die durchschnittliche Jahrestemperatur liegt zwischen 5,0-5,5 °C. Die durchschnittliche Niederschlagsmenge liegt > 1100 mm/a.⁴²

Landschaftsbild, Erholungsvorsorge, Kulturlandschaftselement

Das Oberbecken des PSW Markersbach besteht im Wesentlichen aus dem Oberbecken (OB) mit Absperrbauwerk als Ringdamm (Stein-Erd-Schüttdamm) und aus der Ringstraße mit Skaterbahn, welches innerhalb einer Waldfläche liegt.⁴³

Die Flächen sind damit bereits im Bestand anthropogen überprägt durch das vorhandene Wasserbauwerk.

Im Geltungsbereich sind bisher keine archäologischen Kulturdenkmäler bekannt.

Die Flächen innerhalb des Geltungsbereiches gliedern sich hinsichtlich ihrer Nutzung in die Umgebung ein. Die Betroffenheit von historischen Kulturlandschaftselementen kann ausgeschlossen werden.

⁴¹ Auszug Erläuterungsbericht GP Stand 29.06.2018 zum Vorhaben

⁴² www.naturraeume.lfz-dresden.de

⁴³ Auszug Erläuterungsbericht GP Stand 29.06.2018 zum Vorhaben

Prognose bei Nichtrealisierung der Planung

Bei Nichtinanspruchnahme der Fläche wird die Fläche in ihrem jetzigen Zustand weiterhin Bestand haben und als begrünte Dammböschung weiter genutzt werden. Der nachfrageorientierten Entwicklung, einer bereits anthropogen überprägten Fläche mit den idealen lokalen Voraussetzung zur Herstellung und zum Betrieb einer alternativen Energieform, würde nicht entsprochen werden können.

7.2.2 Prognose bei Durchführung der Planung

Hierzu sind, soweit möglich, insbesondere die möglichen erheblichen Auswirkungen während der Bau- und Betriebsphase der geplanten Vorhaben auf die Belange nach §1 Absatz 6 Nr.7 Buchstabe a bis i zu beschreiben:

- a) die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt,*
- b) die Erhaltungsziele und der Schutzzweck der Natura 2000-Gebiete im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes,*
- c) umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt,*
- d) umweltbezogene Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter,*
- e) die Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern,*
- f) die Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie,*
- g) die Darstellungen von Landschaftsplänen sowie von sonstigen Plänen, insbesondere des Wasser-, Abfall- und Immissionsschutzrechts,*
- h) die Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten, in denen die durch Rechtsverordnung zur Erfüllung von Rechtsakten der Europäischen Union festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden,*
- i) die Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes nach den Buchstaben a bis d*

unter anderem infolge Buchstabe aa bis hh:

- aa) des Baus und des Vorhandenseins der geplanten Vorhaben, soweit relevant einschließlich Abrissarbeiten,*
- bb) der Nutzung natürlicher Ressourcen, insbesondere Fläche, Boden, Wasser, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, wobei soweit möglich die nachhaltige Verfügbarkeit dieser Ressourcen zu berücksichtigen ist,*
- cc) der Art und Menge an Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie der Verursachung von Belästigungen,*

- dd) der Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihrer Beseitigung und Verwertung,*
- ee) der Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt (zum Beispiel durch Unfälle oder Katastrophen),*
- ff) der Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete unter Berücksichtigung etwaiger bestehender Umweltprobleme in Bezug auf möglicherweise betroffene Gebiete mit spezieller Umweltrelevanz oder auf die Nutzung von natürlichen Ressourcen,*
- gg) der Auswirkungen der geplanten Vorhaben auf das Klima (zum Beispiel Art und Ausmaß der Treibhausgasemissionen) und der Anfälligkeit der geplanten Vorhaben gegenüber den Folgen des Klimawandels,*
- hh) der eingesetzten Techniken und Stoffe*

Die Beschreibung soll sich auf die direkten und die etwaigen indirekten, sekundären, kumulativen, grenzüberschreitenden, kurzfristigen, mittelfristigen und langfristigen, ständigen und vorübergehenden sowie positiven und negativen Auswirkungen der geplanten Vorhaben erstrecken. Weiterhin soll sie den auf Ebene der Europäischen Union oder auf Bundes-, Landes- oder kommunaler Ebene festgelegten Umweltschutzziele Rechnung tragen.⁴⁴

⁴⁴ BauGB Anlage 1 - Auszug Nr.2b

Tabelle 3: Bewertungsmatrix zur Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

		§1 Absatz 6 Nr.7 Buchstabe a bis i BauGB								
		a	b	c	d	e	f	g	h	i
BauGB Anlage 1 Nr.2b Buchstabe aa bis hh	aa									
	bb									
	cc									
	dd									
	ee									
	ff									
	gg									
	hh									



keine erheblichen Umweltauswirkungen



kurzfristige Umweltauswirkungen (bau-, anlagen- und betriebsbedingte Auswirkungen) *



erhebliche Umweltauswirkungen

* werden nachfolgend noch näher erläutert

Erläuterungen zu kurzfristigen Umweltauswirkungen

Die von der Maßnahme auf Natur und Landschaft ausgehenden Wirkungen lassen sich unterscheiden in:

- räumliche und funktionale Aspekte:
 - sonstige temporäre Veränderungen der Gestaltung oder Nutzung von Grundflächen
 - stoffliche Emissionen
- zeitliche Aspekte:
 - baubedingte Auswirkungen
 - anlagebedingte Auswirkungen
 - betriebsbedingte Auswirkungen

Darüber hinaus wird methodisch die Erheblichkeit bzw. Nachhaltigkeit der Beeinträchtigungen eingeschätzt:

- **Erheblichkeit von Beeinträchtigungen**

Erheblich sind Beeinträchtigungen (Eingriffe), wenn Lebens- und Funktionsräume negativ verändert werden, deren Artengemeinschaften noch intakt sind und wertgebende Arten bzw. Ressourcen oder Standortfaktoren beeinträchtigt werden.

Für die Beurteilung der Erheblichkeit spielen der räumliche Umfang und insbesondere die Intensität der Beeinträchtigungen eine entscheidende Rolle.

- **Nachhaltigkeit von Beeinträchtigungen**

Nachhaltig sind Beeinträchtigungen (Eingriffe), wenn Arten, typische Artengemeinschaften oder z. B. zeitlich und räumlich voneinander abhängige Lebensraummosaike, die Zielsysteme im Bezugsraum sind, nach der Bauphase bzw. auf Grund des Bauwerkes selbst nicht wieder (innerhalb eines Zeitrahmens von 5-25 Jahren) in der vorherigen Populationsdichte / Flächengröße bzw. in gleichartigen Funktionsgefügen vorkommen können. Für die Beurteilung der Nachhaltigkeit ist somit die zeitliche Dauer der Beeinträchtigungen entscheidend.

-> Baubedingte Auswirkungen

Hierzu zählen alle auf die zeitlich befristete Baumaßnahme beschränkten Umweltauswirkungen, z. B. durch Baustellenverkehr, Baustelleneinrichtungen sowie durch den Baubetrieb:

- Flächeninanspruchnahme
- Einsatz von Kleintechnik
- Emissionen und akustische Wirkungen (Lärm, Erschütterungen und Abgasbelastung der Baumaschinen)
- Verunreinigung von Boden, Grund- und Oberflächenwasser durch auslaufende Kraft- und Schmierstoffe

Boden:

Vorübergehende Flächeninanspruchnahme durch Baustelleneinrichtung, Baufelder, Lagerplätze, etc.. Die baubedingten Beanspruchungen umfassen die Bereiche für die Errichtung der Stützen, der Nebenanlagen und der Verlegung der Kabel.

*Baubedingte Beeinträchtigungen von Bodenfunktionen sind durch den Einsatz von Kleintechnik bei der Errichtung der Solarmodule auszuschließen.*⁴⁵

Bei ordnungsgemäßer Baustellenabwicklung, unter Einhaltung der gesetzlichen Vorgaben sind keine dauerhaften baubedingten Beeinträchtigungen zu erwarten.

Oberflächenwasser / Grundwasser:

*Während der Ausführung der Bauarbeiten der Photovoltaikanlage hat der Umgang mit wassergefährdenden Stoffen aller Art nach dem Stand der Technik so zu erfolgen, dass eine Gefährdung von Oberflächen- und Grundwasser nicht eintreten kann. Das Grundwasser bzw. der Grundwasserleiter werden durch die geplanten Maßnahmen nicht beeinflusst.*⁴⁶

Bei ordnungsgemäßer Baustellenabwicklung, unter Einhaltung der gesetzlichen Vorgaben (WHG, SächsWG) sind keine dauerhaften baubedingten Beeinträchtigungen zu erwarten.

Klima / Luft:

Während der Bauphase kann es zu temporären Immissionen von Luftschadstoffen durch Baufahrzeuge kommen.

Flora / Fauna:

Baubedingt werden durch das Vorhaben Flora und Fauna beeinträchtigt. Durch die Errichtung der Stützen, der Nebenanlagen und der Verlegung der Kabel werden die Flächen des Biotoptyps „sonstige extensiv genutzte Frischwiese/ Bergwiese“ beeinträchtigt. Weiterhin wird der Lebensraum der vorkommenden Faunaarten temporär und lokal begrenzt beeinträchtigt.

Durch die Einhaltung von Sicherungsmaßnahmen während der Bautätigkeit sind keine Beeinträchtigungen durch Schad-, Schweb- und Zuschlagsstoffe zu erwarten.

Bei ordnungsgemäßer Baustellenabwicklung und Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung, Verringerung sowie zum Schutz sind keine dauerhaften baubedingten Beeinträchtigungen zu erwarten.

Landschaftsbild / Erholung:

Während der Bauphase ist mit Lärm-, Staub- und Schmutzbelastungen durch den Einsatz von Baumaschinen zu rechnen.

⁴⁵ Auszug Erläuterungsbericht GP Stand 29.06.2018 zum Vorhaben

⁴⁶ Auszug Erläuterungsbericht GP Stand 29.06.2018 zum Vorhaben

Bei der Durchführung von Baumaßnahmen ist eine Geräuscherzeugung durch Baumaschinen nicht vermeidbar (Baulärm). Gemäß dem Stand der Technik müssen alle eingesetzten Baumaschinen dem Stand der Lärminderungstechnik entsprechen. Soweit möglich sind lärmgeminderte (lärmarme) Baumaschinen bzw. geräuscharme Kraftfahrzeuge einzusetzen.

Auf der Bundesstraße B101 liegt eine Vermischung des Baustellenverkehrs mit dem übrigen Verkehr vor. Aufgrund des sehr geringen Anteils des Baustellenverkehrs ist dieser hinsichtlich des zusätzlichen Verkehrslärms nicht relevant für die Bundesstraße B101.⁴⁷

Mensch:

Der Baustellen- und Zulieferungsverkehr erfolgt über das öffentliche Straßennetz und die Ringstraße am Oberbecken. Belastungen der Bevölkerung durch Transporte auf dem öffentlichen Straßennetz sind nicht zu umgehen (Verkehrslärm, Verschmutzungen, usw.). Die Belastungen sind jedoch sehr überschaubar, da es sich auf die reine Bauzeit (Rammung, mechanische Installation, Montagearbeiten) bezieht. Weiterhin ist bei der elektrischen Installation eher von geringer Belastung auszugehen. Insgesamt ist der Projektumfang in Bezug auf Logistik und Verkehr, Maschineneinsatz, Installationsarbeiten, etc. sehr begrenzt.⁴⁸

Während der Bauphase ist mit Lärm-, Staub- und Schmutzbelastungen durch den Einsatz von Baumaschinen zu rechnen. Bei ordnungsgemäßer Baustellenabwicklung sind keine dauerhaften baubedingten Beeinträchtigungen zu erwarten.

Kulturgüter:

Bei ordnungsgemäßer Baustellenabwicklung sind keine dauerhaften baubedingten Beeinträchtigungen zu erwarten. Dazu wird nachfolgender Hinweis gegeben:

- Die bauausführenden Firmen sind auf die Meldepflicht von Bodenfunden gemäß §20 des Sächsischen Denkmalschutzgesetzes hinzuweisen. Die Funde sind unverzüglich dem Landesamt für Archäologie zu melden.

Immissionsschutz:

Während der Bauphase kann es zu temporären Immissionen von Luftschadstoffen durch Baufahrzeuge kommen. Bei ordnungsgemäßer Baustellenabwicklung sind keine dauerhaften baubedingten Beeinträchtigungen zu erwarten.

⁴⁷ Auszug Erläuterungsbericht GP Stand 29.06.2018 zum Vorhaben

⁴⁸ Auszug Erläuterungsbericht GP Stand 29.06.2018 zum Vorhaben

-> Anlagenbedingte Auswirkungen

Hierunter fallen alle durch das Vorhaben dauerhaft verursachten Veränderungen in Natur und Landschaft. Sie sind zeitlich unbegrenzt und greifen in das örtliche Wirkungsgefüge ein.

Boden:

Da die Stützen der Solarmodule nicht mit Fundamenten ausgestattet sondern in den anstehenden Boden gerammt werden, sind daraus keine anlagebedingten Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen abzuleiten.

Durch Nutzung der vorhandenen Schächte für das Mittelspannungskabel entstehen ebenfalls keine anlagebedingten Beeinträchtigungen durch den Neubau von Kabelgräben.

Anlagebedingt gehen Bodenfunktionen auf anthropogen vorbelasteten Böden durch Vollversiegelung und Überbauung bei der Errichtung der Trafokompaktstation und weiterer Nebenanlagen verloren.

Ein Aushub von Bodenmassen erfolgt lediglich bei der Herstellung des Kabelgrabens, der nach Einbau der Kabel wieder mit dem zwischengelagerten Bodenmassen verfüllt wird, und bei der Betonplatte für die Trafostation und der Nebenanlagen.⁴⁹

Bei ordnungsgemäßer Baustellenabwicklung sind zu den genannten Verlusten keine dauerhaften anlagen bedingten Beeinträchtigungen zu erwarten.

Oberflächenwasser / Grundwasser:

In der Regel ist der Grundwasserstand auf der Luftseite des Ringdammes in Höhe Gründungsebene, also mehrere Meter unter Gelände anzutreffen. Der Stützkörper des Dammes liegt größtenteils oberhalb des Grundwasserspiegels. Für die geplante Maßnahme im oberen Dammbereich ist ein Grundwassereinfluss bedeutungslos. Der Grundwasserstand liegt im Baufeld wesentlich tiefer als die Einrammtiefe der Stützen.

Weiterhin wird der Niederschlag anders verteilt. Während die Flächen direkt unter den Solarmodulen deutlich weniger direkten Niederschlag erhalten, gibt es zw. den Solarmodulen Bereiche, in die über abfließendes Wasser mehr Feuchtigkeit eingetragen wird.⁵⁰

Bei ordnungsgemäßer Baustellenabwicklung, unter Einhaltung der gesetzlichen Vorgaben (WHG, SächsWG) sind keine dauerhaften baubedingten Beeinträchtigungen zu erwarten.

Klima / Luft:

Es sind keine anlagebedingten Beeinträchtigungen zu erwarten.

Flora / Fauna:

Die PV-Anlage wurde so konstruiert, dass die Flächen unter- und zwischen den Solarmodulen auch künftig mit Grünland bewachsen sind. Es ist zu erwarten, dass die Grasnarbe

⁴⁹ Auszug Erläuterungsbericht GP Stand 29.06.2018 zum Vorhaben

⁵⁰ Auszug Erläuterungsbericht GP Stand 29.06.2018 zum Vorhaben

unter den gegebenen Verhältnissen und bei regelmäßiger Unterhaltung keinen Schaden durch Erosion nimmt.

Durch die Überdeckung der Fläche mit Solarmodulen kommt es zu einer Beschattung der Frischwiese/ Bergwiese. Dies betrifft in Abhängigkeit vom Winkel des Sonneneinfalls sowohl die Flächen unter als auch zwischen und neben den Modulen.⁵¹

Die vorhandenen Faunaarten nutzen die Flächen potenziell zur Nahrungssuche, als Brut-habitat (Wiesenpieper) oder als Lebensraum (Tagfalter). Es sind ausreichend Ausweich-möglichkeiten der jeweils maßgeblichen Strukturen im Umfeld der in Anspruch genommenen Randflächen gegeben, welche die ökologische Funktionalität durchgehend gewährleisten.

Es sind keine dauerhaften anlagebedingten Beeinträchtigungen zu erwarten.

Landschaftsbild / Erholung:

Durch die Festsetzung bezüglich der Höhe der baulichen Anlagen sind die Anlagen in ihrer Höhe begrenzt. Die max. Höhe der Photovoltaik-Module darf 3,0 m nicht überschreiten. Die max. Höhe der Nebenanlagen darf 4,5 m nicht überschreiten. Es sind keine anlagebedingten Beeinträchtigungen zu erwarten.

Mensch:

Es sind keine anlagenbedingten Beeinträchtigungen zu erwarten.

Kulturgüter:

Es sind keine anlagebedingten Beeinträchtigungen zu erwarten.

Immissionsschutz:

Es sind keine anlagebedingten Beeinträchtigungen zu erwarten.

-> Betriebsbedingte Auswirkungen

Hierzu zählen alle Umweltauswirkungen, die durch Betrieb und Unterhaltung hervorgerufen werden.

Da die geplante ein- bis zweimaligen Mahd des Grünlands unter und zwischen den Solarmodulen der Photovoltaikanlage dem heutigen Pflegeregime entspricht, sind keine betriebsbedingten Beeinträchtigungen abzuleiten.⁵²

Bei Einhaltung der grünorderischen Festsetzungen ist mit keiner negativen Auswirkung auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen, Geologie / Boden, Hydrologie (Grund- und Oberflächen-wasser), Klima / Luft, Landschaft als Lebensgrundlage des Menschen sowie Kultur- und sonstige Sachgüter zu rechnen.

⁵¹ Auszug Erläuterungsbericht GP Stand 29.06.2018 zum Vorhaben

⁵² Auszug Erläuterungsbericht GP Stand 29.06.2018 zum Vorhaben

7.2.3 Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung, Verringerung, Schutz und Kompensation sowie ggf. geplante Überwachungsmaßnahmen

*Eine Beschreibung der geplanten Maßnahmen, mit denen festgestellte erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen vermieden, verhindert, verringert oder soweit möglich ausgeglichen werden sollen, sowie gegebenenfalls geplante Überwachungsmaßnahmen. In dieser Beschreibung ist zu erläutern, inwieweit erhebliche nachteilige Auswirkungen auf die Umwelt vermieden, verhindert, verringert oder ausgeglichen werden, wobei sowohl die Bauphase als auch die Betriebsphase abzudecken ist.*⁵³

Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung, Verringerung sowie zum Schutz

Durch folgende Vorkehrungsmaßnahmen bei der Baudurchführung sollen Beeinträchtigungen vermieden werden:

- Schutz von Vegetationsstrukturen gemäß geltenden Richtlinien (DIN 18900 und 18920)
- Schutz belebter Bodenschichten nach DIN 18300 und 18320 sowie ZTVE StB und ZTV La StB und Wiederandecken nach Fertigstellung der Baumaßnahme
- Lockerung von Böden, die im Zuge der Baumaßnahme verdichtet wurden
- Einhaltung der Grundsätze des Gewässerschutzes gemäß Wassergesetz
- Gewährleistung des sachgerechten Umgangs mit wassergefährdenden Stoffen während der Bauarbeiten
- Einsatz emissionsarmer Arbeitsgeräte entsprechend dem Stand der Technik
- Beschränkung angestrebter Bauflächen im Wesentlichen auf den eigentlichen Anlagenbereich (Nutzung vorhandener Wege / Straßen für den Baustellenverkehr)
- Reduzierung sonstiger notw. Bauflächen und Arbeitsstreifen auf ein notw. Mindestmaß
- Anstreben einer Minimierung der baubedingten Flächeninanspruchnahme
- Minderung von Staubemissionen

Im Baufeld sowie auf den Flächen für Baustelleneinrichtung werden Böden durch Befahren mit schwerem Gerät mechanisch beansprucht und verdichtet, teilweise auch vorübergehend befestigt oder versiegelt. Maßnahmen zur Bodenlockerung verstehen sich daher primär als vorbereitender Teil der erforderlichen Maßnahmen zur Wiederbegrünung.

Kompensationsmaßnahmen

Unvermeidbare Beeinträchtigungen sind durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege möglichst frühzeitig auszugleichen, soweit es zur Verwirklichung der Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege erforderlich ist. Dabei gilt der Grundsatz: Maßnahmen zum Ausgleich haben Priorität vor Maßnahmen zum Ersatz von Beeinträchtigungen.

⁵³ BauGB Anlage 1 - Auszug Nr.2c

Ausgleichsmaßnahmen sollen nach Möglichkeit die unvermeidbaren Beeinträchtigungen vollständig aufheben. Können sie dieses Ziel nicht erreichen, so ist nach Abwägung der Vorrangigkeit des Eingriffsvorhabens ein Ersatz der verlorengegangenen oder beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushaltes zu leisten. Beim Ausgleich der Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes ist eine landschaftsgerechte Neugestaltung zulässig, sofern das Landschaftsbild nach Durchführung der Ausgleichsmaßnahmen weiterhin dem Charakter und der Eigenart des betroffenen Raumes entspricht und sich in seiner natürlichen Vielfalt und Schönheit nicht nachteilig verändert hat.

Ermittlung und Festlegung des Kompensationsbedarfes

Auf eine detaillierte Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung und die damit verbundene Gegenüberstellung der Flächen von Bestand und Planung wird verzichtet, da es sich zum einen um eine punktuelle Versiegelung in Form von Stützen der Modultische sowie der Nebenanlagen und zum anderen um eine bereits vorhandene anthropogen überprägte Fläche eines Wasserbauwerkes handelt.

Der Eingriff lässt sich somit innerhalb des Geltungsbereiches nicht kompensieren.

Nach Rücksprache mit dem Landratsamt Referat Naturschutz stehen in unmittelbarer Nähe zum Vorhaben keine Flächen für einen äquivalenten Ersatz / Ausgleich zur Verfügung. Es wurde sich somit darauf verständigt, den Eingriff über eine Ersatzmaßnahme in Zusammenarbeit mit dem Naturschutzzentrum Erzgebirge im Naturschutzgebiet „Kleiner Kranichsee, Butterwegmoor und Henneberger Hang“ bei Johanngeorgenstadt durchzuführen.

Der naturschutzrechtliche Ausgleich soll über eine Ersatzmaßnahme zur Beseitigung von Fichten- und Birkensukzession am Henneberger Hang im Naturschutzgebiet (NSG) „Kleiner Kranichsee, Butterwegmoor und Henneberger Hang“ erfolgen. Dazu liegt eine entsprechende Vorhabenbeschreibung mit Anlagen der Naturschutzzentrum Erzgebirge gGmbH vom 10.07.2018 vor. Nach Prüfung der genannten Unterlagen ist festzustellen, dass die Ersatzmaßnahme geeignet ist, die aus dem Vorhaben resultierenden Eingriffe in Natur und Landschaft vollständig auszugleichen. Die Umsetzung der Ersatzmaßnahme ist mit der unteren Naturschutzbehörde und der Naturschutzzentrum Erzgebirge gGmbH abzustimmen.⁵⁴

Der Kompensationsbedarf wird über einen Vertrag zwischen der Gemeinde und dem Betreiber der Anlagen geregelt, in welchen Ersatzzahlungen für die „Beseitigung von Fichten- und Birkensukzession am Henneberger Hang“ auf dem Flurstück 1120/2 der Stadt und Gemarkung Johanngeorgenstadt verankert werden.

⁵⁴ Stellungnahme Landratsamt Erzgebirgskreis zum Wasserrechtsverfahren nach §26 SächsWG

Maßnahmenbeschreibung⁵⁵

„Beseitigung von Fichten- und Birkensukzession am Henneberger Hang“

Zwischen Henneberg und Oberjugel, auf der Gemarkung von Johanngeorgenstadt, liegt eine außerordentlich ausgeprägte und großflächige Borstgrasrasen- und Heidefläche. Es handelt sich um den sogenannten Henneberger Hang.

Der Henneberger Hang selbst befindet sich im Naturschutzgebiet „Kleiner Kranichsee, Butterwegmoor und Henneberger Hang“, welches wiederum im FFH-Gebiet „Erzgebirgskamm am Kleinen Kranichsee“ liegt. Die Höhenlage beträgt etwa 870 m ü. NN.

Borstgrasrasen- und Heideflächen sind in Sachsen stark gefährdet und im Rahmen des Sächsischen Naturschutzgesetzes geschützt. Außerdem sind diese Borstgrasrasen- und Heideflächen europäisch geschützte Lebensraumtypen. Es handelt sich um den NATURA 2000-Code 4030 Trockene Heiden sowie 6230 (prioritärer Lebensraumtyp) Artenreiche Borstgrasrasen. Ihre Entstehung verdanken wir der ehemaligen Nutzung als militärisches Übungsgelände.*

Die Fläche überzeugt durch ein einzigartiges und artenreiches Pflanzenspektrum mit vielen konkurrenzschwachen Arten, welche von herausragender Bedeutung sind. Entsprechend den Forsteinrichtungsunterlagen und der aktuellen FFH-Managementplanung ordnen sich die forstwirtschaftlichen Ziele dem Erhalt der Offenlandbiotope unter.

*Auf Grund der derzeitigen Ausprägung mit untergeordneten Waldeigenschaften bietet der Henneberger Hang Lebensraum für zahlreiche gefährdete Tierarten, wie bspw. Kreuzotter, Heuschrecken, Käfer und Schmetterlinge (Hochmoor-Gelbling (*Colias paleno*, Wachtelweizen-Schreckenfaller (*Melitaea athalia*), Rundaugen-Mohrenfaller (*Erebia medusa*), Großer Perlmutterfaller (*Argynnis aglaja*), Kleines Wiesenvögelchen (*Coenonympha pamphilus*) und Dukatenfaller (*Lycaena virgaureae*)).*

*Hinzu kommen einige, für Heiden und gehölzarmes, sehr extensiv oder kaumgenutztes Offenland charakteristische Arten, wie die in Sachsen gefährdete Kleine Goldschrecke (*Euthystria brachyptera*, RL SN 3), die Kurzflügelige Beißschrecke (*Metrioptera brachyptera*), der in Heiden, Borstgrasrasen und Moorrandbereichen oft vertretene Bunte Grashüpfer (*Omocestus viridulus*) und der für Feuchtwiesen, feuchte Brachen und Borstgrasrasen typische Wiesengrashüpfer (*Chorthippus dorsatus*).*

Bei den Trockenen Heiden handelt es sich um ausgedehnte Zwergstrauch-Heideflächen, die eng mit den Borstgrasrasenflächen (LRT 6230) verzahnt sind.*

*Als charakteristische Pflanzenarten dominierenden *Calluna vulgaris*, *Vaccinium myrtillus*, *V. vitis-idaea*, *Hieracium lachenalii*, *Galium saxatile* und *Potentilla erecta* sowie die Grasarten*

⁵⁵ Auszug Erläuterungsbericht GP Stand 29.06.2018 zum Vorhaben (Vorhabenbeschreibung vom 10.07.2018 vom Naturschutzzentrum Erzgebirge gGmbH)

Agrostis capillaris, Deschampsia flexuosa und Luzula campestris. Alle genannten Florenelemente sind lebensraumtypische Arten. Ebenfalls können lebensraumtypische Flechten und Moose nachgewiesen werden.

*Weiterhin kommen in den Trockenen Heiden wertvolle Bärlappe wie bspw. Keulenbärlapp (*Lycopodium clavatum*), Tannenbärlapp (*Huperzia selago*), Alpen-Flachbärlapp (*Diphasiastrum alpinum*), Isslers Flachbärlapp (*Diphasiastrum issleri*) und Gewöhnlicher Flachbärlapp (*Diphasiastrum complanatum*), vor.*

Ein Teilbereich der Heide und Borstgrasrasen wird naturschutzgerecht gepflegt. Doch auf den von der Biotoppflege ausgelassenen Flächen schreiten Sukzessionsprozesse fort. Der Konkurrenzdruck von Fichte und Birke muss eingeschränkt werden. Aus momentaner Sicht sind zwingend und kurzfristig Entbuschungsmaßnahmen erforderlich.

Im Managementplan wurden bereits im Jahr 2005 auf diese Lebensraumtypen und eben genau auf diese Entbuschungsmaßnahmen hingewiesen. Nur so können wir einen günstigen Erhaltungszustand sichern und vor einer Verschlechterung bewahren. Wenn dieser Eingriff nicht stattfindet, werden die Flächen weiterhin sehr rasch verbuschen und die lebensraumtypischen Arten ausbleiben.

Die vorgeschlagene Maßnahme ist nach der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie, Artikel 6, Abs. 1 und 2 geeignet, einer Verschlechterung der natürlichen Lebensräume und der Habitate, der Arten sowie Störungen von Arten, für die die Gebiete ausgewiesen sind, entgegenzuwirken.

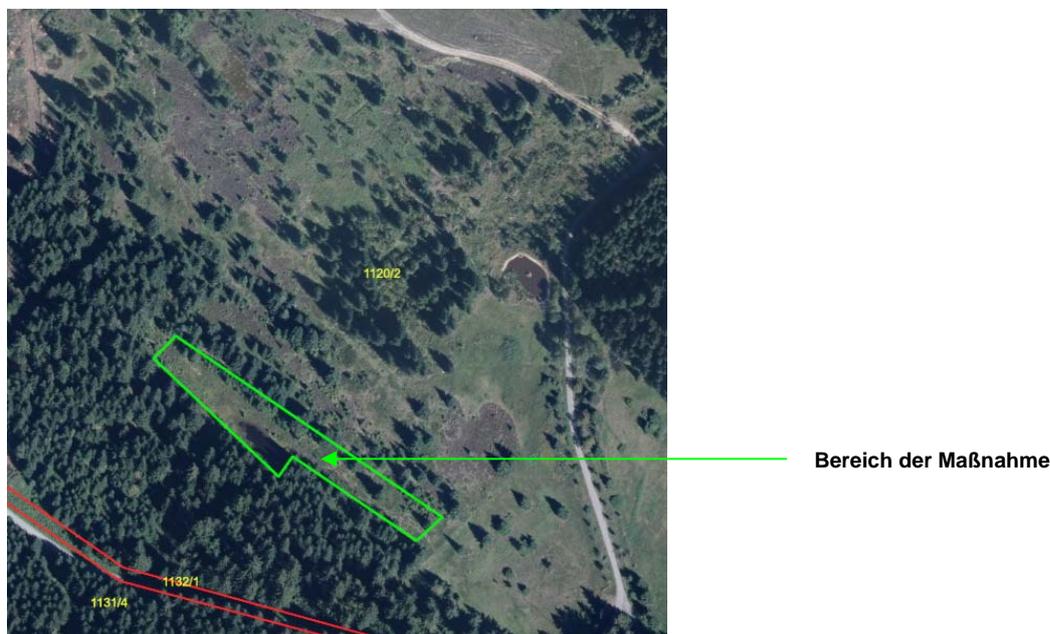


Abbildung 6: Lageeinordnung Kompensation

(Quelle: Vorhabenbeschreibung vom 10.07.2018 vom Naturschutzzentrum Erzgebirge gGmbH)

Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen

Es ist bei Einhaltung der nachfolgenden Aspekte mit keinen erheblichen Auswirkungen auf die Natur und Umwelt zu rechnen:

- Einhaltung der grünordnerischen Festsetzungen
- Es ist im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens und der Bauausführung darauf zu achten, dass die gegebenen Hinweise einschließlich Festsetzungen beachtet werden.

7.2.4 Alternativenprüfung

*Angabe der in Betracht kommenden anderweitigen Planungsmöglichkeiten, wobei die Ziele und der räumliche Geltungsbereich des Bauleitplans zu berücksichtigen sind, und die Angabe der wesentlichen Gründe für die getroffene Wahl.*⁵⁶

*Aufgrund der natürlichen Neigung der Dammböschung, einer geringen Beeinträchtigung der Umgebung und des bereits bestehenden Sicherheitskonzeptes an der Stauanlage in Verbindung mit sehr guter technischer Peripherie bietet der Standort Oberbecken PSW Markersbach gute Voraussetzungen für eine Photovoltaikanlage.*⁵⁷

Aufgrund dieser Tatsache wurden keine alternativen Standorte übergeprüft.

7.2.5 Auswirkungen auf zulässigen Vorhaben aufgrund schwerer Unfälle oder Katastrophen

*Beschreibung der erheblichen nachteiligen Auswirkungen nach § 1 Absatz 6 Nummer 7 Buchstabe j (= unbeschadet des § 50 Satz 1 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes, die Auswirkungen, die aufgrund der Anfälligkeit der nach dem Bebauungsplan zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen zu erwarten sind, auf die Belange nach den Buchstaben a bis d und i)⁵⁸; zur Vermeidung von Mehrfachprüfungen können die vorhandenen Ergebnisse anderer rechtlich vorgeschriebener Prüfungen genutzt werden; soweit angemessen, sollte diese Beschreibung Maßnahmen zur Verhinderung oder Verminderung der erheblichen nachteiligen Auswirkungen solcher Ereignisse auf die Umwelt sowie Einzelheiten in Bezug auf die Bereitschafts- und vorgesehenen Bekämpfungsmaßnahmen für derartige Krisenfälle erfassen.*⁵⁹

Sachverhalt trifft nicht zu.

⁵⁶ BauGB Anlage 1 - Auszug Nr.2d

⁵⁷ Auszug Erläuterungsbericht GP Stand 29.06.2018 zum Vorhaben

⁵⁸ BauGB § 1 Absatz 6 Nummer 7 Buchstabe j

⁵⁹ BauGB Anlage 1 - Auszug Nr.2e

7.3 ZUSÄTZLICHE ANGABEN

7.3.1 Methodik und Schwierigkeiten bei der Umweltprüfung

Es werden einleitend die wichtigsten Ziele und Inhalte des Bauleitplanes sowie der übergeordneten Fachpläne dargestellt.

Die vorstehenden Ausführungen beinhalten weiterhin 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, von grünordnerischen Festsetzungen.

Die zur Beurteilung erforderliche umweltrelevante Datengrundlage (verfügbare Umweltinformationen im Internet) wird als ausreichend angesehen, um mit zumutbarem Aufwand eine Abschätzung der voraussichtlichen Entwickl. des Umweltzustandes vornehmen zu können.

7.3.2 Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen

Es ist bei Einhaltung der nachfolgenden Aspekte mit keinen erheblichen Auswirkungen auf die Natur und Umwelt zu rechnen:

- Einhaltung der grünordnerischen Festsetzungen
- Es ist im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens und der Bauausführung darauf zu achten, dass die gegebenen Hinweise einschließlich Festsetzungen beachtet werden.

7.3.3 Zusammenfassung

Die Ausweisung eines Sonstiges Sondergebiet (SO) mit der Zweckbestimmung "Photovoltaikanlage" führt zu keinen negativen Beeinträchtigungen auf die Schutzgüter Flora / Fauna, Geologie / Boden, Hydrologie (Grund-, Oberflächenwasser), Klima / Luft, Landschaft als Lebensgrundlage des Menschen sowie Kultur- und sonstige Sachgüter unter Beachtung der grünordnerischen Festsetzungen.

7.3.4 Referenzliste der Quellen

Die Quellen wurden entsprechend als Zitat gekennzeichnet:

- www.naturraeume.lfz-dresden.de
- www.umwelt.sachsen.de
 - <https://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/infosysteme/ida/>
- <http://www.bergbau.sachsen.de/8159.html>
- Erläuterungsbericht GP Stand 29.06.2018 zum Vorhaben
- Stellungnahme LRA Erzgebirgskreis zum Wasserrechtsverfahren nach §26 SächsWG

Weitere Quellen waren:

- http://www.pv-rc.de/cms/regionalplan_sws_gf_regionalplan.php
- http://www.pv-rc.de/cms/regionalplan_rc_62_beteiligung.php
- <http://www.landesentwicklung.sachsen.de/11117.htm>