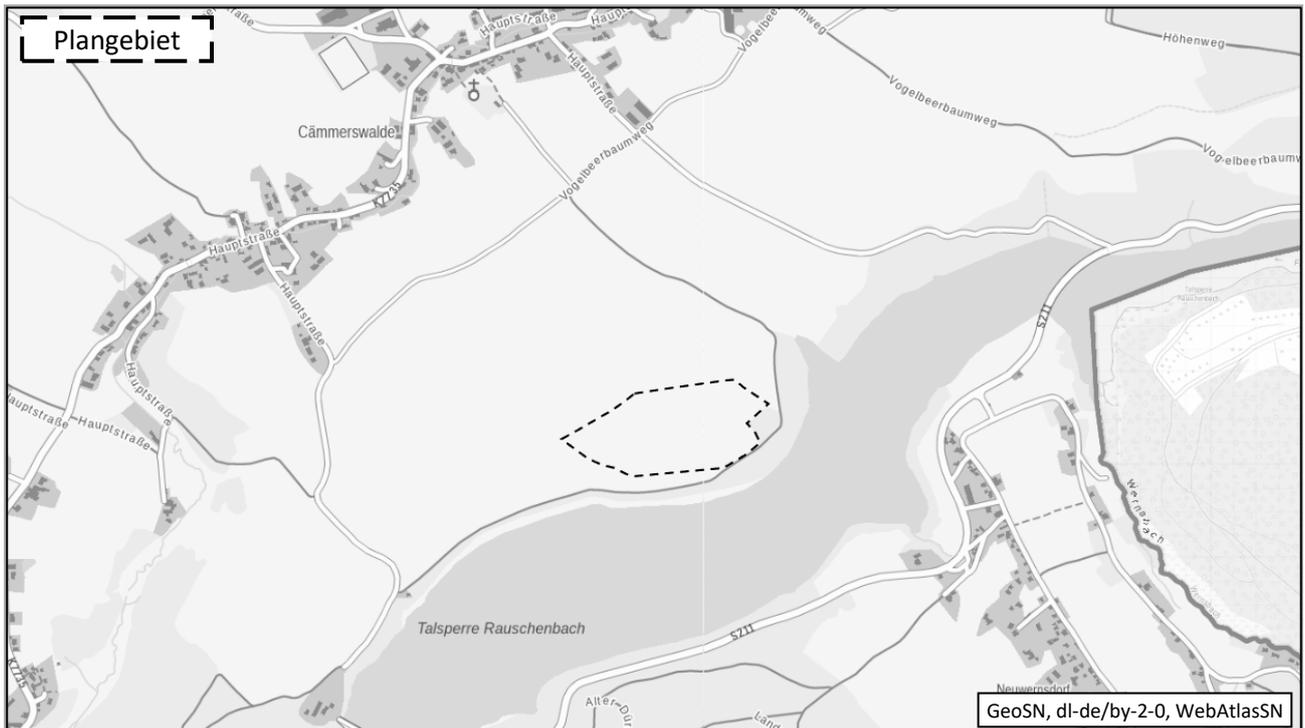


Gemeinde Neuhausen/Erzgeb.

Landkreis Mittelsachsen

Vorhabenbezogener Bebauungsplan „Sondergebiet Photovoltaik an der Talsperre Cämmerswalde“ Begründung mit Umweltbericht



Vorhabenträger:

Solarprojekt Neuhausen 1 UG (haftungsbeschränkt)
Poststraße 1
09544 Neuhausen

Bearbeiter:

M. Sc. Hendrik Drescher
Projektingenieur
ibb Ingenieurbüro Bauwesen GmbH
Untere Aktienstraße 12
09111 Chemnitz

Fassung:

VE 06/2023

Inhalt

Teil I	Begründung	7
1	Einführung	7
1.1	Rechtsgrundlagen	7
1.1.1	Bundesrecht	7
1.1.2	Landesrecht	7
1.2	Plangrundlage	7
1.3	Lage und Abgrenzung des Plangebietes	7
2	Standort und Nutzungseinschränkungen	7
2.1	Raumstrukturelle Einbindung	7
2.2	Geländeverhältnisse und Topographie	8
2.3	Nutzungsstruktur	8
2.3.1	Nutzungsstruktur im Plangebiet	8
2.3.2	Nutzungsstruktur der Umgebung	8
2.4	Klima	8
2.5	Wasser	8
2.6	Untergrund und Baugrund	11
2.6.1	Boden, Geologie und Hydrogeologie	11
2.6.2	Hohlräume, Bergbau und Altbergbau	11
2.6.3	Zentrale Aufschlussdatenbank	11
2.6.4	Strahlenschutz	12
2.6.5	Altlasten	12
2.7	Denkmalschutz und Archäologie	12
2.8	Immissionsschutz	12
2.8.1	Schallschutz	12
2.8.2	Blendwirkungen	13
2.9	Naturschutz	13
2.10	Fernleitungen	14
2.10.1	ONTRAS Gastransport GmbH	14
2.10.2	Telia Carrier Germany GmbH	14
2.10.3	GASCADE Gastransport GmbH	14
2.10.4	DOW Olefinverbund GmbH	15
3	Planungsbedingungen	15
3.1	Planungsrechtliche Ausgangssituation	15
3.2	Landes- und Regionalplanung	15
3.2.1	Raumstruktur und -verflechtung	15

3.2.2	Energieversorgung und erneuerbare Energien, insb. Sonnenenergie.....	15
3.2.3	Arten- und Biotopschutz	17
3.2.4	Landwirtschaft und Waldmehrung	17
3.2.5	Landschaftsbild und -erleben, Kulturlandschaft	17
3.2.6	Sanierungsbedürftige Bereiche der Landschaft.....	18
3.2.7	Bereiche der Landschaft mit besonderen Nutzungsanforderungen - Teil Naturhaushalt.....	18
3.2.8	Gebiete mit besonderer Bedeutung für Fledermäuse.....	19
3.2.9	Boden	20
3.2.10	Wasser.....	20
3.2.11	Luft und Klima	20
3.2.12	Grenznahe Gebiete	20
3.2.13	Besondere Gemeindefunktion „grenzübergreifende Kooperation“	21
3.3	Energie- und Klimaprogramm Sachsen 2021.....	22
3.4	Flächennutzungsplanung	23
4	Planungskonzept	24
4.1	Ziele und Zwecke des Bebauungsplans.....	24
4.2	Anlass und Erforderlichkeit der Planaufstellung	25
4.3	Planungsalternativen	25
4.4	Rückbau der Anlagen und Folgenutzung	25
5	Planinhalt.....	26
5.1	Bauplanungsrechtliche Festsetzungen (§ 9 Abs. 1 BauGB).....	26
5.1.1	Art und Maß der baulichen Nutzung (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB).....	26
5.1.2	Überbaubare Grundstücksflächen (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB).....	27
5.1.3	Führung von ober- und unterirdischen Versorgungsleitungen (§ 9 Abs. 1 Nr. 13 BauGB).....	27
5.1.4	Schutz, Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB)	28
5.1.5	Geh-, Fahr- und Leitungsrechte (§ 9 Abs. 1 Nr. 21 BauGB).....	28
5.2	Bauordnungsrechtliche Festsetzungen (§ 89 SächsBO).....	28
5.3	Nachrichtliche Übernahmen (§ 9 Abs. 6 und 6a BauGB)	28
6	Technische Erschließung	28
6.1	Verkehrliche Erschließung	28
6.1.1	Äußere Erschließung	28
6.1.2	Innere Erschließung	29
6.2	Trinkwasser	29
6.3	Brandschutz und Löschwasser	29
6.4	Abwasser (Schmutz- und Niederschlagswasser)	30
6.5	Elektroenergie	30
6.6	Abfall und Wertstoffe.....	30

6.7	Telekommunikation	30
6.8	Überleitung in das Stromnetz	30
7	Auswirkungen der Planung.....	31
8	Flächenbilanz.....	31
Teil II	Umweltbericht	33
1	Einleitung	33
1.1	Inhalt und Ziele der Planung	33
1.2	Ziele des Umweltschutzes	33
2	Umweltauswirkungen.....	34
2.1	Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt.....	41
2.1.1	Bestandsaufnahme (Basisszenario)	41
2.1.2	Prognose bei Planverzicht.....	41
2.1.3	Prognose bei Plandurchführung	41
2.2	Boden und Fläche.....	42
2.2.1	Bestandsaufnahme (Basisszenario)	42
2.2.2	Prognose bei Planverzicht.....	46
2.2.3	Prognose bei Plandurchführung	46
2.3	Wasser.....	46
2.3.1	Bestandsaufnahme (Basisszenario)	46
2.3.2	Prognose bei Planverzicht.....	47
2.3.3	Prognose bei Plandurchführung	47
2.4	Klima und Luft.....	48
2.4.1	Bestandsaufnahme (Basisszenario)	48
2.4.2	Prognose bei Planverzicht.....	48
2.4.3	Prognose bei Plandurchführung	48
2.5	Landschaft	48
2.5.1	Prognose bei Planverzicht.....	49
2.5.2	Prognose bei Plandurchführung	49
2.6	Mensch, Bevölkerung und Gesundheit.....	49
2.6.1	Bestandsaufnahme (Basisszenario)	49
2.6.2	Prognose bei Planverzicht.....	49
2.6.3	Prognose bei Plandurchführung	50
2.7	Kultur- und sonstige Sachgüter	50
2.7.1	Bestandsaufnahme (Basisszenario)	50
2.7.2	Prognose bei Planverzicht.....	50
2.7.3	Prognose bei Plandurchführung	50
2.8	Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen	50

2.8.1	M01 „Entwicklung von Einsaatblühstreifen“	51
2.8.2	M02 „Fortführung der bisherigen extensiven Grünlandnutzung“	52
2.8.3	V _{Anlage01} „Flächenversiegelung“	52
2.8.4	V _{Anlage02} „Besonnte Bereiche“	53
2.8.5	V _{Anlage03} „Einfriedungen“	53
2.8.6	V _{Anlage05} „Fahrwege“	54
2.8.7	V _{Anlage06} „Gebietseigene Herkünfte“	54
2.8.8	V _{Betrieb01} „Dünger und Pflanzenschutzmittel“	55
2.8.9	V _{Betrieb02} „Reinigung der Module“	55
2.9	Planungsalternativen	55
2.10	Auswirkungen für schwere Unfälle und Katastrophen	56
3	Eingriffsbilanzierung (Ermittlung Kompensationsbedarf)	57
3.1	Voreingriffszustand: biotopwertbezogene Bewertung	58
3.1.1	Grünland	58
3.2	Nacheingriffszustand: biotopwertbezogene Bewertung	58
3.2.1	Vollversiegelte Flächen	58
3.2.2	Einsaatblühstreifen	58
3.2.3	Sonstiger unbefestigter Weg / Schotterrasen	59
3.3	Funktionsbezogene Wertänderung	59
3.3.1	Allgemeine Lebensraumfunktion	59
3.3.2	Spezifische Lebensraumfunktion	60
3.3.3	Biotopverbundfunktion.....	60
3.3.4	Biotische Standortfunktion	60
3.3.5	Natürliche Boden- und Archivfunktionen	61
3.3.6	Grundwasserneubildungsfunktion.....	61
3.3.7	Retentionsfunktion	61
3.3.8	Bioklimatische Ausgleichsfunktion.....	61
3.3.9	Luftregenerations- und Klimaschutzfunktion	62
3.4	Bilanzierung	62
3.5	Landschaftsbild	65
4	Zusätzliche Angaben	66
4.1	Technische Verfahren und Schwierigkeiten	66
4.2	Überwachung	66
4.3	Allgemeinverständliche Zusammenfassung	66
4.4	Referenzen	66

Abbildungen

Abbildung 1: Trinkwasserschutzzonen II und III der Talsperre Rauschenbach	9
Abbildung 2: Ausschnitt FNP – Geltungsbereich BP eingefügt (schwarz).	23
Abbildung 3: geplanter Stromtrassenverlauf (gelb) mit geplanter Zuwegung (rot); Grenze des Geltungsbereiches (rosa).....	31
Abbildung 4: Anlage von Blühstreifen entlang der Modulständungen (Symbolbild)	51

Tabellen

Tabelle 1: Vom Geltungsbereich des Bebauungsplans berührte Flurstücke.....	7
Tabelle 2: Fließgewässer der Umgebung.	10
Tabelle 3: Standgewässer der Umgebung.	11
Tabelle 4: Ausschlussbereiche Photovoltaik-Freiflächenanlagen nach Z 3.2.7 RP-RC.	16
Tabelle 5: Flächenbilanz nach der Planzeichnung einschl. nichtzeichnerischer Festsetzungen.	32
Tabelle 6: Potentielle Wirkfaktoren mit Erläuterung zu bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkungen... ..	35
Tabelle 7: Ausprägungen natürlicher u. archivarischer Bodenfunkt. (§ 2 Abs. 2 Nr. 1 und 2 BBodSchG).	43
Tabelle 8: Geochemie des Bodens (Elemente).....	43
Tabelle 9: Merkmale der Bodenempfindlichkeit.....	44
Tabelle 10: Merkmale der Bodengefährdung.	44
Tabelle 11: Nutzungsfunktionen des Bodens i. S. d. § 2 Abs. 2 Nr. 3 BBodSchG.	45
Tabelle 12: Zustandsbewertung Talsperre Rauschenbach i. S. d. WRRL.....	47
Tabelle 13: Bestandsaufnahme/Bewertung Voreingriffszustand – Extensivgrünland.....	58
Tabelle 14: Planbeschreibung/Bewertung Nacheingriffszustand – vollversiegelte Flächen.....	58
Tabelle 15: Biotopwertbezogene Eingriffsbilanz.....	64
Tabelle 16: Funktionswertbezogene Eingriffsbilanz.....	65

Teil I Begründung

1 Einführung

1.1 Rechtsgrundlagen

Auf die Beachtlichkeit weiterer als der im Folgenden genannten Gesetzlichkeiten wird hingewiesen.

1.1.1 Bundesrecht

BauGB – Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 04. Januar 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 6) geändert worden ist. **/// BauNVO – Baunutzungsverordnung** in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786), die durch Artikel 3 des Gesetzes vom 04. Januar 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 6) geändert worden ist. **/// PlanZV – Planzeichenverordnung** vom 18. Dezember 1990 (BGBl. 1991 I S. 58), die zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 14. Juni 2021 (BGBl. I S. 1802) geändert worden ist. **/// ROG – Raumordnungsgesetz** vom 22. Dezember 2008 (BGBl. I S. 2986), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 22. März 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 88) geändert worden ist. **/// BNatSchG – Bundesnaturschutzgesetz** vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 08. Dezember 2022 (BGBl. I S. 2240) geändert worden ist.

1.1.2 Landesrecht

SächsBO – Sächsische Bauordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 11. Mai 2016 (SächsGVBl. S. 186), die zuletzt durch Artikel 24 des Gesetzes vom 20. Dezember 2022 (SächsGVBl. S. 705) geändert worden ist. **/// SächsGemO – Sächsische Gemeindeordnung** in der Fassung der Bekanntmachung vom 9. März 2018 (SächsGVBl. S. 62), die zuletzt durch Artikel 17 des Gesetzes vom 20. Dezember 2022 (SächsGVBl. S. 705) geändert worden ist. **/// LEP 2013 – Verordnung der Sächsischen Staatsregierung über den Landesentwicklungsplan Sachsen** vom 14.08.2013 (SächsGVBl. S. 582). **/// SächsLPlG – Landesplanungsgesetz** vom 11. Dezember 2018 (SächsGVBl. S. 706), das zuletzt durch Artikel 25 des Gesetzes vom 20. Dezember 2022 (SächsGVBl. S. 705) geändert worden ist. **/// SächsNatSchG – Sächsisches Naturschutzgesetz** vom 6. Juni 2013 (SächsGVBl. S. 451), das zuletzt durch Artikel 6 des Gesetzes vom 20. Dezember 2022 (SächsGVBl. S. 705) geändert worden ist.

1.2 Plangrundlage

Die Zeichnung des Vorentwurfs basiert auf **INSPIRE-Flurstücken** (Quelle: Geodaten Sachsen. Abruf am 02.02.2023). **Vermessungs- und ALKIS-Daten werden zum Entwurf des Bebauungsplans ergänzt.**

1.3 Lage und Abgrenzung des Plangebietes

Das Bebauungsplangebiet ist im Nordosten des Gemeindegebietes von Neuhausen/Erzgeb. bzw. im Süden des Ortsteils Cämmerswalde unmittelbar nördlich der Talsperre Rauschenbach gelegen. Der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplans ist rund 8,55 ha groß. Der Geltungsbereich wird durch die Planzeichnung bestimmt (§ 9 Abs. 7 BauGB). Das Plangebiet umfasst die in Tabelle 1 gelisteten Flurstücke der Gemarkung Cämmerswalde ganz oder teilweise. Die Fläche des Plangebietes befindet sich in Privateigentum.

Tabelle 1: Vom Geltungsbereich des Bebauungsplans berührte Flurstücke.

Flurstücksnummer der Gemarkung Cämmerswalde
573, 586/1, 586/2

2 Standort und Nutzungseinschränkungen

2.1 Raumstrukturelle Einbindung

Der Planraum liegt im Südosten des Siedlungskörpers von Cämmerswalde als Ortsteil von Neuhausen/Erzgeb im unmittelbaren Umfeld der Talsperre Rauschenbach.

Es handelt sich um einen im Vorplanungszustand hauptsächlich landwirtschaftlich (Grünland) genutzten Landschaftsausschnitt, der im Süden und Osten durch dichten Baumbestand (Teile davon bilden Wald nach sächsischem Waldgesetz) begrenzt wird. Die landwirtschaftliche Bodennutzung setzt sich in der Umgebung des Plangebietes in allen Himmelsrichtungen außer Süden (Talsperre) fort.

Nächste Siedlungskörper sind im Norden Cämmerswalde, im Westen Hainberg, im Südwesten Rauschenbach und im Südosten Neuwernsdorf (alle Gemeinde Neuhausen/Erzgeb.). Östlich befindet sich die Ortschaft Český Jiřetín auf Tschechischer Seite.

Die Gemeinde Neuhausen/Erzgeb. gehört zum wenig verdichteten ländlichen Raum. Die Bevölkerungszahl betrug zum 31.12.2021 2.529 EW¹.

2.2 Geländeverhältnisse und Topographie

Das Plangebiet befindet sich auf rund 620 m Höhe² (zwischen rund 605 m und 635 m) und weist mit rund 30 m Höhendifferenz eine gewisse Reliefenergie auf. Die Steigung verläuft weitestgehend gleichmäßig von Süden nach Norden.

2.3 Nutzungsstruktur

2.3.1 Nutzungsstruktur im Plangebiet

Der Planraum ist in der Hauptsache von landwirtschaftlicher Nutzung (Grünland) geprägt, dass im Süden und Osten von Waldflächen (teilweise Wald nach sächsischem Waldgesetz) umrahmt wird. Es handelt sich um eine extensive Bewirtschaftung (2-3-schürige Mahd p.a., kein Einsatz von Düngemitteln) Eine detaillierte Bestandsaufnahme erfolgt im Rahmen des Umweltberichtes bzw. der Abarbeitung der Eingriffsregelung.

2.3.2 Nutzungsstruktur der Umgebung

Die weitere Umgebung des Plangebietes ist im Norden und Westen ebenfalls landwirtschaftlich geprägt. In der Umgebung finden sich außerdem diverse weitere Waldflächen i. S. d. SächsWaldG sowie verschiedene Schutzgebiete im Sinne des Naturschutzrechtes (vgl. Abschnitt 2.9). Die in der Umgebung befindlichen Fließ- und Standgewässer sowie das Trinkwasserschutzgebiet der Talsperre Rauschenbach sind in Abschnitt 2.5 beschrieben. Als touristische und kulturell relevante Nutzungen sind insbesondere der internationale Bergwanderweg Eisenach-Budapest sowie eine Radroute im Norden des Plangebietes zu nennen.

2.4 Klima

Das Plangebiet liegt im Bereich des Klimatyps „mittlere feuchte Berglagen“ mit einem Jahresniederschlag zwischen 750 und 950 mm sowie einer Jahrestemperatur zwischen 5,8 und 6,5 °C³.

Das Klima vor Ort ist allgemein warm und gemäßigt. Niederschläge gibt es ganzjährig, mit einem (Mengen-) Peak in den Sommermonaten, wenn auch die höchsten Temperaturen erreicht werden. Nach der Klimaklassifikation nach Köppen-Geiger (effektive Klimaklassifikation) kann Cämmerswalde dem Cfb-Klima zugeordnet werden, es ist also noch ozeanisch geprägt. Die höchste Anzahl an Sonnenstunden wird im Juli erreicht, in der Summe werden über das Jahr verteilt rund 2.270 Sonnenstunden erreicht.

Bioklimatisch handelt es sich um ein Kaltluftbildungsgebiet. Das Plangebiet tangiert keine regionalplanerisch festgelegten Frisch- und Kaltluftentstehungsgebiete (Karte 14 RP-RC, siehe dazu auch Abschnitt 3.2.11 zur Regionalplanung).

2.5 Wasser

Es befinden sich keine Stand- oder Fließgewässer im unmittelbaren Geltungsbereich.

Für die Planung sind die in der Umgebung befindlichen in Tabelle 2. aufgeführten oberirdischen **Fließ- und Standgewässer** relevant.

¹ Statistisches Landesamt des Freistaates Sachsen: Gemeindestatistik 2022 für Neuhausen/Erzgeb. Abruf am 02.02.2023.

² Die Angabe erfolgt im Höhenreferenzsystem DHHN2016 nach GeoSN, Abruf am 07.02.2023.

³ Landschaftsforschungszentrum e.V. (LFZ): Naturraumpotenziale Sachsen. Onlineanwendung, Abruf am 23.02.2023.

Für das wichtigste **Standgewässer** im Planungsraum, die Talsperre Rauschenbach, befindet sich eine Übersicht der Zustandsbewertung im Umweltbericht (Teil II), dort unter 2.3.1 (Bestandsaufnahme Schutzgut Wasser).

In der Umgebung des Plangebietes befinden sich regionalplanerisch festgelegte **Regionale Schwerpunkte der Fließgewässersanierung** (Karte 11 RP-CE).

Die Planung findet im Bereich des **Grundwasserkörpers** „Obere Flöha“ (DESN-FM-3-2), nahe der Grenze zum Grundwasserkörper „Obere Freiburger Mulde“ (DESN-FM-1), statt. Daten zum Zustand der Grundwasserkörper finden sich im Umweltbericht, unter Abschnitt 2.3.1 (Bestandsaufnahme Schutzgut Wasser). Dort finden sich auch Aussagen zum Schutz des Grundwasserkörpers.

Festgesetzte Überschwemmungsgebiete nach § 72 SächsWG sind von der Planung nicht betroffen. Die Hochwassergefährdungskarten zeigen für das Plangebiet und seine Umgebung keine Signaturen.

Das Plangebiet befindet sich innerhalb des Trinkwasserschutzgebietes der Talsperre Rauschenbach, festgesetzt nach § 46 SächsWG i. V. m. der Schutzverordnung vom 14.12.1978⁴. Dabei wird der nördliche Bereich des Geltungsbereiches von der Schutzzone III, der südliche, größere Teil von der Schutzzone II überdeckt (siehe Abbildung 1).

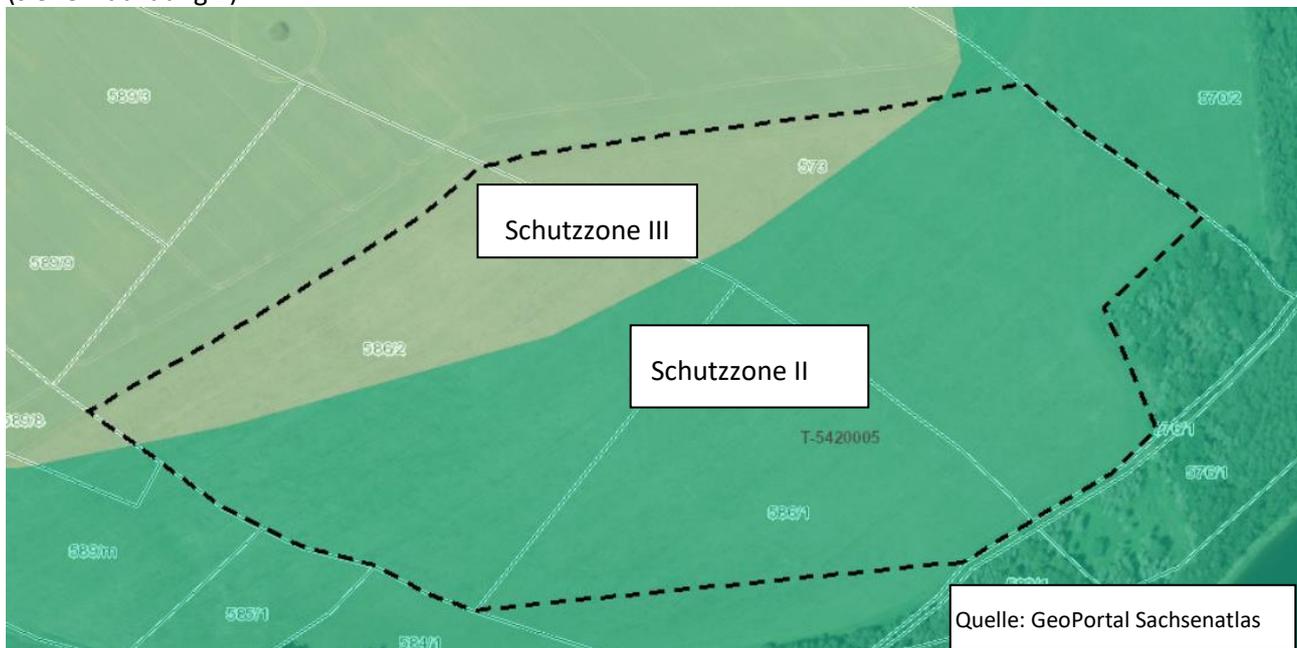


Abbildung 1: Trinkwasserschutzzonen II und III der Talsperre Rauschenbach

Für das Bauleitverfahren wurde bereits vor der frühzeitigen Beteiligung eine Stellungnahme der Landestalsperrenverwaltung und der Unteren Wasserbehörde (UWB) Landkreis Mittelsachsen eingeholt. Abweichend der Mitteilung der Landestalsperrenverwaltung bedarf es gemäß der Stellungnahme der Unteren Wasserbehörde Landkreis Mittelsachsen keiner Ausnahmegenehmigung der UWB für die Errichtung der PV-Anlage innerhalb der Schutzzonen II oder III. Auch stehen die Bestimmungen der derzeit geltenden „Schutzonenordnung für das Einzugsgebiet der Talsperre Rauschenbach“ dem Vorhaben nicht entgegen.

Unabhängig davon sind grundsätzlich nachteilige Auswirkungen des Vorhabens auf die Trinkwassertalsperre auszuschließen. Laut Stellungnahme der UWB sind daher u.a. folgende Maßnahmen erforderlich:

- Baustelleneinrichtung außerhalb der Fassungszone (Mindestabstand zum Gewässer 100 m),

⁴ Rat des Bezirkes Brand-Erbisdorf: Schutzonenordnung für das Einzugsgebiet der Talsperre Rauschenbach. Beschluss des Rates des Kreises Nr. 178 vom 14.12.1978.

- Maschinen und Geräte, die wassergefährdende Betriebsstoffe enthalten, sind bei längeren Arbeitsunterbrechungen (z.B. nachts und am Wochenende) außerhalb der Fassungszone abzustellen (Mindestabstand zum Gewässer 100 m),
- Die Befüllung und Betankung der Baumaschinen und -fahrzeuge mit Kraft- und/oder Schmierstoffen muss außerhalb des Wasserschutzgebietes erfolgen,
- Ggf. anfallendes Aushubmaterial ist so zu lagern, dass keine Gefahr der Abschwemmung in die Talsperre besteht. Eine Abschwemmung muss auch bei unvorhersehbaren Wetterereignissen zuverlässig verhindert werden,
- Es dürfen nur Baumaterialien zum Einsatz kommen, die keine auswasch- oder auslaugbaren wassergefährdenden Substanzen enthalten,
- Wird Fremdmaterial eingebaut, z.B. beim Bau der Zuwegung, so muss dieses die Zuordnungswerte Z 0 (Feststoffgehalte im Bodenmaterial) gemäß der Technischen Regeln der LAGA einhalten,
- Eine durchgehende Begrünung unter der PV-Anlage ist zur Erosionsvermeidung zu gewährleisten,
- Bei der Grünlandpflege ist auf den Einsatz von Pflanzenschutzmitteln zu verzichten.

Die geforderten Maßnahmen sind nicht vollständig im Rahmen des Bebauungsplanes festsetzbar. Diejenigen Maßnahmen, die nicht im B-Plan festgesetzt werden können, müssen vertraglich gesichert werden.

Die gemäß § 61 Bundesnaturschutzgesetz von Bebauung freizuhalten Schutzzone zu Oberflächengewässern 1. Ordnung von 50 m wird durch die vorliegende Planung berücksichtigt.

Ein grundsätzlicher Konflikt im Zusammenhang mit der Planung wird somit nicht erkannt, die Landestalsperrenverwaltung und die Untere Wasserbehörde Landkreis Mittelsachsen werden auch weiterhin regulär am Verfahren beteiligt.

Aus Sicht der Regionalplanung liegt das Plangebiet innerhalb eines **Bereiches mit besonderen Anforderungen an den Grundwasserschutz** (Karte 9 RP-CE). Weiterhin handelt es sich um einen regionalen Schwerpunkt der Grundwassersanierung (Karte 11 RP-CE). Damit verbunden sind insbesondere Z 2.2.1.1 RP-CE und Z 2.2.1.4 RP-CE, siehe dazu Abschnitt 3.2.10 dieser Begründung.

In der Betriebsphase der Anlagen wird im Bereich der Transformatoren mit wassergefährdenden Stoffen umgegangen, hier insbesondere im Zuge des Ölwechsels in regelmäßigen Intervallen. Da die Stationen aber festgelegten Standards entsprechen und daher alle erforderlichen Zertifikate nach WHG aufweisen (z. B. Ölfanggrube) können erhebliche Beeinträchtigungen auf den Wasser- und Stoffhaushalt ausgeschlossen werden⁵.

Tabelle 2: Fließgewässer der Umgebung.

Name	O.	Lagebeschreibung	Gemarkung
Cämmerswalder Dorfbach	2	westl. bzw. nördl. des Plangebietes (Entfernung rd. 800 m)	Cämmerswalde
Rauschenbach	2	östl. des Plangebietes (Entfernung rd. 1.900 m)	Cämmerswalde
Neuer Floßgraben	2	nordöstl. des Plangebietes (Entfernung rd. 1.900 m)	Holzau
Flöha	1	südwestlich des Plangebietes (Entfernung rd. 1.170 m)	Rauschenbach

O. = Ordnung i. S. d. § 30 SächsWG

⁵ Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (Auftraggeber), ARGE Monitoring PV-Anlagen (Hrsg.): Leitfaden zur Berücksichtigung von Umweltbelangen bei der Planung von PV-Freiflächenanlagen. Hannover, Stand 28.11.2007.

Tabelle 3: Standgewässer der Umgebung.

Name	ha	Lagebeschreibung	Gemarkung
Talsperre Rauschenbach	85,87	südlich des Plangebietes	Cämmerswalde
Teich (ohne Namen)	0,14	am Cämmerswalder Dorfbach	Cämmerswalde
Teich (ohne Namen)	0,06	nördlich im Siedlungsbereich Cämmerswalde	Cämmerswalde
Teich (ohne Namen)	0,07	westlich des Siedlungsbereiches von Cämmerswalde	Cämmerswalde
Teich (ohne Namen)	0,06	westlich des Plangebietes	Cämmerswalde
Tosbecken an der Flöha	0,09	südwestlich des Geltungsbereiches an der Talsperre Rauschenbach	Cämmerswalde

ha = (Wasser-)Fläche in ha

2.6 Untergrund und Baugrund

2.6.1 Boden, Geologie und Hydrogeologie

Eine detaillierte Bestandsaufnahme der bestehenden Umwelt-Situation in Bezug auf den Boden erfolgt im Umweltbericht (Teil II, Abschnitt 2.2 zu Boden und Fläche). Dort sind die natürlichen Bodenfunktionen, die Funktionen des Bodens als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte sowie die Nutzungsfunktionen (§ 2 Abs. 2 BBodSchG) des Bodens im Plangebiet aufgeführt und bewertet. Zudem findet sich dort eine Bestandsaufnahme hinsichtlich der geochemischen Situation sowie der Empfindlichkeit und Gefährdung des Bodens.

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass insbesondere Wassererosionsgefährdung im Zusammenhang mit der Planung eine Rolle spielen kann. Unter anderem ist das Plangebiet Teil eines festgelegten Gebietes mit besonderer potentieller Wassererosionsgefährdung des Ackerbodens (Karte 09 RP-RC).

Bei Baumaßnahmen gilt der Schutz des Mutterbodens im i. S. d. § 202 BauGB: *„Mutterboden, der bei der Errichtung und Änderung baulicher Anlagen sowie bei wesentlichen anderen Veränderungen der Erdoberfläche ausgehoben wird, ist in nutzbarem Zustand zu erhalten und vor Vernichtung oder Vergeudung zu schützen“*. Allgemein gilt nach § 1a Abs. 2 BauGB: *„Mit Grund und Boden soll sparsam und schonend umgegangen werden“*. Zahlreiche Regelungen des Bodenschutzrechtes finden sich neben denen des BauGB in nationalen, z.B. BBodSchG, BBodSchV, KrWG, BNatSchG, und internationalen, z.B. EU-Bodenrahmenrichtlinie, Rechtswerken. *Ob und welche konkreten Regelungen im Rahmen der vorliegenden Planung greifen wird im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung (Screening/Scoping) geprüft und festgestellt.*

Nutzungseinschränkung, welche sich nicht aus der Bodennutzung, sondern dessen eigentlicher pedologischer Beschaffenheit ableiten, werden aktuell nicht erkannt.

Die geologische/hydrogeologische Situation wird auf Grundlage der frühzeitigen Beteiligung (Screening/Scoping) vertiefend dargestellt. In diesem Rahmen soll auch festgestellt werden, ob aus der geologischen Situation Handlungserfordernisse oder Nutzungseinschränkungen resultieren.

2.6.2 Hohlräume, Bergbau und Altbergbau

Gebiete mit unterirdischen Hohlräumen gemäß § 8 SächsHohlrVO befinden sich in der Umgebung des Plangebietes, im Plangebiet selbst sind jedoch keine Hohlräume kartiert. Zu nennen ist der Kunstgraben, welcher als unterirdischer Hohlraum gekennzeichnet ist und außerhalb des Geltungsbereiches durch die angrenzende Talsperre Rauschenbach verläuft. *Inwieweit sich daraus zu beachtende Auswirkungen auf das geplante Vorhaben ergeben, wird im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung durch das Sächsische Oberbergamt mitgeteilt werden können.*

Grubenbaue unter Bergaufsicht oder geotechnische Sperrbereiche befinden sich nicht in Planungsraum.

2.6.3 Zentrale Aufschlussdatenbank

In der Umgebung des Plangebietes befinden sich Aufschlüsse, im Plangebiet selbst jedoch keine.

2.6.4 Strahlenschutz

Das Plangebiet befindet sich in einem Radonvorsorgegebiet, festgelegt nach § 121 Abs. 1 Satz 1 StrlSchG. Die diesbezügliche Allgemeinverfügung wurde am 3. Dezember 2020 durch das LfULG veröffentlicht (SächsABl. S. 1362 ff.).

Prinzipiell gelten die Regelungen der §§ 121 bis 132 StrlSchG sowie §§ 153 bis 158 StrlSchV. Zum Schutz vor Radon ist ein Referenzwert für die über das Jahr gemittelte Radon-222-Aktivitätskonzentration in der Luft von 300 Bq/m³ für Aufenthaltsräume und Arbeitsplätze in Innenräumen festgeschrieben. Wer ein Gebäude mit Aufenthaltsräumen oder Arbeitsplätzen errichtet, hat geeignete Maßnahmen zu treffen, um den Zutritt von Radon aus dem Baugrund zu verhindern oder erheblich zu erschweren. Diese Pflicht gilt als erfüllt, wenn die nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik erforderlichen Maßnahmen zum Feuchteschutz eingehalten werden. Bei Fragen zu Radonvorkommen, Radonwirkung und Radonschutz kann sich an die Radonberatungsstelle der Staatlichen Betriebsgesellschaft für Umwelt und Landwirtschaft gewandt werden.

Im Plangebiet sind im Wesentlichen keine Nutzungen bzw. Gebäude angedacht, die einen dauerhaften Aufenthalt von Menschen erwarten ließen. Inwiefern die Regelungen zum Radonschutz ggf. für Betriebsgebäude zu beachten sind, muss im Einzelfall geprüft werden.

2.6.5 Altlasten

Altlasten bzw. Altlastenverdachtsflächen im Geltungsbereich des Bebauungsplans oder dessen näherer Umgebung sind nicht bekannt. [Eine Bestätigung/ Richtigstellung erfolgt durch die zuständigen Behörden im Rahmen der Beteiligung nach § 4 Abs. 1 BauGB.](#)

2.7 Denkmalschutz und Archäologie

Im Plangebiet selbst befinden sich, nach aktueller Kartierung⁶, keine Kulturdenkmale im Sinne des § 2 SächsDSchG. Nächste Einzeldenkmale und Sachgesamtheiten, wie Häuser oder Denkmale, finden sich innerhalb der Siedlungskörper von Cämmerswalde und Neuwernsdorf. Im Nordwesten des Geltungsbereiches befindet sich das Denkmal „Interflug 24, IL 14“. Weiter entfernt in westlicher Richtung liegt zudem der Kunstgraben der Revierwasserlaufanstalt. Ggf. erforderliche Maßnahmen werden mit den zuständigen Wasserbehörden und Denkmalschutzbehörden abgestimmt.

Nach § 14 SächsDSchG bedarf der Genehmigung der Denkmalschutzbehörde, wer Erdarbeiten etc. an einer Stelle ausführen will, von der bekannt oder den Umständen nach zu vermuten ist, dass sich dort Kulturdenkmale befinden. Vor Beginn von Bodeneingriffen im Rahmen der Plandurchführung müssen durch das Landesamt für Archäologie im von Bautätigkeit betroffenen Areal archäologische Grabungen durchgeführt werden. Auftretende Befunde und Funde sind sachgerecht auszugraben und zu dokumentieren. Der Vorhabenträger wird im Rahmen des Zumutbaren an den Kosten beteiligt (§ 14 Abs. 3 SächsDSchG). Der zeitliche und finanzielle Rahmen der Ausgrabung sowie das Vorgehen werden in einer zwischen Vorhabenträger und Landesamt für Archäologie abzuschließenden Vereinbarung verbindlich festgehalten.

Nach § 20 SächsDSchG sind Funde während der Plandurchführung unverzüglich der Denkmalschutzbehörde anzuzeigen und im unveränderten Zustand zu erhalten und zu sichern. In direktem Umfeld von Kulturdenkmälern sind baubedingte Erschütterungen gering zu halten und gegebenenfalls Schutzmaßnahmen vorzunehmen.

Die Planung befindet sich nicht in unmittelbarer Nachbarschaft zu bekannten Denkmälern, so dass nach aktuellem Kenntnisstand eine direkte Beeinträchtigung infolge der Planung ausgeschlossen werden kann.

2.8 Immissionsschutz

2.8.1 Schallschutz

Neben den Solarmodulen selbst sind notwendigerweise innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplans auch die zugehörigen Betriebsanlagen zulässig, das heißt, es wird auch Wechselrichter, Trafostationen

⁶ Landesamt für Denkmalpflege Sachsen (Hrsg.): DIVIS – Die Denkmaldatenbank des Landesamtes für Denkmalpflege Sachsen. Abruf am 18.01.2023.

oder Umspannanlagen geben, die neben Betriebsgeräuschen auch Geräusche infolge von Kühlung und Lüftung aussenden.

Potentielle Immissionsorte liegen im Siedlungskörper von Cämmerswalde sowie auf der gegenüberliegenden Seite der Talsperre Rauschenbach im Ortsteil Neuernsdorf. Der Solarpark ist somit zwischen rund 800 (in Richtung Neuernsdorf) und 850 (in Richtung Cämmerswalde) m vom nächstgelegenen Siedlungskörper entfernt.

Aktuell betrachtet die Gemeinde die planfolgenden Schallimmissionen als insofern verträglich, dass sich potentielle Immissionsorte in großer Distanz zu Schallquellen befinden. Ob und in welchem Umfang bzw. Detaillierungsgrad weiterer Untersuchungsbedarf besteht, wird im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung, insbesondere der Immissionsschutzbehörde, geprüft.

2.8.2 Blendwirkungen

Von potentieller Blendwirkung können zum einen Verkehrsteilnehmende, zum anderen Menschen, die sich in umliegenden Siedlungen aufhalten, betroffen sein. Bahnstrecken befindet sich nicht in der näheren Umgebung.

Eine detailliertere Einschätzung erfolgt bei Bedarf zur Entwurfsfassung des Bebauungsplans. Ob und inwieweit ein vertiefender Untersuchungsbedarf besteht, wird auf Grundlage der Behördenbeteiligung nach § 4 Abs. 1 BauGB ermittelt, in deren Rahmen auch die Immissionsschutzbehörde Landkreis Mittelsachsen beteiligt wird.

2.9 Naturschutz

Eine selektive Biotopkartierung nach BUDER et al. (2010) (Vorgabe UNB Landkreis Mittelsachsen) wird im Rahmen der naturschutzrechtlichen Untersuchungen vor Ort durchgeführt und die Ergebnisse in der weiteren Planung an dieser Stelle ergänzt.

Das Plangebiet befindet sich **innerhalb** des **Naturparks Erzgebirge/ Vogtland**.

Das Plangebiet wird der Schutzzone II des Naturparks zugeordnet. Diese Zone umfasst die Bereiche außerhalb der im Zusammenhang bebauten Gebiete. Sie ist vorrangig der Land- und Forstwirtschaft sowie der Erholungsnutzung vorbehalten. In diesem Bereich spielt der Erhalt des Landschaftsbildes eine besondere Rolle.

Nach § 9 Abs. 2 Nr. 1 und 3 der Naturparkverordnung bedarf die Errichtung baulicher Anlagen sowie das Führen oberirdischer und unterirdischer Leitungen der schriftlichen Erlaubnis der zuständigen Unteren Naturschutzbehörde.

Im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung erhält die Untere Naturschutzbehörde Landkreis Mittelsachsen die Gelegenheit, sich zu dem Sachverhalt zu äußern und ggf. erforderliche Nutzungseinschränkungen im Sinne des Naturparks für das Plangebiet mitzuteilen.

Im Umfeld des Plangebietes befinden sich darüber hinaus die folgenden naturschutzrechtlichen Schutzgebiete:

Das **Vogelschutzgebiet „Erzgebirgskamm bei Deutscheinsiedel“** beginnt rund 460 m im Süden des Plangebietes. Das SPA wird nach seiner SPA-GVO⁷ durch „die Randzone der Kammhochfläche des Osterzgebirges, im Norden die stark gegliederte Mittelgebirgslandschaft mit sich deutlich heraushebenden Bergrücken, tief eingeschnittenen Kerbtälern und wenigen offenen Felsen mit bis zu 15 Metern Höhe“ charakterisiert. Erhaltungsziele nach § 3 GVO: Das SPA ist insbesondere als eines der bedeutendsten Brutgebiete für das Birkhuhn und für die Mindestrepräsentanz von Neuntöter, Raufußkauz und Schwarzspecht bedeutsam. Es ist für die räumliche Ausgewogenheit des Wendehalses wichtig. Lebensräume und Lebensstätten der für das Vogelschutzgebiet genannten Vogelarten sind insbesondere: naturnahe strukturreiche Laub-, Misch- und Gebirgsnadelwälder mit Blößen und Kahlflecken im Wechsel mit lockeren Vorwäldern, Moorbäumen mit Zwergstrauchvegetation sowie Mooren und Wiesen, Sukzessionsflächen und besonnten Waldsäumen.

⁷ Verordnung des Regierungspräsidiums Chemnitz zur Bestimmung des Europäischen Vogelschutzgebietes „Erzgebirgskamm bei Deutscheinsiedel“ vom 2. November 2006 (SächsABL. SDr. S. S 188)

Da das Vogelschutzgebiet insgesamt eine Fläche von über 1.600 ha umfasst, der Wasserkörper der Talsperre Rauschenbach als natürlicher „Puffer“ für eventuelle nachteilige Auswirkungen durch die geplante Agri-PV-Anlage dient und das Plangebiet außerhalb der eigentlichen relevanten Waldstrukturen liegt, ist anzunehmen, dass die Erhaltungsziele des SPA durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt werden, sofern artenschutzrechtliche Verbote, insbesondere des § 44 BNatSchG, nicht eintreten. Ein Artenschutzfachbeitrag wird über das Jahr 2023 erarbeitet. Hierzu wurde der erforderliche Untersuchungsumfang bereits frühzeitig mit der Unteren Naturschutzbehörde Landkreis Mittelsachsen abgestimmt. Insofern erübrigt sich eine eigenständige SPA-Vorprüfung/Prüfung. Diese Auffassung wird im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung geprüft und der tatsächliche Untersuchungsbedarf in Tiefe und Detaillierungsgrad ermittelt.

In einer Entfernung von rd. 1.000 m in südwestlicher Richtung befindet sich das FFH-Gebiet „Flöhatal“. Weiterhin befindet sich in einer Entfernung von ca. 3.750 m das Naturschutzgebiet „Trostgrund“.

Da die geplante Agri-PV-Anlage im Wesentlichen lediglich Nahwirkungen haben wird, wird eingeschätzt, dass die in Distanz liegenden FFH- und Naturschutzgebiete von dessen Wirkfaktoren nicht beeinträchtigt werden und keine gesonderten FFH-Vorprüfungen/Prüfungen notwendig werden. Diese Auffassung wird im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung geprüft und der tatsächliche Untersuchungsbedarf in Tiefe und Detaillierungsgrad ermittelt.

Das **Landschaftsschutzgebiet (LSG) „Osterzgebirge“⁸** beginnt in einer Entfernung von ca. 430 m im Nordosten des Plangebietes. Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes befindet sich demnach nicht innerhalb der Grenzen des LSG.

Zum gegenwärtigen Zeitpunkt wird davon ausgegangen, dass der Schutzzweck bzw. die Erhaltungsziele des LSG durch die vorliegende Planung nicht beeinträchtigt werden. Diese Auffassung wird im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung geprüft und der tatsächliche Untersuchungsbedarf in Tiefe und Detaillierungsgrad ermittelt.

Flächen von Kompensationsmaßnahmen der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung aus anderen Planungen, Vorhaben und Maßnahmen befinden sich nicht im Planbereich.

Weitere naturschutzrechtlich relevante Ausführungen, auch den Artenschutz betreffend, finden sich im Umweltbericht (Teil II der Begründung). Die Fortschreibung erfolgt auf Grundlage der frühzeitigen Beteiligung zum Bebauungsplan zum Entwurf des Bebauungsplans.

2.10 Fernleitungen

Für das Plangebiet und seine Umgebung wurde eine BIL-Anfrage⁹ gestellt, um die Zuständigkeit und Betroffenheit von Leitungsbetreibern für Leitungen im Plangebiet und der relevanten Umgebung festzustellen.

Im Anfragebereich zuständige Leitungsbetreiber sind die DOW Olefinverbund GmbH, GASCADE Gastransport GmbH, ONTRAS Gastransport GmbH und Telia Carrier Germany GmbH.

2.10.1 ONTRAS Gastransport GmbH

Die ONTRAS Gastransport GmbH ist laut BIL-Abfrage vom 18.01.2023 durch das Vorhaben nicht betroffen.

2.10.2 Telia Carrier Germany GmbH

Die Telia Carrier Germany GmbH ist laut BIL-Abfrage vom 18.01.2023 durch das Vorhaben nicht betroffen.

2.10.3 GASCADE Gastransport GmbH

Die GASCADE Gastransport GmbH antwortet zugleich auch im Namen und Auftrag der Anlagenbetreiber WINGAS GmbH, NEL Gastransport GmbH sowie OPAL Gastransport GmbH & Co. KG.

Laut BIL-Abfrage vom 18.01.2023 sind die genannten Betreiber nicht betroffen.

⁸ Verordnung des Landratsamtes Mittelsachsen zur Festsetzung des Landschaftsschutzgebietes „Osterzgebirge“ im Landkreis Mittelsachsen vom 10. Dezember 2014

⁹ BIL-Anfrage (Nummer 20230118-0537) vom 18.01.2023

2.10.4 DOW Olefinverbund GmbH

Die DOW Olefinverbund GmbH ist laut BIL-Abfrage vom 18.01.2023 durch das Vorhaben nicht betroffen.

3 Planungsbedingungen

3.1 Planungsrechtliche Ausgangssituation

Bei dem Plangebiet handelt es sich im Vorplanungszustand um planungsrechtliche Außenbereichsflächen. Die Zulässigkeit richtet sich nach den Vorgaben des § 35 BauGB.

Die Planung von Solarparks ist auch beispielsweise auf Gewerbe- und Industriebrachen oder militärischen Konversionsflächen möglich, d.h. die Anlagen sind generisch nicht zwangsläufig auf planungsrechtliche Außenbereichsflächen angewiesen. Daher räumt ihnen das BauGB keine Privilegierung im Sinne des § 35 Abs. 1 BauGB ein. Wenn, wie im vorliegenden Fall, keine Brachflächen oder Flächen bestehenden Baurechts zur Verfügung stehen (vgl. Abschnitt 4.3), muss die Gemeinde einen Bebauungsplan aufstellen, um das Planungsrecht zu schaffen, auf dessen Grundlage der Solarpark errichtet und betrieben werden kann.

Für die Planung des Solarparks besteht keine UVP-Pflicht nach dem UVPG. Unabhängig davon, sind bei der Aufstellung des Bebauungsplans die Umweltauswirkungen der geplanten Vorhaben zu ermitteln und in die Abwägung einzustellen.

Mit Erlangung der Rechtskraft des Bebauungsplans richtet sich die Zulässigkeit von Vorhaben innerhalb seines Geltungsbereiches gemäß § 30 Abs. 2 BauGB nach seinen Festsetzungen und der gesicherten Erschließung.

3.2 Landes- und Regionalplanung

Bauleitpläne sind den Zielen der Raumordnung anzupassen (§ 1 Abs. 4 BauGB), wobei nach § 4 Abs. 1 Satz 1 ROG Ziele (§ 3 Abs. 1 Nr. 2 ROG) der Raumordnung zu beachten sowie die Grundsätze (§ 3 Abs. 1 Nr. 3 ROG) und sonstige Erfordernisse (§ 3 Abs. 1 Nr. 4 ROG) der Raumordnung in Abwägungs- oder Ermessensentscheidungen zu berücksichtigen sind.

Die Erfordernisse der Raumordnung ergeben sich aus den Planwerken:

- Landesentwicklungsplan Sachsen , fortfolgend LEP genannt,
- Regionalplan Chemnitz-Erzgebirge , fortfolgend RP-CE genannt,
- Regionalplan Region Chemnitz , fortfolgend RP RC-genannt.

Im Folgenden werden die Abkürzungen VREG (Vorranggebiet), VRG (Vorranggebiet) und VBG (Vorbehaltsgebiet) sowie Z (Ziel der Raumordnung) und G (Grundsatz der Raumordnung) genutzt. Dabei sind VREG und VRG Ziele und VBG Grundsätze der Raumordnung.

3.2.1 Raumstruktur und -verflechtung

Neuhausen/ Erzb. gehört zum ländlichen Raum (Karte 1 RP-CE; Karte 3 RP-RC). Die Gemeinde bildet einen eigenen Verflechtungsbereich ohne klare Zuordnung zu einem Mittelzentrum (Karte 12 RP-CE). Da die Planung keine Siedlungsstruktur im Sinne des ständigen Aufenthaltes von Menschen oder der Daseinsvorsorge zum Inhalt hat, spielt die Lage innerhalb des Zentrale-Orte-Systems keine Rolle.

3.2.2 Energieversorgung und erneuerbare Energien, insb. Sonnenenergie

Sofern in Raumordnungsplänen VRG und VBG für die Solarenergienutzung ausgewiesen werden, sind diese bei der gemeindlichen Bauleitplanung zu beachten (VRG) bzw. berücksichtigen (VBG). Für großflächige Solarparks bestehen bisher noch keine solcher regionalplanerischen Standortvorgaben.

G 3.2.1 RP-RC: „In der Region soll ein ausgewogener Energiemix unter Erhöhung des Anteiles erneuerbarer Energiearten angestrebt werden. Dazu sollen die Potenziale der Nutzung regenerativer Energien zur Energieeinsparung und zur Verbesserung der Energieeffizienz in Energiekonzepten der Landkreise und kreisfreien Städten aufgezeigt und auf ihre umfassende Nutzbarmachung hingewirkt werden“.

Die Gemeinde Neuhausen/ Erzegeb. ist keine kreisfreie Stadt, der Landkreis Mittelsachsen verfügt aktuell über kein Energiekonzept. Dennoch trägt die Planung zur Erreichung eines ausgewogenen Energiemixes und zur Erhöhung erneuerbarer Energiearten bei.

Z 3.2.7 RP-RC: „Die Errichtung von Systemen zur solaren Stromgewinnung soll bevorzugt in Siedlungen bzw. in Verbindung mit Bauwerken, auf versiegelten, brachgefallenen oder anderweitig nicht nutzbaren Flächen erfolgen. Im Freiraum sind Photovoltaik- Freiflächenanlagen nur zulässig, wenn Belange der Land- und Forstwirtschaft, des Naturschutzes, des Hochwasserschutzes und des Schutzes der Kulturlandschaft nicht entgegenstehen oder hinreichend beachtet werden“.

Mit der Planung werden landwirtschaftliche Nutzflächen in Anspruch genommen. Die Belange der Land- und Forstwirtschaft, des Naturschutzes, des Hochwasserschutzes und des Schutzes der Kulturlandschaft werden im Planverfahren ermittelt und dem planerischen Abwägungsprozess zugeführt. Aktuell erfolgt im ersten Schritt ein Screening/Scoping im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung. Auf dieser Grundlage wird das regionalplanerische Ziel im Planverfahren erörtert. Die Ergebnisse werden an dieser Stelle ergänzt. Hingewiesen sei an dieser Stelle auf die problemlose Möglichkeit der Fortführung der derzeitigen landwirtschaftlichen Nutzung aufgrund der Art der geplanten PV-Anlage (Agri-PV).

Laut Zielbegründung zu Z 3.2.7 RP-RC wird zur Sicherung der Funktionsfähigkeit der Freiräume bestimmt, dass die Errichtung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen in verschiedenen Bereichen unzulässig ist. Diese werden in Tabelle 4 in Bezug auf die Planung geprüft.

Tabelle 4: Ausschlussbereiche Photovoltaik-Freiflächenanlagen nach Z 3.2.7 RP-RC.

Kriterium	Bezug zur Planung	
Regionale Grünzüge oder Grünzäsuren	... sind nicht betroffen.	✓
VRG Landwirtschaft	... sind nicht betroffen.	✓
VRG Arten- und Biotopschutz	... sind nicht betroffen	✓
VRG Hochwasser (Überschwemmungsbereich)	... sind nicht betroffen.	✓
VRG Hochwasser (Risikobereich)	... sind nicht betroffen.	✓
VRG zum Schutz des vorhandenen Waldes	... sind nicht betroffen.	✓
VRG Waldmehrung	... im in Aufstellung befindlichen RP-RC ist ein Vorranggebiet Waldmehrung ausgewiesen. In Aufstellung befindliche Ziele der Raumordnung sind jedoch wie Grundsätze der Raumordnung zu behandeln und unterliegen somit der Abwägung. Im rechtskräftigen RP-CE ist an der Stelle ein Vorbehaltsgebiet Waldmehrung ausgewiesen.	
VRG für den Rohstoffabbau	... sind nicht betroffen.	✓
VRG f. d. langfrist. Sicherung v. Rohstofflagerstätten	... sind nicht betroffen.	✓
VBG f. standortgebundene einheim. Rohstoffe	... sind nicht betroffen.	✓
Pufferzone von 200 m zu Waldgebieten	Wird im Planverfahren entwickelt, behördenabgestimmt und geprüft.	?

In den VRG Kulturlandschaftsschutz ist die Errichtung von Photovoltaikfreiflächenanlagen ausnahmsweise zulässig, sofern die charakteristische Eigenart der Kulturlandschaft sowie landschaftsbildprägende Elemente (insbesondere Höhenrücken, Kuppen, Hanglagen) nicht beeinträchtigt werden.

Die Planung findet nicht innerhalb eines VRG Kulturlandschaftsschutzes statt (Karte 8 RP-RC).

Die Planung liegt nicht innerhalb der nach Zielbegründung zu Z 3.2.7 RP-RC geforderten Konzentrationsflächen (Halden oder Deponien), Konversionsflächen, Brachflächen, Trassennähe). Es ist eine Einzelfallprüfung hinsichtlich der Vereinbarkeit mit Naturschutz- und Freiraumbelangen erforderlich (Landschaftsbild, Naturschutz, Artenschutz, ökologischer Verbund).

Die Einzelfallprüfung erfolgt mit dem vorliegenden Planverfahren. Mit der frühzeitigen Beteiligung findet ein Screening/Scoping-Prozess statt, in dem Umweltbelange ermittelt werden und auf dessen Grundlage eine Umweltprüfung durchgeführt wird. Infolge der Ergebnisse werden die notwendigen Aspekte der Einzelfallprüfung erörtert und ergänzt.

3.2.3 Arten- und Biotopschutz

Das Plangebiet liegt innerhalb eines VBG Arten- und Biotopschutz (Karte 2 RP-CE). Die Planung berührt zudem relevante und sehr relevante Räume mit besonderer Bedeutung für Fledermäuse (Karte 13 RP-RC).

G 3.1.2 RP-CE: „Als Schwerpunkte des Arten- und Biotopschutzes sollen die für die Landschaften der Region charakteristischen, natürlichen und naturnahen, gefährdeten, seltenen und nicht oder nur schwer regenerier- bzw. ersetzbaren Artvorkommen und Biotope gesichert und entwickelt werden.“

Z 2.1.3.1 RP-RC: „In den festgelegten Vorrang- und Vorbehaltsgebieten Arten- und Biotopschutz (...) ist auf eine naturschonende Landnutzung hinzuwirken sowie durch Schutz-, Sanierungs- und Entwicklungsmaßnahmen die Entwicklung des großräumig übergreifenden Biotopverbundes zu unterstützen. Vor allem auf besonders feuchten, trockenen, flachgründigen, hängigen, überschwemmungsgefährdeten und sonstigen, durch geringe natürliche Bodenfruchtbarkeit oder erschwerende Nutzungsbedingungen gekennzeichneten Böden (Extremstandorte) ist auf eine geringe Nutzungsintensität und die Entwicklung standorttypischer Biotope hinzuwirken“.

Hinsichtlich der Beeinträchtigung des SPA sowie zum Arten- und Biotopschutz im Weiteren werden mit der frühzeitigen Beteiligung zum Bebauungsplan Informationen eingeholt und der Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung bestimmt. Eine Ergänzung hinsichtlich der VBG/VRG Arten- und Biotopschutz und des Artenschutzes folgt nach dem Screening/Scoping-Prozess.

3.2.4 Landwirtschaft und Waldmehrung

Das Plangebiet befindet sich innerhalb eines Vorbehaltsgebietes für Waldmehrung (Karte 2 RP-CE). Im RP-RC ist für die Fläche ein Vorranggebiet Waldmehrung eingetragen (Karte 1.1 RP-RC). In Aufstellung befindliche Ziele der Raumordnung sind zunächst wie Grundsätze zu behandeln. Sie unterliegen der Abwägung.

Zu den Belangen der überplanten Flächen für Waldmehrung werden zunächst die Stellungnahmen der zuständigen Behörden und Träger öffentlicher Belange im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung eingeholt.

3.2.5 Landschaftsbild und -erleben, Kulturlandschaft

Das Plangebiet liegt in einem Vorbehaltsgebiet Natur und Landschaft (Landschaftsbild/ Landschaftserleben) (Karte 2 RP-CE).

Das Plangebiet selbst überschneidet keine regional bedeutsame landschaftsbildprägende Erhebung (Karte 5.2 RP-CE & Karte 8 RP-RC).

G 3.2.1 RP-CE: „Die landschaftliche Attraktivität der Region soll gesteigert werden. Schwerpunkte liegen in den Landschaftsräumen mit hoher landschaftsästhetischer Wertigkeit sowie Erlebniswirksamkeit (Schutzbedürftige Bereiche) und in den siedlungsnahen Freiräumen. Das Landschaftsbild soll dabei in seiner natur- und kulturlandschaftlichen Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie räumlichen Differenziertheit bewahrt und dem Charakter der Landschaft entsprechend gestaltet werden. Die luft- und lärmhygienischen Erlebnisvoraussetzungen für die naturbezogene Erholung sollen gefördert, Bauwerke landschaftsgerecht errichtet werden“.

Mit dem Planverfahren soll auch eine Bewertung des Landschaftsbildes bzw. des Eingriffs in dieses stattfinden. Die Erfordernisse hinsichtlich Landschaftsbild und -erleben sind im Bauleitplan regelmäßig von Bachtung. Auf Grundlage der frühzeitigen Beteiligung werden hierzu weitere Informationen eingeholt und der Umfang- und Detaillierungsgrad der Bewertung bestimmt. Eine Ergänzung hinsichtlich des VBG Landschaftsbild/Landschafterleben folgt nach dem Screening/Scoping-Prozess. Inwieweit die landschaftsbildprägende Erhebung im Plangebiet, dabei „einzupreisen“ ist, wird im Planverfahren ermittelt.

3.2.6 Sanierungsbedürftige Bereiche der Landschaft

Das Plangebiet befindet sich innerhalb ausgewiesener Bereiche für die Waldsanierung (Karte 4 RP-CE). Derzeit wird die überplante Fläche als Standort für Grünlandwirtschaft genutzt. Waldflächen liegen somit nicht vor. Für das Plangebiet ist ein Vorbehaltsgebiet Waldmehrung ausgewiesen. Weiterhin ist das Plangebiet Teil eines großflächigen Gebietes mit Anhaltspunkten für schädliche stoffliche Bodenveränderungen (regionale Schwerpunkte der Bodensanierung).

G 3.3.6: „In Gebieten mit Anhaltspunkten für schädliche stoffliche Bodenveränderungen, insbesondere durch Schwermetalle, sollen zur Vermeidung von Umweltschäden und zum Schutz der menschlichen Gesundheit erforderlichen falls auf den standörtlichen Einzelfall bezogene weitergehende Untersuchungen zur genauen Ausdehnung und zum Gefährdungspotenzial der Bodenveränderungen sowie Vorsorge-, Anpassungs- und Sanierungsmaßnahmen vorgenommen werden.“

G 3.3.7: „Die anthropogen verursachten Versauerungserscheinungen der Böden sollen nicht weiter verstärkt und langfristig abgebaut werden. Einer weiteren Bodenversauerung ist entgegenzuwirken. Für stark anthropogen versauerte Böden sollen Maßnahmen ergriffen werden, um den pH-Wert langfristig wieder ansteigen zu lassen, sofern den Maßnahmen keine boden- oder naturschutzfachlichen Belange entgegenstehen.“

Im RP-RC Karte 11 wird das Plangebiet als Gebiet mit Anhaltspunkten oder Belegen für schädliche stoffliche Bodenveränderungen ausgewiesen. Die Grundsätze der Raumordnung des RP-RC sind wortgleich mit den oben aufgeführten Grundsätzen aus dem RP-CE.

Weiterhin ist das Plangebiet Teil regionaler Schwerpunkte der Grundwassersanierung.

Z 2.2.1.1: „In den Regionalen Schwerpunkten der Grundwassersanierung sind Maßnahmen zur Erreichung der Qualitätsziele der EU-WRRL umzusetzen.“

Der Geltungsbereich umfasst außerdem Flächen mit durch Immissionen geschädigten Wäldern. In diesen Bereichen ist eine klimaangepasste, standortgerechte Sanierung der geschädigten Wälder vorgesehen (Z 4.2.2.5 LEP).

Auf Grundlage der frühzeitigen Beteiligung werden zu den sanierungsbedürftigen Bereichen der Landschaft weitere Informationen eingeholt und der Umfang- und Detailierungsgrad der Bewertung bestimmt.

3.2.7 Bereiche der Landschaft mit besonderen Nutzungsanforderungen - Teil Naturhaushalt

Gemäß Karte 5.1 RP-CE ist das Plangebiet als Gebiet mit potentieller Erosionsgefährdung (Offenland): teilweise potentielle Wassererosionsgefahr mittlerer Intensität und teilweise potentielle Wassererosionsgefahr hoher bis sehr hoher Intensität ausgewiesen.

Z 3.3.2: „In den in Karte 5.1 ausgewiesenen Gebieten mit besonderer potenzieller Erosionsgefährdung ist darauf hinzuwirken, dass der Bodenerosion durch pflanzenbauliche Maßnahmen, landschaftsangepasste Anreicherung mit gliedernden Flurelementen und durch eine erosionshemmende Schlageinteilung sowie ggf. auch durch kulturtechnische Maßnahmen vorgebeugt wird.“

Es ist darauf hinzuwirken, dass besonders gefährdete Hanglagen und besonders gefährdete Abflusssenkten nicht als Acker, sondern als Grünland genutzt, hochgradig erosionsgefährdete Flächen, insbesondere Steilhänge, unter Beachtung von Belangen des Naturschutzes und der Landschaftspflege aufgeforstet werden und dass bei Baumaßnahmen Vorsorge gegen Erosionsschäden getroffen wird.“

G 3.3.5: „Bei Baumaßnahmen sollen Verdichtung, Verschlammung, Erosion und Fremdstoffeintrag möglichst gering und in räumlich engen Grenzen gehalten und nach Beendigung der Maßnahmen wieder weitestmöglich beseitigt werden. Bodenaushubmaterial soll möglichst direkt im Baugebiet wiedereingesetzt oder andernfalls der ökologisch hochwertigsten Verwendung zugeführt werden.“

Weiterhin befindet sich das Plangebiet in einem Gebiet mit hoher geologisch bedingter Grundwassergefährdung.

G 4.3.1: „*Natürliche Wasserressourcen sind nach dem Grundsatz der Vorsorge und unter Beachtung des Gemeinwohls vor Verunreinigungen und übermäßiger Inanspruchnahme zu bewahren. Die flächendeckende Erreichung eines guten Zustandes der Grundwasserkörper gemäß Wasserrahmenrichtlinie ist anzustreben. Durch einen schonenden Umgang mit Grund und Boden, die Reduzierung des Versiegelungsgrades und eine verstärkte Versickerung von nicht schädlich verunreinigtem Niederschlagswasser sind die Voraussetzungen für die Grundwasserneubildung zu verbessern. Gebiete mit hoher geologisch bedingter Grundwassergefährdung sind vor vermeidbaren Beeinträchtigungen zu schützen.*“

G 4.3.2: „*Bei der Planung von Baumaßnahmen oder Änderungen der Flächennutzung ist in den ausgewiesenen Vorbehaltsgebieten für die Wasserbereitstellung der Grundwasserkörper auch in seiner potenziellen Funktion für die Trinkwasserversorgung zu erhalten und vor stofflichen Verunreinigungen zu schützen. Bei vorhandenen Nutzungskonflikten ist einer weiteren Schädigung entgegenzuwirken.*“

Des Weiteren befindet sich das Plangebiet innerhalb eines Gebietes zur Erhaltung und Verbesserung des Wasserrückhaltevermögens. Kap 4.1

Z 4.1.5: „*In den Gebieten zur Erhöhung und Verbesserung des Wasserrückhaltevermögens ist darauf hinzuwirken, dass Abfluss mindernde Flächennutzungen erhalten, verbessert oder wiederhergestellt werden.*“

Gemäß Karte 9 RP-RC ist das Plangebiet Teil eines Gebietes mit besonderer potentieller Wassererosionsgefährdung des Ackerbodens und eines Gebietes zur Erhaltung und Verbesserung des Wasserrückhalts. Weiterhin befindet sich der Geltungsbereich innerhalb eines Bereiches mit besonderen Anforderungen an den Grundwasserschutz.

Z 2.1.5.3: „*In den in der Karte 9 „Bereiche der Landschaft mit besonderen Nutzungsanforderungen“ festgelegten Gebieten mit besonderer potenzieller Wassererosionsgefährdung ist darauf hinzuwirken, dass der Bodenerosion durch acker- und pflanzenbauliche Maßnahmen, landschaftsangepasste Anreicherung mit gliedernden Flurelementen und durch eine erosionshemmende Schlägeinteilung sowie ggf. auch durch kulturtechnische Maßnahmen vorgebeugt wird. Besonders gefährdete Steillagen und besonders gefährdete Abflussbahnen sollen nicht als Acker, sondern vorrangig als Grünland genutzt bzw. aufgeforstet werden. Bei Baumaßnahmen ist auf eine Vorsorge gegen Erosionsschäden hinzuwirken.*“

Z 2.1.5.4: „*In den in der Karte 9 „Bereiche der Landschaft mit besonderen Nutzungsanforderungen“ festgelegten Gebieten mit besonderer potenzieller Wassererosionsgefährdung sollen in den kommunalen und fachlichen Plänen flächenkonkret vorsorgende Maßnahmen des Erosionsschutzes vorgesehen werden.*“

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 der Grundwasservorkommen gegenüber Schadstoffeinträgen sowie der Beeinträchtigung der Grundwasservorkommen, insbesondere der Grundwasserneubildung, durch die Folgen des Klimawandels 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. Es ist darauf hinzuwirken, dass Abfluss mindernde Flächennutzungen erhalten, verbessert oder wiederhergestellt werden.*“

Auf Grundlage der frühzeitigen Beteiligung werden zu den Bereichen der Landschaft mit besonderen Nutzungsanforderungen weitere Informationen eingeholt und der Umfang- und Detaillierungsgrad der Bewertung sowie erforderliche Maßnahmen bestimmt.

3.2.8 Gebiete mit besonderer Bedeutung für Fledermäuse

Das Plangebiet umfasst gemäß RP-RC Karte 13 relevante Räume und sehr relevante Räume für Fledermäuse.

G 2.1.3.9 RP-RC: „*Die in der Karte 13 festgelegten Gebiete mit besonderer Bedeutung für Fledermäuse sollen in ihrer Funktionsfähigkeit als Lebensraum für Fledermäuse erhalten werden*“

Hinsichtlich der Beeinträchtigung des Lebensraumes für Fledermäuse sowie zum Arten- und Biotopschutz im Weiteren werden mit der frühzeitigen Beteiligung zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan Informationen

eingeholt und der Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung bestimmt. Eine Ergänzung hinsichtlich des Artenschutzes folgt nach dem Screening/Scoping-Prozess.

3.2.9 Boden

Das Plangebiet überdeckt Gebiete mit besonderer potentieller Wassererosionsgefährdung des Ackerbodens (Karte 9 RP-RC).

Z 2.1.5.3 RP-RC: Es *„ist darauf hinzuwirken, dass der Bodenerosion durch acker- und pflanzenbauliche Maßnahmen, landschaftsangepasste Anreicherung mit gliedernden Flurelementen und durch eine erosionshemmende Schlageinteilung sowie ggf. auch durch kulturtechnische Maßnahmen vorgebeugt wird. Besonders gefährdete Steillagen und besonders gefährdete Abflussbahnen sollen nicht als Acker, sondern vorrangig als Grünland genutzt bzw. aufgeforstet werden. Bei Baumaßnahmen ist auf eine Vorsorge gegen Erosionsschäden hinzuwirken“.*

Z 2.1.5.4 RP-RC: Es *„sollen in den kommunalen und fachlichen Plänen flächenkonkret vorsorgende Maßnahmen des Erosionsschutzes vorgesehen werden“.*

Mit der Planung müssen auch die Erfordernisse des Bodenschutzes, hier des Erosionsschutzes, beachtet werden. Angedacht ist prinzipiell eine erosionsschutzwirksame Grünordnung (Stabilisierung des Bodengefühes durch dauerhafte Vegetationsschicht) und die Vermeidung von wild abfließendem Wasser. Dies wird im Laufe des Planverfahrens konkretisiert. Zunächst erfolgt eine frühzeitige Beteiligung als Screening/Scoping-Prozess, bei welcher der Umfang- und Detaillierungsgrad ermittelt wird. Auf Grundlage einer später fortgeschriebenen Umweltprüfung erfolgt eine Bewertung der Situation der Erosionsgefahr im Hinblick auf oben stehende regionalplanerische Erfordernisse.

3.2.10 Wasser

Das Plangebiet liegt innerhalb eines Bereiches mit besonderen Anforderungen an den Grundwasserschutz (Karte 9 RP-CE). Weiterhin handelt es sich um einen regionalen Schwerpunkt der Grundwassersanierung (Karte 11 RP-CE).

Z 2.2.1.1 RP-CE: Es *„sind Maßnahmen zur Erreichung der Qualitätsziele der EU-WRRL umzusetzen“.*

Z 2.2.1.4 RP-CE: Es *„soll die durch Stoffeinträge bedingte Beeinträchtigung des Grundwassers verringert werden. Der Empfindlichkeit der Grundwasservorkommen gegenüber Schadstoffeinträgen sowie der Beeinträchtigung der Grundwasservorkommen, insbesondere der Grundwasserneubildung, durch die Folgen des Klimawandels ist durch angepasste Bewirtschaftungsformen und Nutzungen Rechnung zu tragen“.*

Die Ziele sind auch im Zusammenhang mit den allgemeinen Anforderungen an den Grundwasserschutz und dem Trinkwasserschutzgebiet der Talsperre Rauschenbach zu sehen. Der Grundwasserschutz ist Teil der Umweltprüfung, deren Umfang und Detaillierungsgrad aktuell ermittelt wird. Es erfolgt eine ergänzende Erörterung in Bezug auf den Grundwasserschutz mit fortgeschrittener Umweltprüfung nach einer ersten Trägerbeteiligung (Screening/Scoping).

3.2.11 Luft und Klima

Das Plangebiet tangiert keine Frisch- und Kaltluftentstehungsgebiete oder Frisch- bzw. Kaltluftbahnen (Karte 14 RP-RC).

3.2.12 Grenznahe Gebiete

Die Gemeinde Neuhausen/ Erzgeb. liegt innerhalb der landesplanerisch festgelegten und regionalplanerisch übernommenen grenznahen Gebiete (Karte 3 LEP, Karte 6 RP-CE; Karte 5 RP-RC) als Räume mit besonderem Handlungsbedarf und zählt zu den Gemeinden mit besonderen Belastungen (G 2.7.1).

Z 2.1.3.3 LEP: *„In den grenznahen Gebieten sind die lagebedingten Nachteile insbesondere durch (...) die Ausschöpfung der Entwicklungspotenziale abzubauen“.*

Prinzipiell zielt die Entwicklung des Solarparks auf die Ausnutzung des entsprechenden Potentials an Einstrahlung und Fläche. Der Betrieb der Anlagen führt zu Mehreinnahmen der Gemeinde, die für die weitere Entwicklung der Gemeinde zur Verfügung stehen. Die Gemeinde Neuhausen/ Erzgeb. liegt im ländlichen

Raum und innerhalb der grenznahen Gebiete. Sie verfügt über die besondere Gemeindefunktion „grenzübergreifende Kooperation“, besitzt jedoch keine Zentralität im Sinne der raumordnerisch festgelegten zentralen Orte. Da die Gemeinde im Sinne der Raumordnung lediglich eine Gewerbe- und Bevölkerungsentwicklung in Rahmen ihrer Eigenentwicklung betreiben soll, ergibt sich mit dem Solarpark die Gelegenheit, auch ohne in die Entwicklung des Zentrale-Orte-Systems einzugreifen, Einnahmen (freiwillige Abgabe durch Betreiber, zusätzliche Einnahmen durch Gewerbesteuer, höhere Grundsteuer für PV-genutzte Flächen) zu generieren. Dies ist insbesondere auch im Zusammenhang mit der Lage der Gemeinde innerhalb der benachteiligten Gebiete zu sehen (vgl. § 3 Nr. 7 EEG), die aufgrund von naturräumlichen Gegebenheiten ein geringes landwirtschaftliches Ertragspotenzial bzw. einen hohen Bewirtschaftungsaufwand aufweisen. Nach dem Energie- und Klimaprogramm des Freistaates Sachsen¹⁰ soll der Ausbau von PV-Freiflächenanlagen in eben solchen Gebieten (neben den (Braunkohlerevieren/Bergbaufolgelandschaften) stattfinden.

3.2.13 Besondere Gemeindefunktion „grenzübergreifende Kooperation“

Für die Gemeinde Neuhausen/Erzgeb. wird die besondere Gemeindefunktion „grenzübergreifende Kooperation“ ausgewiesen.

„Die besondere Gemeindefunktion „Grenzübergreifende Kooperation“ wird ausgewiesen, wenn der Charakter einer Gemeinde von der Lage an der Staatsgrenze und der grenzübergreifenden Kooperation stark beeinflusst wird oder eine solche Beeinflussung in zunehmendem Maße zu erwarten ist.“

Dabei sind Voraussetzungen für die Ausweisung der besonderen Funktion „Grenzübergreifende Kooperation“ zum einen die Lage im grenznahen Gebiet und zum anderen die Realisierung von deutsch-tschechischen Projekten im Verkehrs-, Fremdenverkehrs-, Wirtschafts-, Bildungs-, Sport- oder Kulturbereich.

In diesem Zusammenhang erfolgt eine Beteiligung der Tschechischen Nachbargemeinde zum Planverfahren.

¹⁰ SMEKUL: Energie- und Klimaprogramm Sachsen 2021. 1. Auflage 2021.

3.3 Energie- und Klimaprogramm Sachsen 2021

Zu den Leitlinien des Energie- und Klimaprogramms des Freistaates Sachsen¹¹ (EKP 2021) gehört auch insbesondere die Umgestaltung der Energiesysteme inklusive des Umbaus der Energieversorgung. Es soll ein Strukturwandel stattfinden und die Voraussetzungen dafür geschaffen werden, dass „*der Freistaat Sachsen nach dem Ende der Braunkohleverstromung seinen Strombedarf bilanziell vollständig mit erneuerbaren Energien decken kann*“. Der Freistaat orientiert sich am Ziel der Dekarbonisierung, das heißt der Verbrauch fossiler Energieträger soll perspektivisch zum Erliegen kommen.

Die Grundlage der sächsischen Energieversorgung soll das „*etablierte Dreieck aus Wirtschaftlichkeit, Versorgungssicherheit sowie Klima- und Umweltverträglichkeit*“ sein. Für den Freistaat ergeben sich sechs zentrale energie- und Klimapolitische Strategien, zu denen die vorliegende Planung insbesondere in Hinsicht auf den Ausbau der Nutzung erneuerbarer Energien beiträgt:

- 1. Steigerung der Ressourcen- und Energieeffizienz,
- **2. Ausbau der Nutzung erneuerbarer Energien,**
- 3. Aufrechterhalten des hohen Niveaus der Versorgungssicherheit,
- 4. Beförderung einer zunehmenden Sektorenkopplung,
- 5. Anpassung an die Folgen des Klimawandels,
- 6. Ausbau von Wissen und Wissenstransfer.

Zu der Strategie des Ausbaus der erneuerbaren Energien, gehört auch die Reduzierung der Energieimporte bei sinkendem Verbrauch von Öl und Gas. Es sollen damit Wertschöpfung in sächsischen Regionen generiert und neue Märkte erschlossen werden. Ziel ist es also, „*eine nachhaltige Strom-, Wärme- und Kälteversorgung zu fördern und entsprechende Technologien voranzubringen*“. „*Derzeit werden die erneuerbaren Energieträger in Sachsen in den einzelnen Anwendungsbereichen noch sehr unterschiedlich genutzt: Sie decken 25,2 % des Bruttostromverbrauchs, 14,0 % des Wärmeverbrauchs und 3,7 % des Energiebedarfs im Verkehr. Sachsen verfügt grundsätzlich über die Potenziale, künftig große Mengen an Strom- und Wärme aus erneuerbaren Energien zu erzeugen*“.

Da der Anteil der erneuerbaren Energien in Sachsen noch deutlich unter dem Bundesdurchschnitt liegt (2019: 25,2 % für Sachsen, 36 % im Bund), bedarf es zur Erreichung der Klimaneutralität im Jahr 2050 einer signifikanten Steigerung des Anteils an erneuerbarem Strom.

Der Freistaat orientiert das EKP 2021 an einem zusätzlichen Ausbau von 10 Terawattstunden (TWh) Jahreserzeugung erneuerbarer Energien bis zum Jahr 2030. Konkret für die Stromerzeugung aus PV heißt das, das Zwischenziel 2024 liegt bei 3.980 GWh/a (Stand 2019: 1.933 GWh/a).

Für den Ausbau der Photovoltaik sieht die Staatsregierung (neben gebäudegebundenen Anlagen) die Nutzung von Freiflächen beispielsweise in Braunkohlerevieren und Bergbaufolgelandschaften und innerhalb von Landwirtschaftsflächen der benachteiligten Gebiete (siehe Abschnitt **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**) vor:

„*Das tatsächlich umsetzbare Potenzial an Dachflächensolaranlagen allein wird vermutlich nicht ausreichen, um die sächsischen Ausbauziele zur Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien erfüllen zu können. Je nach Anordnung und sonstigen baulichen Maßnahmen lässt sich auf 1 ha Freifläche eine PV-Leistung von ca. 500 kWp bis 1.000 kWp errichten; in Sachsen entspricht das einer jährlichen Stromerzeugung von ca. 475 MWh bis 950 MWh pro ha Freifläche. Im Vergleich zum Anbau von Biomasse ergibt sich bei energetischer Betrachtung eine erheblich bessere Flächeneffizienz. Mit dem Strom aus 1 ha PV-Anlage kann ein batterieelektrischer PKW 2,5 bis 5 Millionen km zurück legen, mit dem Biokraftstoff aus 1 ha Raps 65 fährt ein PKW mit Dieselmotor im Vergleich dazu nur ca. 30.000 km weit. PV-Freiflächenanlagen können, effiziente Nutzungspfade vorausgesetzt, aufgrund der wesentlich höheren energetischen Effizienz im Vergleich zur Photosynthese die Flächenproblematik und damit die Diskrepanz zwischen Nahrung und Energie entschärfen*“.

¹¹ SMEKUL: Energie- und Klimaprogramm Sachsen 2021. 1. Auflage 2021.

Prinzipiell entspricht das Vorhaben dem angestrebten Vorgehen des Freistaates in Bezug auf seine Energie- und Klimapolitik. Konflikte in Bezug auf verschiedene Aspekte von Natur- und Landschaft werden im Planverfahren behandelt und gelöst. Damit kann ein erheblicher Beitrag zum Erreichen der sächsischen Zielstellung in Bezug auf den Umbau der Energieversorgung hergestellt werden.

3.4 Flächennutzungsplanung

Im aktuell gültigen Flächennutzungsplan wird der Planungsbereich vollständig als Fläche für die Aufforstung ausgewiesen.

Im Süden des Planbereiches liegen Flächen für Wald. Nördlich grenzen Flächen für die Landwirtschaft an den Geltungsbereich an.

Die Änderung des Flächennutzungsplanes (2. Änderung) wird im Parallelverfahren zum vorliegenden Planverfahren geführt.

Ein Ausschnitt des aktuellen Flächennutzungsplanes für den Planbereich findet sich in Abbildung 2.



Abbildung 2: Ausschnitt FNP – Geltungsbereich BP eingefügt (schwarz).

4 Planungskonzept

4.1 Ziele und Zwecke des Bebauungsplans

Die Gemeinde Neuhausen/Erzgeb. stellt im Rahmen ihrer kommunalen Planungshoheit im Sinne des § 1 Abs. 3 BauGB, resultierend und ihrem Selbstverwaltungsrecht im Sinne des § 28 GG, folgende **Planungsziele** fest.

Planziel 1 (zu § 1 Abs. 3 BauGB): Ziel der Planung ist die Errichtung einer großflächigen Agri-PV-Anlage zur Gewinnung der Solarenergie und deren Verstromung. Bauplanungsrechtlich ist hierfür die Aufstellung eines Bebauungsplans notwendig. Mit dem Verfahren ermöglicht und unterstützt die Gemeinde die privatwirtschaftlichen Interessen zur Errichtung eines Solarparks auf ihrem Gemeindegebiet.

Planziel 2 (I/II zu § 1 Abs. 5 BauGB): Die Gemeinde Neuhausen/Erzgeb. bringt mit der Planung die sozialen, wirtschaftlichen und umweltschützenden Anforderungen auch in Verantwortung gegenüber künftigen Generationen miteinander in Einklang. Mit der Planung wird auch insbesondere den Zielen des Klimaschutzes entsprochen, also zum Gelingen der generationsübergreifenden Aufgabe beigetragen. Die Planung trägt damit übergeordnet zum Klimaschutz und folglich zur Sicherung einer menschenwürdigen Umwelt bei und schützt die natürlichen Lebensgrundlagen im Sinne einer „klimagerechten“ Energieerzeugung.

Planziel 3 (II/II zu § 1 Abs. 5 BauGB): Die Gemeinde Neuhausen/Erzgeb. verfolgt mit der Planung das Ziel einer dem Wohl der Allgemeinheit dienenden sozialgerechten Bodennutzung. Die Gemeinde ist Teil des ländlichen Raumes. In der Folge ist sie angehalten, ihre demographische und ökonomische Entwicklung im Rahmen ihrer Eigenentwicklung zu gestalten und zu steuern, was einschränkend auf den Handlungsspielraum bei gemeindlichen Entscheidungen und ihre Planungshoheit wirkt. Mit der Planung eröffnet sich für die Gemeinde die Möglichkeit, Einnahmen zu erzielen und ihre ökonomische Situation zum Wohle ihrer Bevölkerung, auch der künftigen, zu verbessern.

Die **städtebaulichen Grundsätze des § 1 Abs. 6** sind bei der Aufstellung von Bauleitplänen regelmäßig und selbstverständlich zu berücksichtigen. Sie gelten allgemein und betreffen unter anderem Umwelt- und Naturschutz sowie verschiedene öffentliche und private Belange. Für die vorliegende Planung sind folgende Grundsätze der Bauleitplanung insbesondere relevant:

Grundsatz 1 (zu § 1 Abs. 6 Nr. 5 BauGB): Die großflächige Energiegewinnung bedeutet unausweichlich einen Eingriff in das wertvolle Orts- und Landschaftsbild. Deshalb soll der Eingriff durch geeignete Maßnahmen der Gestaltung und Grünordnung weitgehend vermieden oder kompensiert werden. Weitgehend bedeutet hier, einen Kompromiss zwischen Wirtschaftlichkeit und Landschaftsbild zu finden.

Grundsatz 2 (zu § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchst. f BauGB): Die Planung trägt dazu bei, den städtebaulichen Grundsatz der Nutzung erneuerbarer Energien sowie der effizienten Nutzung von Energie zu verfolgen.

Grundsatz 3 (zu § 1 Abs. 6 Nr. 8 Buchst. a und e BauGB): Der Betrieb der Anlagen ist privatwirtschaftlich organisiert, womit auch den Belangen der Wirtschaft, auch ihrer mittelständischen Struktur im Interesse einer verbrauchernahen Versorgung der Bevölkerung Rechnung getragen wird. Die Planung trägt zudem dem städtebaulichen Grundsatz der Versorgung, insbesondere mit Energie, einschließlich der Versorgungssicherheit Rechnung.

Die ergänzenden **Grundsätze des § 1a BauGB zum Umweltschutz** gelten ebenso allgemein und sind zu berücksichtigen. Abgestellt auf die vorliegende Planung sind insbesondere folgende Grundsätze relevant:

Grundsatz 4 (zu § 1a Abs. 2 BauGB): Landwirtschaftlich genutzte Flächen sollen nur im notwendigen Umfang umgenutzt werden. Vor dem Planziel der Herstellung des großflächigen Solarparks wird eine Inanspruchnahme landwirtschaftlicher Nutzflächen notwendig. Dies geschieht aber nicht im Sinne einer Nutzungsaufgabe für die Landwirtschaft. Die Flächen stehen auch während des Betriebes der geplanten PV-Anlage für eine Bewirtschaftung zur Verfügung.

Grundsatz 5 (zu § 1a Abs. 2 BauGB): Den Erfordernissen des Klimaschutzes soll sowohl durch Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken, als auch durch solche, die der Anpassung an den Klimawandel dienen, Rechnung getragen werden. Die Verstromung solarer Energie zählt unzweifelhaft zu den „klimafreundliche-

ren“ Möglichkeiten der Gewinnung elektrischer Energie. Es handelt sich insofern um eine Anpassungsmaßnahme an den Klimawandel, als dass eine abnehmende Besonnungsdauer in der Zukunft nicht zu erwarten ist, während die Verfügbarkeit notwendiger Ressourcen zum Betrieb „konventioneller“ Kraftwerke zunehmend problematisch sein kann, z. B. indem Kühlwasser in trockenen oder heißen Sommern nicht zur Verfügung steht.

4.2 Anlass und Erforderlichkeit der Planaufstellung

Vertreter eines privatwirtschaftlichen Unternehmens sind an die Gemeinde Neuhausen/Erzgeb. herangetreten, mit der konkreten Vorstellung der Entwicklung großflächiger Photovoltaik. Nach Prüfung der Anfrage stellt die Gemeinde nach § 1 Abs. 3 BauGB fest, dass

- a) es sich bei der Fläche im Vorplanungszustand um planungsrechtlichen Außenbereich handelt, in dem sich die Zulässigkeit von Vorhaben nach den Vorgaben des § 35 BauGB richtet, das heißt keine Möglichkeit der Vorhabenrealisierung besteht. Insofern muss die Gemeinde einen Bauleitplan aufstellen, da es für die städtebauliche Entwicklung und Ordnung erforderlich ist.
- b) kein prinzipieller Anspruch auf die Aufstellung des Bauleitplans besteht, die privatwirtschaftlichen Interessen des Antragstellers aber mit den öffentlichen Interessen der Gemeinde Neuhausen/Erzgeb. in Einklang stehen und deshalb ein Planverfahren eröffnet wird. Planungsziele sind in Abschnitt 4.1 dargelegt.

Mit Erlangung der Rechtskraft des vorhabenbezogenen Bebauungsplans richtet sich die Zulässigkeit von Vorhaben innerhalb seines Geltungsbereiches gemäß § 30 Abs. 2 BauGB nach seinen Festsetzungen und der gesicherten Erschließung.

4.3 Planungsalternativen

Erstes Planziel ist die Errichtung einer großflächigen Agri-PV-Anlage zur Gewinnung der Solarenergie und deren Verstromung bei gleichzeitigem Erhalt der aktuellen landwirtschaftlichen Flächennutzung. Vor diesem Hintergrund sind zur Standortalternativenprüfung insbesondere die Darstellungen des Flächennutzungsplans (FNP) in Betracht zu ziehen (zum FNP, siehe auch Abschnitt 3.4). Alternative Standorte, z. B. in Form von Sondergebieten für Solarenergie, sind dort im Gemeindegebiet nicht vorgesehen.

Gleichzeitig bestehen auf dem Gemeindegebiet und innerhalb seiner Ortsteile keine Potentiale zur Realisierung des Planziels, da große Brachflächen, Konversionsflächen oder sonstige einstmals vorgenutzte Flächen nicht vorhanden sind.

Das Potential für einzelne kleinere Anlagen, auch in Verbindung mit Gebäuden, stellt keine Planungsalternative zum Planziel dar, zudem solche Anlagen nicht alternativ, sondern zusätzlich errichtet werden können. Die Gemeinde verfügt aber nur eingeschränkt über Möglichkeiten die Realisierung solcher Anlagen direkt oder indirekt (z.B. über städtebauliche Konzepte oder Bestandbebauungspläne) und innerhalb eines absehbaren Planungshorizontes zu steuern, da die Flächen und Gebäude überwiegend in Privathand sind.

Eine Planungsalternative bzw. ein alternativer Standort drängen sich also nicht auf.

4.4 Rückbau der Anlagen und Folgenutzung

Nach Ablauf der vereinbarten Nutzungszeit der Agri-PV-Freiflächenanlage sollen die Anlagen rückgebaut werden. Die Fläche ist natur- und landschaftsbildverträglich (wieder)herzustellen und der Fortführung der Nutzung durch die Landwirtschaft geeignet und zugänglich zu machen. Die zwischen Vorhabenträger und Flächeneigentümer vertraglich vereinbarte Nutzungsdauer der Anlage beträgt mindestens 30 Jahre.

Die wesentlichen Baustoffe von PV-FFA sind sehr langlebig (Lebensdauer > 20 Jahren). Nach Ende der Nutzungsdauer kann ein vollständiger Rückbau inklusive Kabel und Fundamente sehr rasch und unkompliziert erfolgen¹².

¹² NABU und BSW Solar (Hrsg.): Kriterien für naturverträgliche Photovoltaik-Freiflächenanlagen. Gemeinsames Papier, Stand April 2021.

5 Planinhalt

5.1 Bauplanungsrechtliche Festsetzungen (§ 9 Abs. 1 BauGB)

5.1.1 Art und Maß der baulichen Nutzung (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB)

Der Ordnungsgeber hat in § 11 Abs. 2 BauNVO bestimmt, dass Gebiete, die der Nutzung erneuerbarer Energien dienen, als sonstige **Sondergebiete** festgesetzt werden können. Die Zweckbestimmung des Sondergebiets muss angegeben werden, hier also „**Solarpark**“.

Neben der erforderlichen Festsetzung der Zweckbestimmung des Sondergebiets werden auch die jeweils zulässigen Anlagen und Nutzungen durch Festsetzung bestimmt, die mit den eigentlichen Solaranlagen in Verbindung stehen. Dabei werden die Nebenanlagen nicht in eigenen Baugebieten verortet, sondern sollen nach technischen Notwendigkeiten installiert bzw. errichtet werden. Als zulässig sind **aufgeständerte, schwenkbare, d.h. dem Sonnenverlauf folgende Solarmodule, die für den technischen Betrieb erforderlichen Nebenanlagen**, wie Anlagen zur Speicherung von Energie, Wechselrichter-, Transformatoren- und Übergabestationen sowie **sonstige Betriebsgebäude und Anlagen der Ver- und Entsorgung** festgesetzt.

Nach § 16 Abs. 3 Nr. 1 BauNVO ist stets eine Regelung zur Grundfläche festzusetzen. Die Grundflächenzahl gibt an, wieviel Quadratmeter Grundfläche je Quadratmeter Grundstücksfläche zulässig sind (§ 19 Abs. 1 BauNVO). Sie wird auf **GRZ = 0,6** als Höchstmaß festgesetzt, womit der vom Gesetzgeber in § 17 BauNVO vorabgewogene Orientierungswert unterschritten wird. Die Reduzierung dient dem Schutz von Natur und Landschaft (vgl. Teil II Abschnitt 2.8, Vermeidungsmaßnahmen). Gleichzeitig besteht kein städtebauliches Erfordernis der Festsetzung einer höheren GRZ, da die Festgesetzte für einen flächeneffizienten technischen Betrieb ausreicht.

Da sich im unmittelbaren Geltungsbereich keine Verkehrsflächen befinden, ist die Funktion der Straßenbegrenzungslinie zur Ermittlung der zulässigen Grundfläche nicht gegeben. Daher wird im Bebauungsplan im Sinne des § 19 Abs. 3 BauNVO die für **Ermittlung der zulässigen Grundfläche maßgebende Fläche** festgesetzt. Für den Solarpark zielführender Weise die Flächen der Sondergebiete mit der Zweckbestimmung „Solarpark“.

Ergänzend werden entsprechend § 16 Abs. 3 Nr. 2 BauNVO aus Gründen des Landschaftsbildes Maximalhöhen in Verbindung mit dem Nutzungsmaß der GRZ festgesetzt. Die Festsetzungen dienen also der Vermeidung der Beeinträchtigung des Landschaftsbildes, indem eine Überhöhung nicht stattfindet.

Festgesetzt für die Solarmodule ist die **Maximalhöhe der Modul-Oberkante (OK)** mit **maximal 4,50 m** im Zustand der höchsten Ausrichtung gegenüber der Oberkante des vorhandenen natürlichen Geländes.

Als **Maximalhöhe der Aufständungen** werden **2,30 m über der Oberkante** des vorhandenen natürlichen Geländes festgesetzt.

Damit wird eine für den technischen Betrieb der Anlage sowie für die vorgesehene Fortführung der bisherigen Grünlandbewirtschaftung notwendige Höhe festgesetzt.

Für die für **Nebenanlagen und Betriebseinrichtungen** wird eine **Anlagenoberkante OK von 3,00 m** festgesetzt. Die Höhenfestsetzung liegt somit unter der der Solarmodule. Die Trafostationen werden gegenüber den Modulen damit untergeordnet erscheinen, so dass eine Auswirkung in Hinsicht auf das Landschaftsbild nicht zu erwarten ist. Für **Kameramasten** ist eine Maximalhöhe der **Oberkante von 8,00 m festgesetzt**. Diese Höhe ist technisch notwendig, um tragfähige Sichtbeziehungen herstellen zu können. Geringere Höhen würden eine wesentlich höhere Anzahl an Masten zur Folge haben. Die Masten erreichen keine ausreichende Höhe, um erhebliche Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes auszulösen, insbesondere innerhalb der in der Fernwirkung wesentlich stärker wahrnehmbaren Solarmodule.

Als **unterer Bezugspunkt** für die getroffenen Höhenfestsetzungen ist die vorhandene natürliche Geländehöhe festgesetzt. Aufgrund des bewegten Reliefs ist es mit verhältnismäßigem Aufwand nicht möglich eine allgemein verständliche und hinreichend bestimmte Festsetzung zu treffen. Auf Grundlage der getroffenen Höhenfestsetzungen kann aber wohl eine städtebauliche Einschätzung der Planwirkungen, insbesondere im Rahmen der Öffentlichkeits- und Behördenbeteiligung getroffen werden.

Mit der Formulierung „unterhalb des jeweils höhenrelevanten Teiles der baulichen Anlage“ (siehe Planzeichnung) wird das Ziel verfolgt, auch in Hanglage über lange Strecken planen zu können. Jedenfalls wird sich somit keine Photovoltaikanlage an einem Punkt weiter als 4,50 m von der unterliegenden Geländeoberfläche entfernen.

Der **Reihenabstand der Solarmodule** beträgt **mindestens 4,50 m**. Damit wird sowohl den technischen Belangen der Anlagen selbst, auch unter Effizienzgesichtspunkten, als auch dem Schutz von Natur und Landschaft Rechnung getragen (vgl. Teil II Abschnitt 2.8, Vermeidungsmaßnahmen VAnlage02 „Besonnte Bereiche“).

5.1.2 Überbaubare Grundstücksflächen (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB)

Die überbaubaren Grundstücksgrenzen werden durch **Baugrenzen** bestimmt. Die Baugrenzen sind innerhalb der Sondergebiete bis zu notwendigen Abständen aufgrund bestehender Restriktionen ausgedehnt, womit eine effiziente Flächennutzung angestrebt wird.

Abstände zu Waldflächen nach § 2 SächsWaldG ergeben sich aus § 25 Abs. 3 SächsWaldG: „Bauliche Anlagen mit Feuerstätten müssen von Wäldern, Mooren und Heiden mindestens 30 Meter entfernt sein; die gleiche Entfernung ist mit Gebäuden von Wäldern sowie mit Wäldern von Gebäuden einzuhalten. Ausnahmen können gestattet werden. Größere Abstände können verlangt werden, soweit dies wegen des Brandschutzes oder zur Sicherheit der Gebäude erforderlich ist. Die Entscheidung trifft die untere Baurechtsbehörde im Benehmen mit der Forstbehörde“. Prinzipiell zielt die Regelung auf die Erfordernisse des Brandschutzes ab. Die Solaranlagen betreffend besteht hier kein zwangsläufiges Erfordernis des 30-m-Abstandes, da die Module weder Feuerstellen besitzen, noch Gebäude im Sinne eines (dauerhaften) menschlichen Aufenthaltes sind. **Sowohl die Baurechtsbehörde als auch die Forstbehörde werden mit der frühzeitigen Beteiligung nach § 4 Abs. 1 BauGB zur Äußerung aufgefordert. Die Gemeinde geht, auch in Anlehnung an bestehende Planungen von Solaranlagen in Sachsen, aktuell davon aus, dass ein verringerter Abstand möglich ist.**

Entsprechend wird zum aktuellen Planstand ein **Abstand von mindestens 5 m zu Waldflächen nach Sächs-WaldG** eingepplant.

Es verlaufen keine bekannten Fernleitungen im Plangebiet (siehe dazu Abschnitt 2.10). Somit sind keine potentiellen Konflikte mit freizuhaltenden Leitungsschutzstreifen o.ä. zu erwarten.

Innerhalb des Geltungsbereiches befinden sich keine Stand- oder Fließgewässer. Die umliegenden Gewässer befinden sich in ausreichend großen Abständen, sodass keine Konflikte mit freizuhaltenden Gewässerrandstreifen zu erwarten sind.

Der gesetzlich vorgeschriebene Abstand von 50 m von Bebauung zur Uferlinie Gewässer 1. Ordnung (Talsperre Rauschenbach) nach § 61 BNatSchG wird eingehalten.

Die Baugrenzen haben, dort wo sich Abstände nicht aus anderen Zusammenhängen ergeben, einen Abstand von 3 m zum räumlichen Geltungsbereich des Bebauungsplans. Da es sich bei den Nachbargrundstücken um landwirtschaftlich genutzte Flächen handelt, wird der Grenzabstand von 3 m für zielführend erachtet, um einen Schattenwurf, der die wirtschaftliche Bestimmung der Grundstücke beeinträchtigen würde, zu vermeiden (§ 10 SächsNRG).

Baugrenzen dürfen nicht überschritten werden. Nach § 23 Abs. 3 Satz 1 BauNVO dürfen Gebäude und Gebäudeteile, hier in diesem Sinne auch Solarmodule, die Baugrenze nicht überschreiten. Da die Baugrenzen bereits so angelegt sind, dass sie unter Beachtung notwendiger Abstände, eine größtmögliche Flächenausnutzung ermöglichen, wird ein Vortreten von Gebäudeteilen in geringfügigem Ausmaß im Sinne des § 23 Abs. 3 Satz 2 nicht zugelassen.

Aus demselben Grund sollen die Baugrenzen auch nicht von Nebenanlagen überschritten werden.

5.1.3 Führung von ober- und unterirdischen Versorgungsleitungen (§ 9 Abs. 1 Nr. 13 BauGB)

Unterirdische Versorgungsleitungen sind im gesamten Plangebiet zulässig. Die Festsetzung dient der Sicherstellung der Erschließung aller Anlagen im Plangebiet. Der Ausschluss oberirdischer Versorgungsleitung begründet sich mit dem generellen Verbot lt. Naturparkverordnung sowie dem Schutz des Landschaftsbildes.

5.1.4 Schutz, Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB)

Maßnahmen der Fertigstellungs- und Entwicklungspflege von Flächen sowie zur fortlaufenden Pflege und Kontrolle von Flächen und sonstigen Maßnahmen werden zur Entwurfsfassung des Bebauungsplans erarbeitet, ergänzt und vertraglich gebunden. Maßnahmen des (speziellen) Artenschutzes werden zur Entwurfsfassung auf Grundlage eines qualifizierteren Kenntnisstandes ergänzt.

Zum gegenwärtigen Planstand ist eine Erhaltung und Fortführung der gegenwärtigen **Begrünung und extensiven Bewirtschaftung der Flächen** zwischen den Solarmodulreihen vorgesehen. Siehe dazu Maßnahme M02 in Abschnitt 2.8 des Umweltberichtes.

Weiterhin ist die Herstellung von ca. 1,0 m breiten **Einsaatblühstreifen entlang der Modulständungen** festgesetzt, siehe dazu M01 „Entwicklung von Einsaatblühstreifen“ in Abschnitt 2.8 des Umweltberichtes.

Beide Maßnahmen dienen der Aufwertung des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes im Nacheingriffszustand und somit dem naturschutzrechtlichen Eingriffsausgleich.

Weiterhin sind **Regeln zur Ausgestaltung von Einfriedungen** festgesetzt, die entweder der Vermeidung der Beeinträchtigungen von Tieren dienen (**Bodenabstand, Ausschluss von Stacheldraht oder Elektrozäunen** – siehe Abschnitt 2.8 des Umweltberichtes) oder der Vermeidung der Beeinträchtigung des Landschaftsbildes aus empfindlichen Blickwinkeln dienen (**Sichtdurchlässigkeit, Begrünung** – siehe Abschnitt 2.8 des Umweltberichtes).

5.1.5 Geh-, Fahr- und Leitungsrechte (§ 9 Abs. 1 Nr. 21 BauGB)

Die Festsetzung von Geh-, Fahr- und Leitungsrechten ist zum gegenwärtigen Zeitpunkt nicht vorgesehen. Das Erfordernis einer entsprechenden Festsetzung wird im Planverfahren geprüft und ggf. zur Entwurfsfassung des Bebauungsplans ergänzt.

5.2 Bauordnungsrechtliche Festsetzungen (§ 89 SächsBO)

Bauordnungsrechtliche Festsetzungen, wie zur Begrünung von Einfriedungen oder zur Gestaltung der unbebauten Flächen der bebauten Grundstücke, werden zum aktuellen Planstand insbesondere in Verbindung mit § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB festgesetzt und werden entsprechend dort geregelt.

5.3 Nachrichtliche Übernahmen (§ 9 Abs. 6 und 6a BauGB)

Die mit dem entsprechenden Planzeichen und dem Planschrieb „TWSG Z III bzw. II“ nachrichtlich übernommene Abgrenzung gehört zur **Schutzzone III bzw. II des Trinkwasserschutzgebietes der Talsperre Rauschenbach**, festgesetzt nach § 46 SächsWG i. V. m. der Schutzverordnung vom 14.12.1978¹³ (siehe dazu Abschnitt 2.5).

6 Technische Erschließung

Die §§ 30 ff. BauGB verlangen für die planungsrechtliche Zulässigkeit eines Bauvorhabens grundsätzlich eine gesicherte Erschließung. Die gesicherte Erschließung setzt im Planbereich einen Anschluss an das öffentliche Straßennetz voraus sowie das Vorhandensein einer ausreichenden Versorgung mit Elektrizität, Wärme und Wasser sowie einer funktionsfähigen Abwasser- und Abfallbeseitigung. Im Folgenden wird auf Ebene des Bebauungsplans eine hinreichende **Erschließungsprognose** dargestellt. Die Erschließung ist mit dem Bauantrag gegenüber der Bauaufsichtsbehörde nachzuweisen.

6.1 Verkehrliche Erschließung

6.1.1 Äußere Erschließung

Das Plangebiet muss über eine neu zu errichtende Zuwegung von Norden her über das Flurstück 573 erschlossen werden. Die geplante Zufahrt wird an einen vorhandenen Feldweg im Norden des Geltungsbereichs

¹³ Rat des Bezirkes Brand-Erbisdorf: Schutzstellenordnung für das Einzugsgebiet der Talsperre Rauschenbach. Beschluss des Rates des Kreises Nr. 178 vom 14.12.1978.

ches anbinden, von dem aus Verbindungen in den Siedlungsbereich von Cämmerswalde bestehen (siehe **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**). Eine Nutzung der vorhandenen Zuwegung im Süden des Geltungsbereiches entlang der Talsperre Rauschenbach ist aufgrund von Restriktionen, die sich aus dem Trinkwasserschutz ergeben, nicht möglich (Stellungnahme der Landestalsperrenverwaltung vom 17.10.2022). Der Vorhabenträger befindet sich bereits in Abstimmungen mit der Agrargenossenschaft „Bergland“ Clausnitz e.G. bezüglich der Errichtung der Zuwegung. Innerhalb der Zuwegung soll zudem ein Teil der Anbindung der geplanten PV-Anlage an das Stromnetz verlegt werden, um den Eingriff so gering wie möglich zu halten.

6.1.2 Innere Erschließung

Die innere verkehrliche Erschließung, das heißt die Erreichbarkeit der Solarmodule und sonstigen Betriebsanlagen zu beispielsweise Wartungs- und Reparaturzwecken, ist nach den Festsetzungen des Bebauungsplans möglich, weshalb eine **positive Prognose** der gesicherten inneren verkehrlichen Erschließung besteht.

6.2 Trinkwasser

Für die geplante Nutzung besteht kein Bedarf zur Trinkwassererschließung.

Ggf. selten benötigte geringe Mengen an sauberem Wasser (z. B. zu Reinigungszwecken) können bei Bedarf auch ohne immobile Erschließungsanlagen über LKW o. ä. antransportiert werden. Ein Trinkwasserbedarf im engeren Sinne zur Versorgung von sich dauerhaft aufhaltenden Menschen besteht nicht.

6.3 Brandschutz und Löschwasser

Die Gemeinde hat dafür Sorge zu tragen, dass eine den örtlichen Gegebenheiten entsprechende, ausreichende Löschwasserversorgung (Grundschutz) sichergestellt ist. Das Vorhandensein der erforderlichen Wassermenge ist von der Gemeinde zu bestätigen (§ 6 SächsBRKG und § 14 SächsBO i. V. m. Pkt. 14 VwV-SächsBO).

Der erforderliche Löschwasserbedarf (Sicherung des Grundschutzes) leitet sich in Abhängigkeit von der Nutzung (hier SO „Solarpark“) und der Gefahr der Brandausbreitung (Bauart und der Objekte) nach dem DVGW-Arbeitsblatt W 405 ab. Er wird voraussichtlich zwischen 48 und 96 m³/h für zwei Stunden liegen. Da eine Bestimmung für die geplante Nutzung nach DVGW Arbeitsblatt W 405 nicht pauschal möglich ist (Solaranlagen nicht benannt), kann der Wert aktuell nicht näher bestimmt werden. *Die Situation und der sich ergebende Löschwasserbedarf wird im Rahmen der Beteiligung nach § 4 Abs. 1 BauGB, also auch der Beteiligung des Referates Brandschutz, Rettungsdienst und Katastrophenschutz des Landratsamtes Mittelsachsen, erörtert und anschließend präzisiert.*

Die vorzusehende Brandschutz-Lösung muss jederzeit und bei jeder Witterung für die Feuerwehr sicher nutzbar sein.

Bestehende und zukünftige Nutzungen müssen so beschaffen sein, dass der Entstehung eines Brandes und der Ausbreitung von Feuer und Rauch vorgebeugt wird und bei einem Brand die Rettung von Menschen und Tieren sowie wirksame Löscharbeiten möglich sind.

Fahr- und Verkehrswege müssen so ausgeführt werden, dass eine Zufahrt von Einsatzfahrzeugen (insbesondere Feuerwehr und Rettungsdienst) jederzeit ungehindert möglich ist (Fahrbahnbreite, Kurvenradien, Bepflanzungen etc.). Die straßenseitige Erschließung muss – wenn erforderlich – bezüglich der Zufahrten und Zugänge für Einsatzfahrzeuge mindestens den Forderungen der DIN 14090 entsprechen. Die Zugänglichkeit zu Gebäuden von den Verkehrsflächen für die Feuerwehr muss sichergestellt werden. Die Vorgaben des § 5 SächsBO i. V. m. DIN 14090 sind zu beachten.

Sofern ein Befahren erforderlich ist, sind Sackgassen mit entsprechenden Wendemöglichkeiten auszustatten. Sperrpfosten, Sperrbalken, Schranken etc. im Verlauf von Feuerwehrezufahrten müssen mit dem Dreikant des Überflurhydrantenschlüssels nach DIN 3223 oder durch Feuerweherschließung zu öffnen sein.

Bei der Durchführung von Baumaßnahmen ist die Zufahrt, insbesondere für Fahrzeuge der Feuerwehr und des Rettungsdienstes zu anliegenden Grundstücken und zur Baustelle, jederzeit zu gewährleisten.

Die gesicherte Löschwasserversorgung gehört zur Grundstückerschließung. Demnach muss diese spätestens bei Erteilung einer Baugenehmigung vorliegen. Für konkrete Baumaßnahmen sind im Rahmen des Bauantragsverfahrens gegebenenfalls gesonderte Bewertungen erforderlich. Brandschutzrechtliche Belange, insbesondere Löschwasserversorgung, Zugänglichkeit, potentielle Einwirkungen von außen und notwendige Einsatzunterlagen, sind in der Genehmigungsplanung allumfassend zu betrachten und zu bewerten.

6.4 Abwasser (Schmutz- und Niederschlagswasser)

Für die geplante Nutzung besteht kein Bedarf zur abwasserseitigen Erschließung in Bezug auf Schmutzwasser, da keine Aufenthaltsräume vorgesehen sind. Niederschlagswasser soll über die belebte Bodenzone versickert werden. Dies wird aktuell als möglich vorausgesetzt. Bei sachgemäßem Umgang mit Abwasser ist kein wild abfließendes Wasser auf angrenzende Bereiche zu erwarten. **Ob und in welchem Umfang zur Bestätigung der Möglichkeit weiterer Untersuchungsbedarf besteht, wird im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung ermittelt.**

6.5 Elektroenergie

Eine externe Versorgung mit Elektroenergie ist nicht notwendig. Eventuelle Verbraucher (etwa Überwachungskameras zum Schutz der Anlage) können direkt aus den Trafostationen mit Strom versorgt werden.

6.6 Abfall und Wertstoffe

Eine Sammlung bzw. Erfassung von Abfällen und Wertstoffen ist im Zuge des Betriebes der Anlage nicht notwendig, da solche Abfälle und Wertstoffe nicht kontinuierlich anfallen. Freiwerdende Bauteile oder ähnliche zu entsorgende Materialien, die beispielsweise im Rahmen von Wartungs- und Reparaturarbeiten anfallen, sind vom Betreiber der Anlagen fachgerecht zu entsorgen.

6.7 Telekommunikation

Eine Versorgung mit Telekommunikationslinien ist nicht notwendig.

6.8 Überleitung in das Stromnetz

Der Solarpark sollte, um eine zusätzliche Beeinträchtigung von Natur und Landschaft zu vermeiden, über Erdkabel an die vorgesehene Spannungsebene bzw. den dazugehörigen Netzanbindungspunkt angeschlossen werden, sofern dies wirtschaftlich vertretbar ist¹⁴.

Der geplante Einspeisepunkt der Agri-PV-Anlage in das Stromnetz befindet sich entlang der Hauptstraße in Cämmerswalde. Die Leitung zum Einspeisepunkt soll unterirdisch verlegt werden, die Trasse der neuen Zuwegung im Flurstück 573 soll dazu genutzt werden. Dem Vorhabenträger wurden von der Agrargenossenschaft „Bergland“ Clausnitz e.G. Zuwegungs- und Leitungsrechte über die betroffenen Flurstücke 99/d, 98/1 und 573 zugesichert.

¹⁴ BSW – Bundesverband Solarwirtschaft e. V. und Naturschutzbund Deutschland e. V. (Hrsg.): Kriterien für naturverträgliche Photovoltaik-Freiflächenanlagen. Gemeinsames Papier, Stand April 2021.



Abbildung 3: geplanter Stromtrassenverlauf (gelb) mit geplanter Zuwegung (rot); Grenze des Geltungsbereiches (rosa)

7 Auswirkungen der Planung

Die Auswirkungen der Planung werden im Rahmen des Planverfahrens ermittelt. Zunächst erfolgt die frühzeitige Beteiligung nach § 3 Abs. 1 und § 4 Abs. 1 BauGB zum Vorentwurf des Bebauungsplans. Auswirkungen auf die Landwirtschaft, den Verkehr, Natur und Landschaft etc. werden an dieser Stelle (zusammenfassend) ergänzt, sobald ein hinreichend qualifizierter Informationsstand erreicht wird.

8 Flächenbilanz

Tabelle 5 zeigt die Flächenbilanz der Planzeichnung. Es sei darauf hingewiesen, dass Flächengrößen aktuell zum Teil überschlägig ermittelt sind und zur Entwurfsfassung der Planung präzisiert werden. In der Größenordnung sind die Flächengrößen aber zum Stand des Vorentwurfs als Planskizze hinreichend genau.

Tabelle 5: Flächenbilanz nach der Planzeichnung einschl. nichtzeichnerischer Festsetzungen.

Selbstständige und unselbstständige Festsetzungen	A [m ²]
Sondergebiet mit Zweckbestimmung Solarenergie (§ 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB)	rd. 85.500
Blühstreifen entlang der Modulständierungen	ca. 5.542
<u>Räumlicher Geltungsbereich (§ 9 Abs. 7 BauGB)</u>	<u>ca. 85.500</u>
teilversiegelte Flächen (voraussichtlicher Flächenbedarf)	ca. 250
Kennzeichnungen, nachrichtliche Übernahmen, Hinweise	
Bereiche des Plangebietes, die der Schutzzone (SZ) II (südlich) und III (nördlich) des Trinkwasserschutzgebietes der Talsperre Rauschenbach zugeordnet werden	SZ II: rd. 63.570 m ² SZ III: rd. 21.930 m ²

Hinweis: Die Flächengrößen wurden teilw. unter Zuhilfenahme von Luftbildern und offenen Flurstücks-Daten aus dem Geoportal Sachsenatlas herausgemessen. Aktuell wird für das Vorhaben ein Vermessungsplan erstellt, auf dessen Grundlage die Flächengrößen zur Entwurfsfassung ggf. angepasst bzw. korrigiert werden.

Teil II Umweltbericht

1 Einleitung

1.1 Inhalt und Ziele der Planung

Nach Anlage 1 Nr. 1 Buchst. a BauGB enthält der Umweltbericht eine „Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bauleitplans, einschließlich einer Beschreibung der Festsetzungen des Plans mit Angaben über Standorte, Art und Umfang sowie Bedarf an Grund und Boden der geplanten Vorhaben“.

Dieser Abschnitt des Umweltberichtes wird zur ersten vollständigen Fassung des Umweltberichtes zum Entwurfsstand des Bebauungsplans ergänzt. Zwischenzeitlich sollen die frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit sowie der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange erfolgen, auf deren Grundlage die erste vollständige Fassung des Umweltberichtes erstellt wird. Der Umweltbericht ist Teil der Planbegründung und wird bis zum Satzungsbeschluss über den Bebauungsplan fortgeschrieben.

Aktuell sind notwendige Informationen zu vorgenannten Themen zu entnehmen:

- Inhalte und Ziele des Bauleitplans inkl. Festsetzungen Teil I Abschnitte 4.1 und 5,
- Flächenbilanz Teil I Abschnitt 8.

1.2 Ziele des Umweltschutzes

Nach Anlage 1 Nr. 1 Buchst. b BauGB enthält der Umweltbericht eine „Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes, die für den Bauleitplan von Bedeutung sind, und der Art, wie diese Ziele und die Umweltbelange bei der Aufstellung des Bauleitplans berücksichtigt wurden“.

Dieser Abschnitt des Umweltberichtes wird zur ersten vollständigen Fassung des Umweltberichtes zum Entwurfsstand des Bebauungsplans ergänzt. Zwischenzeitlich sollen die frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit sowie der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange erfolgen, auf deren Grundlage die erste vollständige Fassung des Umweltberichtes erstellt wird. Der Umweltbericht ist Teil der Planbegründung und wird bis zum Satzungsbeschluss über den Bebauungsplan fortgeschrieben.

Aktuell sind notwendige Informationen zu vorgenannten Themen zu entnehmen:

- Informationen zu Standort und Nutzungseinschränkungen Teil I Abschnitt 2,
- Planungsbedingungen inkl. raumordnerischen Erfordernissen Teil I Abschnitt 3.

2 Umweltauswirkungen

Es erfolgt eine Beschreibung und Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen, die in der Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4 Satz 1 BauGB ermittelt wurden; hierzu gehören folgende Angaben (Anl. 1 Nr. 2 BauGB), aus denen sich die Gliederung für die folgende Betrachtung der einzelnen Schutzgüter ergibt:

- **Bestandaufnahme** (Anlage 1 Nr. 2 Buchst. a BauGB) der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustandes (Basisszenario), einschließlich der Umweltmerkmale der Gebiete, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden,
- **Prognose bei Planverzicht** (Anlage 1 Nr. 2 Buchst. b BauGB) als Übersicht über die voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung,
- **Prognose bei Plandurchführung** (Anlage 1 Nr. 2 Buchst. a BauGB), hierzu sind, soweit möglich, insbesondere die möglichen erheblichen Auswirkungen während der Bau- und Betriebsphase der geplanten Vorhaben auf die Belange nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchst. a bis i zu beschreiben.

In Tabelle 6 sind potentielle Wirkfaktoren mit Erläuterung zu bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkungen aufgeführt, die verändert nach FFH-VP-Info¹⁵ und ARGE Monitoring PV-Anlagen¹⁶ als Übersicht zur Bearbeitung der Umweltprüfung herangezogen wird. Es sei darauf hingewiesen, dass es sich um potentielle Wirkungen handelt, Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen also bei der Betrachtung zunächst keine Rolle spielen.

Baubedingte Wirkfaktoren sind solche, die im Zuge der Baustelleneinrichtung über die Bauphase bis hin zur Fertigstellung der Anlage(n) auftreten. Anlagebedingten Wirkfaktoren sind solche, die sich durch Lage und Beschaffenheit der Anlage(n) ergeben. Betriebsbedingte Wirkfaktoren sind solche, die beim Betrieb und der Unterhaltung der Anlage(n) auftreten.

¹⁵ Bundesamt für Naturschutz: Fachinformationssystem des Bundesamtes für Naturschutz zur FFH-Verträglichkeitsprüfung (kurz: FFH-VP-Info). Online-Anwendung, Abruf am 15.03.2023.

¹⁶ Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (Auftraggeber), ARGE Monitoring PV-Anlagen (Hrsg.): Leitfaden zur Berücksichtigung von Umweltbelangen bei der Planung von PV-Freiflächenanlagen. Hannover, Stand 28.11.2007.

Tabelle 6: Potentielle Wirkfaktoren mit Erläuterung zu bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkungen.

Nr.	Wirkfaktoren	Erläuterung zu bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkungen	bau.	anl.	bet.
1	Direkter Flächenentzug				
1	Überbauung / Versiegelung	<p>baubedingt: Während der Bauphase kommt es temporär zur Teilversiegelung von Flächen, z.B. durch die Anlage temporärer Baustraßen, von Lager- und Abstellflächen bzw. Materiallagern. Infolge des Einsatzes schwerer Bau- und Transportfahrzeuge besteht die Gefahr von Bodenverdichtungen. Infolge der Verlegung von Erdkabeln (Kabelgräben i. d. R. 0,70 bis 0,90 m tief) und im Rahmen von Geländemodellierungen (z.B. Ausgleich von Reliefunterschieden oder hydrologische Optimierung) kommt es teilweise zu Bodenumlagerungen und -Durchmischung.</p> <p>anlagebedingt: Es kommt zur Bodenversiegelung im Bereich der Fundamente, durch Aufständigung der Solaranlagen, Betriebsgebäude und Wechselrichtergebäude, Zuwegungen und ggf. Stellplätze. Im Allgemeinen ist auf die Gesamtfläche einer Freiflächen-PV-Anlage von einem Versiegelungsgrad von 5 % auszugehen. Bei der Verwendung von Ramppfählen beträgt die Flächenversiegelung i. d. R. weniger als 2 % und resultiert fast ausschließlich aus der Grundfläche von Gebäuden. Eine weitere Flächeninanspruchnahme erfolgt durch Einzäunung und das Einbringen von Kabeln. Innerhalb der Modulflächen kommt es darüber hinaus zu einer Überdeckung von Flächen (Überbauung durch Modultische) und infolge dessen zu Beschattung, Veränderung des Bodenwasserhaushaltes oder Erosion. Versiegelung findet also in einem wesentlich geringeren Maß als Überbauung statt.</p> <p>betriebsbedingt: Eine betriebsbedingte, weitere Überbauung/Versiegelung ist nicht zu erwarten.</p>	X	X	-
2	Veränderung der Habitatstruktur / Nutzung				
2.1	Direkte Veränderung von Vegetations- / Biotopstrukturen	<p>baubedingt: Vorhandene Vegetations- und Biotopstrukturen werden während der Bauphase ggf. gestört bzw. beeinträchtigt (Überfahrten, Einrichten von Lagerplätzen etc.). Ob sich diese dadurch direkt verändern, hängt von den einzelnen Handlungen ab, die aber im Rahmen der Bauleitplanung nicht steuerbar sind. Baubedingt ist folglich eine nur bedingte, jedenfalls nicht erhebliche Änderung von charakteristischen Dynamiken zu erwarten.</p> <p>anlagebedingt: Mit der Herstellung des Anlagenbereiches kommt es zu einer direkten Veränderung von Vegetations- und Biotopstrukturen durch Überbauung, Versiegelung und sonstiger Flächeninanspruchnahme einerseits, andererseits aber auch durch Pflanzmaßnahmen oder das Einbringen von (Regel-)Saatgutmischungen. Die Vegetations- und Biotopstruktur kann auch durch Verschattung im Bereich der Modultische verändert werden. Unter der Traufkante der Module können sich feuchtere Bereiche bilden. Je nach lichtem Abstand zwischen Geländeoberfläche und Modultischen kann sich eine Vegetation ausbilden, hierbei spielen allerdings auch die Einflüsse durch Besonnung und Verschattung bzw. der Bodenfeuchtigkeit eine Rolle. Aufgrund der Art der geplanten Anlage (Agri-PV) kann die bisherige landwirtschaftliche Nutzung weitestgehend</p>	-	X	X

Nr.	Wirkfaktoren	Erläuterung zu bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkungen	bau.	anl.	bet.
		fortgeführt werden. Eine Veränderung der Vegetations- und Biotopstrukturen erfolgt lediglich teilweise. betriebsbedingt: Ein regelmäßiger Eingriff (nicht im naturschutzrechtlichen Sinne) in die natürliche Sukzession der Flächen erfolgt durch die extensive Bewirtschaftung (derzeit 3 Schnitte/a). Dies entspricht der Bewirtschaftungsform vor der Umsetzung des geplanten Vorhabens.			
2.2	Verlust / Änderung charakteristischer Dynamik	baubedingt: Baubedingt ist eine nur bedingte, jedenfalls nicht erhebliche Änderung von charakteristischen Dynamiken zu erwarten. Vorhandene Vegetations- und Biotopstrukturen werden während der Bauphase ggf. gestört bzw. beeinträchtigt (Überfahrten, Lagerplätze etc.). Ob sich diese dadurch direkt verändern, hängt von der einzelnen Handlung ab, die aber im Rahmen der Bauleitplanung nicht gesteuert werden kann. anlagebedingt: Durch die Errichtung der Anlagen auf vegetationsbestandenen oder landwirtschaftlichen Flächen, werden die bis zur Errichtung der Anlage vorhandenen Prozesse kleinflächig (in Bezug auf die Gesamtfläche) verändert oder sogar unterbunden. betriebsbedingt: Auf dem überwiegenden Teil der Fläche wird die bisherige extensive Bewirtschaftung fortgesetzt. Die in den Bereichen der Modulständerungen entwickelten Blühstreifen werden ebenfalls extensiv gepflegt.	-	X	X
2.3	Intensivierung der land-, forst- oder fischereiwirtschaftlichen Nutzung	bau-, anlage- und betriebsbedingt: Hinweise auf eine Relevanz dieses Wirkfaktors liegen nach dem derzeitigen Bearbeitungsstand nicht vor. Die Bewirtschaftungsform im Vorplanungszustand bleibt nach der Errichtung der geplanten Agri-PV-Anlage weitestgehend erhalten. Eine Intensivierung ist nicht vorgesehen oder absehbar.	-	-	-
2.4	Kurzzeitige Aufgabe habitatprägender Nutzung / Pflege	bau-, anlage- und betriebsbedingt: Hinweise auf eine Relevanz dieses Wirkfaktors liegen nach dem derzeitigen Bearbeitungsstand nicht vor. Eine Nutzung der Fläche für mehrere Jahrzehnte an sich wird in diesem Sinne nicht als kurzfristig aufgefasst.	-	-	-
2.5	(Länger) andauernde Aufgabe habitatprägender Nutzung / Pflege	bau-, anlage- und betriebsbedingt: Hinweise auf eine Relevanz dieses Wirkfaktors liegen nach dem derzeitigen Bearbeitungsstand nicht vor. Die Wirkungen von Überbauung/Versiegelung und Veränderung der Habitatstruktur/Nutzung wird unter Nr. 2 dieser Tabelle behandelt.	-	-	-
3	Veränderung abiotischer Standortfaktoren				
3.1	Veränderung des Bodens bzw. Untergrundes	baubedingt: Bei der Errichtung von Agri-PV-FFA kann es zu Veränderungen des Bodens oder Untergrundes kommen. Durch das Einbringen von Fundamenten, Stützpfeuern, evtl. Kiesschüttungen für Zuwegungen, die Errichtung von Wechselrichterhäuschen, das Einbringen der Kabel zur Energieableitung, durch evtl. notwendige Aufschüttungen oder Abgrabungen kann es zu Beeinträchtigungen des natürlichen Bodengefüges kommen. anlagebedingt: Je nach Größe der Modultische und Art der Ableitung von Regenwasser kann es kleinräumig zur stärkeren Austrocknung oder Vernässung des Bodens gegenüber dem vorherigen	X	X	-

Nr.	Wirkfaktoren	Erläuterung zu bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkungen	bau.	anl.	bet.
		Zustand kommen. Ebenfalls sind kleinräumig Boden-Erosionen aufgrund der geänderten Wasserabführung möglich. Da es sich um schwenkbare Module handelt, die ihre Ausrichtung im Laufe des Tages verändern, werden die Auswirkungen jedoch nicht so stark sein wie bei starren Modulbauweisen. betriebsbedingt: Betriebsbedingt sind keine weiteren Veränderungen des Bodens bzw. Untergrundes zu erwarten.			
3.2	Veränderung der morphologischen Verhältnisse	bau-, anlage- und betriebsbedingt: Hinweise auf eine Relevanz dieses Wirkfaktors liegen nach dem derzeitigen Bearbeitungsstand nicht vor.	-	-	-
3.3	Veränderung der hydrologischen / hydrodynamischen Verhältnisse	baubedingt: Hinweise auf eine Relevanz liegen nicht vor. anlagebedingt: Durch die PV-FFA kann es mikroklimatisch kleinräumig zu einer Veränderung der hydrologischen Verhältnisse kommen. Da es sich um schwenkbare Module handelt, fallen die Auswirkungen jedoch geringer aus als bei starren Modulbauweisen. betriebsbedingt: Hinweise auf eine Relevanz liegen nicht vor.	-	X	-
3.4	Veränderung der hydrochemischen Verhältnisse (Beschaffenheit)	baubedingt/anlagebedingt/betriebsbedingt: Hinweise auf eine Relevanz dieses Wirkfaktors liegen nach dem derzeitigen Bearbeitungsstand nicht vor.	-	-	-
3.5	Veränderung der Temperaturverhältnisse	baubedingt: Baubedingt sind keine erheblichen Änderungen zu erwarten. anlagebedingt: Durch das Aufheizen von Solarmodulen kann es zur Wärmeabgabe kommen, die zur kleinräumigen Veränderung der Temperaturverhältnisse führt. Unterhalb von Modultischen kann es, abhängig von der Größe der Modultische und deren Abstand zur Geländeoberfläche, infolge von Verschattung zu geringen Temperatursenkungen kommen. betriebsbedingt: Betriebsbedingt sind keine erheblichen Änderungen zu erwarten.	-	X	-
3.6	Veränderung anderer standort-, vor allem klimarelevanter Faktoren	baubedingt: Baubedingt sind keine erheblichen Änderungen zu erwarten. anlagebedingt: Eine kleinräumige Änderung des Mikroklimas ist durch die Beschattung durch Modultische möglich, abhängig von der Größe der Modultische und deren Abstand zur Geländeoberfläche. betriebsbedingt: Betriebsbedingt sind keine erheblichen Änderungen zu erwarten.	-	X	-
4	Barriere- oder Fallenwirkung / Individuenverlust				
4	Barriere- oder Fallenwirkung / Mortalität	baubedingt: Individuenverluste können baubedingt im Rahmen der Baufeldfreimachung bzw. -räumung (Vegetationsbeseitigung) auftreten. anlagebedingt: Die Einzäunung der Anlagen hat neben einem direkten Flächenentzug innerhalb der eingezäunten Fläche auch eine Zerschneidungs- und Barrierewirkung , z.B. in Bezug auf Wanderkorridore oder die Bewegung von Kleinsäugetieren. Evtl. besteht bei wassergebundenen	X	X	-

Nr.	Wirkfaktoren	Erläuterung zu bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkungen	bau.	anl.	bet.
		<p>Insekten die Gefahr von Verlusten, wenn diese die Anlagen aufgrund des Reflexionsspektrums des Lichts mit Wasserflächen verwechseln (z. B. Kollision, Verbrennung).</p> <p>betriebsbedingt: Hinweise auf eine Relevanz dieses Wirkfaktors liegen nach dem derzeitigen Bearbeitungsstand nicht vor.</p>			
5	Nichtstoffliche Einwirkungen				
5.1	Akustische Reize (Schall)	<p>baubedingt: Bedingt durch Baustellenverkehr und Bauarbeiten kommt es zu Geräuschwirkungen. Durch die Zunahme von Verkehrsströmen (Bau- und Transportfahrzeuge) kann es auch in der Umgebung umliegender Verkehrswege zu einer Zunahme von Verkehrslärm kommen.</p> <p>anlagebedingt: Anlagebedingt sind keine erheblichen Änderungen zu erwarten.</p> <p>betriebsbedingt: Durch den Betrieb von elektrotechnischen Anlagen können Brumm- oder Pfeifgeräusche, insbesondere im Nahbereich der Wechselrichter, entstehen, die jedoch nach Kenntnisstand (ffh-info) vernachlässigbar sind.</p>	X	-	(X)
5.2	Optische Reizauslöser / Bewegung (ohne Licht)	<p>baubedingt: Durch die Errichtung von PV-FFA kommt es regelmäßig zu optischen Reizen infolge von Bautätigkeiten.</p> <p>anlagebedingt: Abhängig von der Höhe der Module und des damit verbundenen Sichttraumes kommt es durch die Anlagen zu optischen Reizen und Silhouetteneffekten. Als Vertikalstrukturen stellen die Anlagen Kulissen dar, die eine gewisse Störwirkung gegenüber bestimmten empfindlichen Vogelarten des Offenlandes erzeugen können. Aufgrund der großen Flächeninanspruchnahme und im geringen Maße von PV-FFA ausgehenden Spiegelungen kommt es zur Veränderung des Landschaftscharakters. Die Intensität der Auswirkung hängt hierbei von der Lage im Relief ab. Ebenso kann es unter Umständen aufgrund der von PV-Anlagen ausgehenden Reflexion zur Anlockung von Insekten kommen, die polarisiertes Licht wahrnehmen können (z. B. Wasserkäfer- oder Mücken- und Fliegenarten).</p> <p>betriebsbedingt: Betriebsbedingt sind keine erheblichen Änderungen zu erwarten. Reizauslöser im Zuge von Wartungsarbeiten sind nur in geringem Maße zu erwarten.</p>	X	X	-
5.3	Licht	<p>baubedingt: Es sind Beeinträchtigungen durch Licht möglich, falls die Anlagen auch nach Einbruch der Dunkelheit errichtet werden.</p> <p>anlagebedingt: Die Oberflächen der Solarmodule können Lichtreflexe und Spiegelungen auslösen, bei denen es auch zu einer Polarisation des reflektierten Lichts kommen kann. Im Zuge der Errichtung von Photovoltaik-Anlagen kann es auch zur Aufstellung von künstlichen Beleuchtungen entlang der Wege und der Umzäunung kommen.</p> <p>betriebsbedingt: Betriebsbedingt sind keine erheblichen Wirkungen zu erwarten.</p>	X	X	-
5.4	Erschütterungen / Vibrationen	<p>baubedingt: Bedingt durch Baustellenverkehr und Bauarbeiten kommt es zu Erschütterungen und Vibrationen. Hierdurch kann es zur (temporären) Vergrämung von Arten kommen.</p>	X	-	-

Nr.	Wirkfaktoren	Erläuterung zu bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkungen	bau.	anl.	bet.
		anlagebedingt: Anlagebedingt sind keine erheblichen Wirkungen zu erwarten. betriebsbedingt: Betriebsbedingt sind keine erheblichen Wirkungen zu erwarten.			
5.5	Mechanische Einwirkung (Wellenschlag, Tritt)	baubedingt: Bei der Errichtung von PV-FFA kann es durch Maschinen und Personen zu mechanischen Einwirkungen kommen (z. B. durch Tritt, Befahrung oder Materiallager). anlagebedingt: Anlagebedingt sind keine erheblichen Wirkungen zu erwarten. betriebsbedingt: Bei Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten sowie bei außerplanmäßigen Reparaturen oder dem Austausch von Modulen, kann es durch Befahren und Betreten der Flächen zu mechanischen Einwirkungen kommen.	X	-	X
6	Stoffliche Einwirkungen				
6.1	Stickstoff- u. Phosphatverbindungen / Nährstoffeintrag	baubedingt: Baubedingt sind keine erheblichen Wirkungen zu erwarten. anlagebedingt: Anlagebedingt sind keine erheblichen Wirkungen zu erwarten. betriebsbedingt: Aufgrund der Nähe zur Talsperre Rauschenbach ist der Einsatz von Pflanzenschutz- oder Düngemitteln auf der Fläche verboten. Erhöhte Nährstoffeinträge sind somit nicht absehbar.	-	-	-
6.2	Organische Verbindungen	baubedingt/anlagebedingt/betriebsbedingt: Hinweise auf eine Relevanz dieses Wirkfaktors liegen nach dem derzeitigen Bearbeitungsstand nicht vor.	-	-	-
6.3	Schwermetalle	baubedingt/anlagebedingt/betriebsbedingt: Hinweise auf eine Relevanz dieses Wirkfaktors liegen nach dem derzeitigen Bearbeitungsstand nicht vor.	-	-	-
6.4	Sonstige durch Verbrennungs- u. Produktionsprozesse entstehende Schadstoffe	baubedingt/anlagebedingt/betriebsbedingt: Hinweise auf eine Relevanz dieses Wirkfaktors liegen nach dem derzeitigen Bearbeitungsstand nicht vor.	-	-	-
6.5	Salz	baubedingt/anlagebedingt/betriebsbedingt: Hinweise auf eine Relevanz dieses Wirkfaktors liegen nach dem derzeitigen Bearbeitungsstand nicht vor.	-	-	-
6.6	Depositionen mit strukturellen Auswirkungen (Staub / Schwebst. u. Sedimente)	baubedingt: Bei der Errichtung von PV-FFA kann es je nach Standort und Witterung baubedingt zu Aufwirbelungen und Depositionen von Stäuben kommen. anlagebedingt: Anlagebedingt sind keine erheblichen Wirkungen zu erwarten. betriebsbedingt: Betriebsbedingt sind keine erheblichen Wirkungen zu erwarten.	X	-	-
6.7	Olfaktorische Reize (Duftstoffe, auch: Anlockung)	baubedingt/anlagebedingt/betriebsbedingt: Hinweise auf eine Relevanz dieses Wirkfaktors liegen nach dem derzeitigen Bearbeitungsstand nicht vor.	-	-	-
6.8	Endokrin wirkende Stoffe	baubedingt/anlagebedingt/betriebsbedingt: Hinweise auf eine Relevanz dieses Wirkfaktors liegen nach dem derzeitigen Bearbeitungsstand nicht vor.	-	-	-
6.9	Sonstige Stoffe	baubedingt/anlagebedingt/betriebsbedingt: Hinweise auf eine Relevanz dieses Wirkfaktors liegen nach dem derzeitigen Bearbeitungsstand nicht vor.	-	-	-
7	Strahlung				

Nr.	Wirkfaktoren	Erläuterung zu bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkungen	bau.	anl.	bet.
7.1	Nichtionisierende Strahlung / Elektromagnetische Felder	baubedingt: Baubedingt sind keine erheblichen Wirkungen zu erwarten. anlagebedingt: Anlagebedingt sind keine erheblichen Wirkungen zu erwarten. betriebsbedingt: Im Bereich der Wechselrichter sind schwache elektromagnetische Felder möglich. Allerdings werden diese durch die umgebende Gebäudehülle abgeschirmt. Hinweise auf tatsächliche Relevanz liegen nicht vor (ffh-info). Elektromagnetische Felder bzw. Strahlungen im Hochfrequenzbereich sind nicht zu erwarten.	-	-	(X)
7.2	Ionisierende / Radioaktive Strahlung	baubedingt/anlagebedingt/betriebsbedingt: Hinweise auf eine Relevanz dieses Wirkfaktors liegen nach dem derzeitigen Bearbeitungsstand nicht vor.	-	-	-
8	Gezielte Beeinflussung von Arten und Organismen				
8.2	Management gebietsheimischer Arten	baubedingt/anlagebedingt/betriebsbedingt: Hinweise auf eine Relevanz dieses Wirkfaktors liegen nach dem derzeitigen Bearbeitungsstand nicht vor.	-	-	-
8.3	Förderung / Ausbreitung gebietsfremder Arten	baubedingt/anlagebedingt/betriebsbedingt: Hinweise auf eine Relevanz dieses Wirkfaktors liegen nach dem derzeitigen Bearbeitungsstand nicht vor.	-	-	-
8.4	Bekämpfung von Organismen (Pestizide u.a.)	baubedingt: Baubedingt sind keine erheblichen Wirkungen zu erwarten. anlagebedingt: Anlagebedingt sind keine erheblichen Wirkungen zu erwarten. betriebsbedingt: Aufgrund der Nähe zur Talsperre Rauschenbach ist der Einsatz von Pestiziden im Bereich der geplanten Agri-PV-Anlage untersagt. Negative Auswirkungen sind demnach nicht zu erwarten.	-	-	-
8.5	Freisetzung gentechnisch neuer bzw. veränderter Organismen	baubedingt/anlagebedingt/betriebsbedingt: Hinweise auf eine Relevanz dieses Wirkfaktors liegen nach dem derzeitigen Bearbeitungsstand nicht vor.	-	-	-
9	Sonstiges				
9	Sonstiges	Sonstige Wirkfaktoren werden im Falle ihres Bekanntwerdens ergänzt.	-	-	-

2.1 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

2.1.1 Bestandsaufnahme (Basisszenario)

Laut dem derzeitigen Flächenbewirtschafter, der Agrargenossenschaft „Bergland“ Clausnitz e.G, kommen auf der Fläche folgende Kräuter vor (Aufzählung nicht abschließend): Weißes Labkraut (*Galium album*), Frauenmantel (*Alchemilla* ssp.), Spitzwegerich (*Plantago lanceolata*), Rotklee (*Trifolium pratense*), Wiesen-Glockenblume (*Campanula patula*), Gamander Ehrenpreis (*Veronica chamaedrys*) und Schafgarbe (*Achillea millefolium*).

An Gräsern sind auf der Fläche u. a. das Deutsche Weidelgras (*Lolium perenne*), Schwingelarten (*Festuca* ssp.) und Feldhainsimse (*Luzula campestris*) vertreten.

Bei einer ersten Vor-Ort Begehung des Plangebietes konnten zudem noch folgende weitere Arten bestimmt werden: Breitwegerich (*Plantago major*), Johanniskraut (*Hypericum perforatum*), Spitzblättrige Malve (*Malva alcea*), Platterbse (*Lathyrus*), Wiesen-Sauerampfer (*Rumex acetosa*) und Wildes Stiefmütterchen (*Viola tricolor*).

Die vorgefundenen Arten entsprechen dem zu erwartenden Artenspektrum einer **extensiv genutzten Frischwiese** (nach der Kartieranleitung Aktualisierung der Biotopkartierung in Sachsen; Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie).

Eine Bestandsaufnahme vorkommender Biotoptypen und Landnutzungen erfolgt mit der biotopbezogenen Bewertung des Voreingriffszustandes in Abschnitt 3.1.

Die Bestandsaufnahme der Biotoptypen und Landnutzungen wird im Verlauf des Jahres 2023 durch weitere Standortbegehungen präzisiert, entwickelt und infolge dessen möglicherweise stellenweise korrigiert.

Eine Bestandsaufnahme des vorkommenden Tierartenspektrums wird Teil des Fachbeitrages zum Artenschutz, welcher aktuell noch nicht vorliegt, sondern nach Abschluss der derzeit laufenden artenschutzrechtlichen Vor-Ort-Kartierarbeiten im Jahr 2023 erstellt wird.

Der Umweltbericht wird auf Grundlage der 2023 zu gewinnenden Erkenntnisse an dieser Stelle fortgeschrieben.

2.1.2 Prognose bei Planverzicht

Ein Verzicht auf die Planung würde voraussichtlich eine Fortführung der bestehenden Nutzung im Planraum bedeuten, d.h. in der Hauptsache würde das Plangebiet weiterhin extensiv landwirtschaftlich (Grünlandnutzung) genutzt.

In Hinsicht auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt wären also keine Wirkungen aufgrund zu erwartender Nutzungsänderungen zu erwarten.

Eine Inanspruchnahme der im Geltungsbereich vermuteten bodennahen Rohstoffe (Rohstofflagerstätte für Gneise) ist nicht absehbar, so dass die damit potentiell verbundenen Umweltauswirkungen im Rahmen der vorliegenden Planung, vernachlässigt werden.

In der Summe lässt sich feststellen, dass im Falle des Planverzichts kein direkter Flächenentzug oder eine Veränderung der Habitatstruktur und Nutzung stattfinden würde. Abiotische Standortfaktoren blieben weitestgehend stabil, wobei sich im Rahmen des allgemeinen atmosphärischen Wandels klimarelevante Faktoren ändern können (Wasserverfügbarkeit, Sonnenstunden, Temperatur(-verlauf) etc.).

Die Nullvariante hätte also **keine erheblichen Umweltauswirkungen** über die bestehenden hinaus.

2.1.3 Prognose bei Plandurchführung

Eine Prognose bei Plandurchführung wird auf Grundlage der frühzeitigen Beteiligung der Öffentlichkeit sowie der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange (§§ 3 und 4, jeweils Abs. 1 BauGB – Screening/Scoping) in Verbindung mit weiteren artenschutzrechtlichen Untersuchungen erstellt. Sie wird zur Entwurfsfassung des Bebauungsplans ergänzt.

2.2 Boden und Fläche

2.2.1 Bestandsaufnahme (Basisszenario)

Der Boden im Geltungsbereich liegt unversiegelt vor. Er wird landwirtschaftlich genutzt.

Im Sinne des § 1 BBodSchG werden zunächst insbesondere die natürlichen Funktionen (§ 2 Abs. 2 Nr. 1 BBodSchG) sowie die Funktionen als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte (Nr. 2) bewertet. Mit dem Bodenbewertungsinstrument Sachsen¹⁷ liegt für den Freistatt ein Bewertungsinstrumentarium vor, welches ein Indikatoren-Set beschreibt, das durch das LfULG flächendeckend angewandt und in den Bodenfunktionskarten^{18 19} im Maßstab 1:50.000 dargestellt wurde. Zur Bewertung wird weiterhin die Bodenkarte²⁰ im Maßstab 1:50.000 genutzt.

Natürliche Bodenfunktionen: Die Lebensraumfunktion des Bodens wird über die natürliche Bodenfruchtbarkeit und eventuell vorliegende besondere Standorteigenschaften (extreme Nässe oder Trockenheit bzw. Nährstoffarmut) beschrieben. Die Bedeutung als Bestandteil des Wasserkreislaufs wird durch das Wasserspeichervermögen des Bodens bestimmt. Als Indikator für die Bedeutung als Ausgleichsmedium für stoffliche Einwirkungen wird das Filter- und Puffervermögen des Bodens genutzt. Die entsprechenden Informationen zur Bewertung der natürlichen Bodenfunktionen werden den Auswertekarten Bodenschutz entnommen.

Funktion des Bodens als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte: Naturschutzfachlich besonders bedeutsam sind Böden, die nur wenig oder nicht anthropogen verändert sind. Dies wird über den Indikator „Naturnähe“ beschrieben. Der Indikator Seltenheit beschreibt die Häufigkeit und die Verbreitung des Bodens im Naturraum.

Eine tabellarische Auswertung zu den Bodenfunktionen im Sinne der § 2 Abs. 2 Nr. 1 und 2 BBodSchG (natürliche und archivarische Funktionen) findet sich in Tabelle 7. Die Grundwasserschutzfunktion des Bodens wird im Zusammenhang mit dem Schutzgut Wasser im unten folgenden Abschnitt 2.3 bewertet.

Neben vorgenannten natürlichen und Archivfunktionen erfüllt der Boden auch **Nutzungsfunktionen** (§ 2 Abs. 2 Nr. 3 BBodSchG), die in Tabelle 11 betrachtet werden.

Altlasten bzw. Altlastenverdachtsflächen im Geltungsbereich des Bebauungsplans oder dessen näherer Umgebung sind nicht bekannt. Eine Bestätigung erfolgt durch die zuständigen Behörden im Rahmen der Beteiligung nach § 4 Abs. 1 BauGB. Weitere für die Planung erhebliche anthropogene Veränderung bzw. Hintergrundbelastungen sind nicht bekannt. Eine geologische Hintergrundbelastung durch Radon besteht mit hoher Wahrscheinlichkeit, da das Plangebiet innerhalb eines Radonvorsorgegebietes liegt (vgl. Teil I Abschnitt 2.6.4). In Tabelle 8 sind verfügbare geochemische Daten für den Oberboden²¹ zusammengetragen, wobei sich zeigt, dass die Prüfwerte aus Anhang 2 BBodSchV nicht überschritten werden. Für den vorliegenden Fall der Agri-PV-Anlage wurden die Werte aus Nummer 1.4 Industrie/Gewerbe genutzt, da sie der Nutzung am nächsten kommen. Tatsächlich begründet die Solarparknutzung aber keinen dauerhaften Aufenthalt von (arbeitenden) Menschen.

In Tabelle 9 finden sich Merkmalsausprägungen zur Empfindlichkeit des Bodens und in Tabelle 10 zur Gefährdung, beispielsweise zum Thema Erosion oder Verdichtung oder Trockenheit.

Regionalplanerisch ist für das Plangebiet ein Gebiet mit besonderer potentieller Wassererosionsgefährdung des Ackerbodens (Karte 9 RP-RC) festgelegt, damit verbunden sind Z 2.1.5.3 und 2.1.5.4 RP-RC, die auf eine Vorsorge gegen Erosionsschäden abzielen (ausführliche Zielformulierung in Teil I Abschnitt 3.2.9).

¹⁷ LfULG (Hrsg.): Bodenbewertungsinstrument Sachsen. Stand 05/2022.

¹⁸ LfULG: Bodenfunktionskarten auf Grundlage der Leitprofile der Bodenkarte 1:50.000 nach dem Sächsischen Bodenbewertungsinstrument Stand 10/2021. Abruf am 23.02.2023.

¹⁹ LfULG: Kennwerte der Bodenfunktionen entsprechend der Bodenkundlichen Kartieranleitung (6. Auflage). Abruf am 23.02.2023.

²⁰ LfULG: BK 50 – Bodenkarte 1:50.000. Abruf am 23.02.2023.

²¹ LfULG: GcBÜK 400 Geochemische Übersichtskarte 1:400.000. Abruf am 17.02.2023.

Tabelle 7: Ausprägungen natürlicher u. archivarischer Bodenfunkt. (§ 2 Abs. 2 Nr. 1 und 2 BBodSchG).

Bodenteilfunktion	Kriterium bzw. Anhaltspunkt	Plangebiet
Natürliche Bodenfunktionen		
Lebensraum	Natürliche Bodenfruchtbarkeit Stufen I bis V (sehr gering bis sehr hoch)	Stufe III, teilw. IV Die natürliche Bodenfruchtbarkeit wird fast auf der gesamten Fläche mit „mittel“ (III) bewertet. Lediglich ein relativ zur Gesamtfläche geringflächiger Streifen entlang der Südgrenze der Fläche wird mit „sehr hoch“ (IV) bewertet.
	Besondere Standorteigenschaft (z.B. aufgrund extremer Feuchte o. Trockenheit)	keine besonderen Standorteigenschaften
Bestandteil d. Wasserkreislaufes	Wasserspeichervermögen des Bodens Stufen I bis V (sehr gering [0 bis 75 mm] bis sehr hoch [> 300 mm])	Stufe II bis III Im Süden der Fläche wird es als „mittel“ (III) bewertet und fällt nach Norden hin ab, wo es lediglich mit „gering“ (II) bewertet wird.
Ausgleichsmedium	Filter und Puffer für Schadstoffe Stufen I bis V (sehr gering bis sehr hoch)	Stufe III Die Filter- und Pufferfkt. des Bodens wird vollflächig mit „mittel“ (III) bewertet.
Funktion des Bodens als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte		
Seltenheit	Vorkommen ≤1‰ im Naturraum (des Bodentyps)	keine seltenen Bodentypen. Das Plangebiet ist vollständig von Braunerde geprägt.
Naturnähe	Naturnaher Boden	bedingt naturnaher Boden Der Boden befindet sich seit längerem in landwirtschaftlicher Nutzung (Grünland). Eine anthropogene Überprägung findet also statt. Nach dem Bodenbewertungsinstrument sind Böden extensiv bewirtschafteter Grünlandflächen als bedingt naturnah einzustufen. Auf der beplanten Fläche findet eine 2-3-schürige Mahd statt.
landschaftsgeschichtliche Bedeutung		keine besondere Bedeutung Böden mit einer hohen landschaftsgeschichtlichen Bedeutung sind im Plangebiet nicht zu erwarten. Es liegen vollflächig Braunerden vor.

Quellen: Natürliche Bodenfruchtbarkeit, besondere Standorteigenschaft, Wasserspeichervermögen des Bodens, Filter für Schadstoffe: LfULG: Bodenfunktionskarten auf Grundlage der Leitprofile der Bodenkarte 1:50.000 nach dem Sächsischen Bodenbewertungsinstrument Stand 10/2021. Abruf am 23.02.2023. /// Vorkommen ≤1‰ des Bodentyps im Naturraum: LfULG: BK 50 – Bodenkarte 1:50.000. Abruf am 23.02.2023.

Tabelle 8: Geochemie des Bodens (Elemente)

Element im Oberboden	Prüfwert [mg/kg TM] <small>Anhang 2 BBodSchV (1.4 Industrie/Gewerbe)</small>	Plangebiet [mg/kg TM]
Arsen (As)	140	40 bis 80
Blei (Pb)	2.000	74 bis 165
Cadmium (Cd)	60	0,4 bis 0,8
Chrom (Cr)	1.000	27 bis 45
Kupfer (Cu)	k. A.	25 bis 37
Nickel (Ni)	900	11 bis 16
Quecksilber (Hg)	80	0,12 bis 0,2
Zink (Zn)	k. A.	140 bis 200

Quelle: LfULG: GcBÜK 400 Geochemische Übersichtskarte 1:400.000. Abruf am 17.02.2023.

Tabelle 9: Merkmale der Bodenempfindlichkeit.

Merkmal der Empfindlichkeit		Merkmalsausprägung im Plangebiet
Erodierbarkeit durch Wasser Stufen I bis V		Stufe III, teilw. Stufe IV Der Bereich ist überwiegend von Erodierbarkeit der Stufe III geprägt. Im südlichen Teil liegt eine Erodierbarkeit der Stufe IV vor.
Erodierbarkeit durch Wind Stufen I bis V		Stufe II Im gesamten Plangebiet wird der Bereich mit Stufe II bewertet.
Empfindlichkeit bei Trockenlegung oder Austrocknung		Nicht empfindlich.
Empfindlichkeit bei Bewässerung		Nicht empfindlich.
Empfindlichkeit durch Stoffeinträge		Nicht empfindlich.
Verdichtungs-empfindlichkeit	Synthese Stufen 0 bis V (sehr gering bis extrem hoch)	Stufe III Die Fläche ist „hoch“ (III) empfindlich.
	Kritische Monate	Oktober bis März
	Oberboden Stufen 0 bis V (sehr gering bis extrem hoch)	mittel Die Empfindlichkeit liegt im mittleren (Stufe III) Bereich.
	Unterboden Stufen 0 bis V (sehr gering bis extrem hoch)	mittel Die Empfindlichkeit liegt im mittleren (Stufe III) Bereich.

Quellen: LfULG: Erodierbarkeit durch Wind/Wasser, Empfindlichkeit Bewässerung/Stoffeinträge: LfULG: Bodenempfindlichkeitskarten auf Grundlage der Leitprofile der Bodenkarte 1:50.000 nach dem Sächsischen Bodenbewertungsinstrument Stand 10/2021. Abruf am 23.02.2023. /// Verdichtungs-empfindlichkeit: LfULG: Bodenbewertungen zur Verdichtungsempfindlichkeit von Böden 1:50.000. Abruf am 23.02.2023.

Tabelle 10: Merkmale der Bodengefährdung.

Merkmal der Gefährdung	Merkmalsausprägung im Plangebiet
Winderosion abhängig von der Bodenart (K-Stufe Wind) Stufe I bis V (sehr gering bis sehr hoch) Stufe VI = Moore	Stufe II Die Erosionsgefährdung entspricht in der flächenhaften Verteilung der Erodierbarkeit durch Wind, Stufe II.
Winderosion Abhängig von Bodenart und Windgeschwindigkeit Stufe I bis V m. 0-Stufe (keine, sehr gering bis sehr hoch)	Stufe II Die Erosionsgefährdung entspricht in der flächenhaften Verteilung der Erodierbarkeit durch Wind, Stufe II.
ABAG-Faktoren K · S · R Stufen I bis VII (weniger als 2,5 bis mehr als 65 t/ha · a)	Stufe V bis VII Die Fläche ist im Nordosten der hohen Stufe V, im Nordwesten der Stufe VI und im Süden der höchsten Stufe VII zuzuordnen.
ABAG-Faktoren K · S · L · R Stufen I bis VII (weniger als 5,0 bis mehr als 130 t/ha · a)	Stufe V bis VII Die Fläche ist im Nordosten der hohen Stufe V, im Nordwesten der Stufe VI und im Süden der höchsten Stufe VII zuzuordnen.
erosionsgefährdete Steillagen	keine erosionsgefährdeten Steillagen
erosionsgefährdete Abflussbahnen	keine erosionsgefährd. Abflussbahn

Quelle: Erosion durch Wasser; Erosion durch Wind; Bodenabtragsgleichungen, Steillagen, Abflussbahnen: LfULG: Erosionsgefährdungskarten 1:50.000. Abruf am 23.02.2023.

Tabelle 11: Nutzungsfunktionen des Bodens i. S. d. § 2 Abs. 2 Nr. 3 BBodSchG.

Nutzungsfunktion nach § 2 Abs. 2 Nr. 3 BBodSchG	Beschreibung für das Plangebiet
Rohstofflagerstätte § 2 Abs. 2 Nr. 3 Buchst. a BBodSchG	Hartgestein und Karbonate Die Fläche überschneidet teilweise eine Rohstofflagerstätte der Kategorie Hartgestein und Karbonate.
Fläche für Siedlung und Erholung § 2 Abs. 2 Nr. 3 Buchst. b BBodSchG	Keine Funktion. Der Geltungsbereich wird zwar im Süden von einem unbenannten Weg berührt, ist aber <u>in der Fläche</u> nicht öffentlich zugänglich. Siedlungs- und Erholungsnutzungen finden also nicht statt. Hinweis: Erholung im Zusammenhang mit dem Schutzgut Landschaft wird separat behandelt, siehe Abschnitt 2.5 des Umweltberichtes.
Standort für die land- und forstwirtschaftliche Nutzung § 2 Abs. 2 Nr. 3 Buchst. c BBodSchG	Landwirtschaft Die Fläche befindet sich in landwirtschaftlicher Nutzung (extensive Grünlandbewirtschaftung).
Standort für sonstige wirtschaftliche und öffentliche Nutzungen, Verkehr, Ver- und Entsorgung § 2 Abs. 2 Nr. 3 Buchst. d BBodSchG	Keine Funktion. Das Plangebiet wird zwar von einem unbenannten Weg berührt, zudem verläuft der internationale Bergwanderweg Eisenach-Budapest sowie eine Radroute im Norden des Plangebietes, das Plangebiet selbst wird aber im engeren Sinne <u>in der Fläche</u> nicht für Verkehrszwecke genutzt. Neben der Landwirtschaft finden keine weiteren wirtschaftlichen Nutzungen statt, ebenso keine öffentlichen oder solche, zu Ver- und Entsorgungszwecken.

Quelle: Rohstofflagerstätten: LFULG: KOR 50 Oberflächennahe Rohstoffe. Abruf am 23.02.2023.

2.2.2 Prognose bei Planverzicht

Ein Verzicht auf die Planung würde voraussichtlich eine Fortführung der bestehenden Nutzung im Planraum bedeuten, d.h. in der Hauptsache würde das Plangebiet weiterhin landwirtschaftlich (extensive Grünlandnutzung) genutzt.

Eine zusätzliche Flächenversiegelung oder sonstige bauliche Bodennutzung sind nicht zu erwarten. Eine Intensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung ist insbesondere aufgrund der Auflagen zur Bewirtschaftung innerhalb des Trinkwasserschutzgebietes für Talsperren (Zone II und III) nicht absehbar.

Eine Inanspruchnahme der im Geltungsbereich vermuteten bodennahen Rohstoffe (Rohstofflagerstätte für Gneise) ist nicht absehbar, so dass die damit potentiell verbundenen Umweltauswirkungen im Rahmen der vorliegenden Planung, vernachlässigt werden.

In der Summe lässt sich feststellen, dass im Falle des Planverzichts kein direkter Flächenentzug oder eine Veränderung der Habitatstruktur und Nutzung stattfinden würde. Abiotische Standortfaktoren blieben weitestgehend stabil, wobei sich im Rahmen des allgemeinen atmosphärischen Wandels klimarelevante Faktoren ändern können (Wasserverfügbarkeit, Sonnenstunden, Temperatur(-verlauf) etc.).

Die Nullvariante hätte also **keine erheblichen Umweltauswirkungen** über die bestehenden hinaus.

2.2.3 Prognose bei Plandurchführung

Die Prognose bei Plandurchführung erfolgt zu einem späteren Zeitpunkt, da Bestandsaufnahme und die gegen die Planung abzuwägende Nullvariante zunächst auf Grundlage der frühzeitigen Beteiligung (Screening/Scoping) geprüft und ergänzt werden sollen.

Folgende Wirkfaktoren spielen nach derzeitigem Kenntnisstand ggf. insbesondere für die Schutzgüter Boden und Fläche eine erhebliche Rolle (vgl. Tabelle 6, dort aufgeschlüsselt in bau-, anlage- und betriebsbedingt):

- (direkter) Flächenentzug durch Überbauung und Versiegelung inkl. Bodenverdichtung,
- (direkte) Veränderung von Vegetations- und Biotopstrukturen und Änderung von charakteristischen Dynamiken,
- Veränderung abiotischer Standortfaktoren durch teilweise Veränderung des Bodens und des Untergrundes inkl. der Veränderung der hydrodynamischen Verhältnisse.

Entsprechende Vermeidungsmaßnahmen finden sich in Abschnitt 2.8.

Die Unterlagen werden an dieser Stelle auf Grundlage der frühzeitigen Beteiligung ergänzt.

2.3 Wasser

2.3.1 Bestandsaufnahme (Basisszenario)

Für das wichtigste **Standgewässer** im Planungsraum (Talsperre Rauschenbach) befindet sich eine Übersicht der Zustandsbewertung nach den Steckbriefen der Oberflächenwasserkörper des LfULG²² im Zusammenhang mit der WRRL²³ in Tabelle 12. Das Plangebiet befindet sich innerhalb der Schutzzone III und Schutzzone II des Trinkwasserschutzgebietes Talsperre Rauschenbach.

Die Planung findet im Bereich des **Grundwasserkörpers „Obere Flöha“** (DESN-FM-3-2), nahe der Grenze zum **Grundwasserkörper „Obere Freiburger Mulde“** (DESN-FM-1), statt.

Der Grundwasserkörper „Obere Flöha“ ist in gutem mengenmäßigem Zustand, jedoch in schlechtem chemischem Zustand. Belastungen resultieren aus diffusen Quellen, wie Bergbau und anthropogenen Belastungen, welche auch historischen Ursprungs sind. Die Folge ist eine Verschmutzung mit Chemikalien.

²² LfULG: Steckbriefe Oberflächenwasserkörper Bewertungszeitraum 2022-2027. Talsperre Rauschenbach.

²³ Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik.

Zur Abschätzung der Grundwasserschutzfunktion im Planungsraum wird die HYK 50²⁴ herangezogen. Hier wird die Schutzfunktion der Grundwasserüberdeckung beschrieben, das heißt das Rückhaltevermögen (Schutzpotential) gegenüber einer Grundwassergefährdung durch das Eindringen von Schadstoffen von der Erdoberfläche durch den Boden und den tieferen Bereich der ungesättigten Zone bis zum Erreichen der Grundwasseroberfläche in Abhängigkeit von der hydrogeologischen Naturraumausstattung. In die Berechnung fließen Parameter wie der Flurabstand der Grundwasserüberdeckung, die Gesteinsart und ihre Mächtigkeit, die nutzbare Feldkapazität des Bodens und die Grundwasserneubildung ein, zudem ggf. artesische Druckverhältnisse oder schwebende Grundwasserstockwerke.

Für den Planungsraum liegt im Wesentlichen eine mittlere Gesamtschutzfunktion der Grundwasserüberdeckung vor, das heißt die mittlere Verweildauer des Sickerwassers in der Grundwasserüberdeckung beträgt bis zum Erreichen der Grundwasseroberfläche des Grundwasserleiters 3 bis 10 Jahre.

Tabelle 12: Zustandsbewertung Talsperre Rauschenbach i. S. d. WRRL.

Merkmal	Talsperre Rauschenbach (DESN_072)
Ökologischer Zustand	gut/ gut und besser
Phytoplankton	gut/ gut und besser
Makrophyten/ Phytobenthos	nicht anwendbar
Morphologie	erheblich verändert
Chemischer Zustand	nicht gut
Ubiquitäre Stoffe	Bromierte Diphenylether, Quecksilber und Quecksilberverbindungen
Nicht ubiquitäre Stoffe	keine
Bewirtschaftungsziel	
Gutes ökolog. Potential	Zielerreichung bis 2021
Guter chem. Zustand	Firstverlängerung bis nach 2045

2.3.2 Prognose bei Planverzicht

Ein Verzicht auf die Planung würde voraussichtlich eine Fortführung der bestehenden Nutzung im Planraum bedeuten, d.h. in der Hauptsache würde das Plangebiet weiterhin extensiv landwirtschaftlich genutzt.

In Hinsicht auf das Schutzgut Wasser wären also keine Wirkungen aufgrund zu erwartender Nutzungsänderungen zu erwarten.

Eine Inanspruchnahme der im Geltungsbereich vermuteten bodennahen Rohstoffe (Rohstofflagerstätte für Gneise) ist nicht absehbar, so dass die damit potentiell verbundenen Umweltauswirkungen im Rahmen der vorliegenden Planung, vernachlässigt werden.

In der Summe lässt sich feststellen, dass im Falle des Planverzichts Standortfaktoren weitestgehend stabil blieben, wobei sich im Rahmen des allgemeinen atmosphärischen Wandels klimarelevante Faktoren ändern können (Wasserverfügbarkeit, Sonnenstunden, Temperatur(-verlauf) etc.).

Die Nullvariante hätte also **keine erheblichen Umweltauswirkungen** über die bestehenden hinaus.

2.3.3 Prognose bei Plandurchführung

Die Prognose bei Plandurchführung erfolgt zu einem späteren Zeitpunkt, da Bestandsaufnahme und die gegen die Planung abzuwägende Nullvariante zunächst auf Grundlage der frühzeitigen Beteiligung (Screening/Scoping) geprüft und ergänzt werden sollen.

²⁴ LfULG: Hydrogeologische Spezialkarte 1:50.000 (HYK 50) – Karte der Schutzfunktion der Grundwasserüberdeckung. Arbeitsstand 01/2020.

2.4 Klima und Luft

2.4.1 Bestandsaufnahme (Basisszenario)

Ausführungen zum klimatischen und lufthygienischen Bestandssituation finden sich in Teil I Abschnitt 2.4 dieser Begründung. Die Bestandsaufnahme soll zunächst auf Grundlage der Beteiligung der Öffentlichkeit, der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange umfassend ermittelt werden. Eine Ergänzung erfolgt mit einer ersten umfassenden Version des Umweltberichtes zur Entwurfsfassung des Bebauungsplanes an dieser Stelle.

2.4.2 Prognose bei Planverzicht

Ein Verzicht auf die Planung würde voraussichtlich eine Fortführung der bestehenden Nutzung im Planraum bedeuten, d.h. in der Hauptsache würde das Plangebiet weiterhin landwirtschaftlich genutzt.

In Hinsicht auf die Schutzgüter Klima und Luft wären also keine Wirkungen aufgrund zu erwartender Nutzungsänderungen zu erwarten.

Eine Inanspruchnahme der im Geltungsbereich vermuteten bodennahen Rohstoffe (Rohstofflagerstätte für Gneise) ist nicht absehbar, so dass die damit potentiell verbundenen Umweltauswirkungen im Rahmen der vorliegenden Planung, vernachlässigt werden.

In der Summe lässt sich feststellen, dass im Falle des Planverzichts Standortfaktoren weitestgehend stabil blieben, wobei sich im Rahmen des allgemeinen atmosphärischen Wandels klimarelevante Faktoren ändern können (Wasserverfügbarkeit, Sonnenstunden, Temperatur(-verlauf) etc.).

Die Nullvariante hätte also **keine erheblichen Umweltauswirkungen** über die bestehenden hinaus.

2.4.3 Prognose bei Plandurchführung

Die Prognose bei Plandurchführung erfolgt zu einem späteren Zeitpunkt, da Bestandsaufnahme und die gegen die Planung abzuwägende Nullvariante zunächst auf Grundlage der frühzeitigen Beteiligung (Screening/Scoping) geprüft und ergänzt werden sollen.

2.5 Landschaft

Die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung von Auswirkungen auf die Landschaft bzw. das Landschaftsbild gehört zu den regulären Bestandteilen der Umweltprüfung des Bebauungsplans, muss aber auf Grund der Großflächigkeit räumlich und sachlich differenzierte Beschreibungen und Bewertungen landschaftsästhetischer Auswirkungen der Solaranlagen enthalten. Bestandsaufnahme (Basisszenario)

Die Landschaftsbildbewertung findet nach den Grundsätzen des § 1 BNatSchG hinsichtlich ästhetischer (Vielfalt, Eigenart und Schönheit) und rekreativer Funktionen (Erholungswert) statt. Relevante Kriterien zur Erfassung des landschaftsästhetischen Eigenwertes ergeben sich aus²⁵

- **Vielfalt** als Ausdruck für das ästhetische Bedürfnis nach Informationen,
- **Naturnähe** als Ausdruck für das ästhetische Bedürfnis nach Freiheit und
- **Eigenart** als Ausdruck für das ästhetische Bedürfnis nach Heimat.

Unter Vielfalt ist dabei Vegetationsvielfalt, Reliefvielfalt, Nutzungsvielfalt, Gewässervielfalt, Farben- und Formvielfalt etc. zu verstehen. Um die Eigenwerte von landschaftsästhetischen Raumeinheiten ermitteln zu können werden diese hinsichtlich ihrer ästhetisch wirksamen Landschaftselemente beschrieben²⁶. **Grundelemente** der Landschaft sind die Basis des Landschaftsbildes. Sie bestimmen in ihrer Gesamtheit den Grad der Vielfalt und der Naturräume in einem landschaftsästhetischen Funktionsraum. **Gliedernde Landschaftselemente** springen aufgrund ihrer Anordnung unmittelbar ins Auge. Sie nehmen die Aufmerksamkeit des Betrachters in Anspruch. **Charakteristische Elemente** sind die besonderen, sich aus den Naturgegebenheiten

²⁵ Nohl: Das Landschaftsbild in der Eingriffsregelung. In: Köppel et al.: Praxis der Eingriffsregelung. Schadenersatz an Natur und Landschaft. Ulmer, Stuttgart 1998.

²⁶ Köppel et al.: Eingriffsregelung, Umweltverträglichkeitsprüfung, FFH-Verträglichkeitsprüfung. Ulmer, Stuttgart 2004.

und der Nutzungsgeschichte erklärenden Elemente. Über sie unterscheidet sich der Landschaftsraum deutlich von anderen. Als Referenzzeitraum für ein charakteristisches oder typisches Element kann unter anderem ein Landschaftszustand angenommen werden, wie er vor zwei Generationen (50 bis 60 Jahre) existierte.

Die vollständige Darstellung der Methodik, die Bewertung des Landschaftsbildes und die Ermittlung des Kompensationsbedarfs infolge des Eingriffs durch den Bebauungsplan erfolgt zur Entwurfsfassung des Bebauungsplans. Zunächst sollen weitere relevante Informationen auf Grundlage der frühzeitigen Beteiligung nach § 3 Abs.1 BauGB und § 4 Abs. 1 BauGB eingeholt werden.

2.5.1 Prognose bei Planverzicht

Ein Verzicht auf die Planung würde voraussichtlich eine Fortführung der bestehenden Nutzung im Planraum bedeuten, d.h. in der Hauptsache würde das Plangebiet weiterhin landwirtschaftlich genutzt.

In Hinsicht auf das Schutzgut des Landschaftsbildes wären also keine Wirkungen aufgrund zu erwartender Nutzungsänderungen zu erwarten.

Eine Inanspruchnahme der im Geltungsbereich vermuteten bodennahen Rohstoffe (Rohstofflagerstätte für Gneise) ist nicht absehbar, so dass die damit potentiell verbundenen Umweltauswirkungen im Rahmen der vorliegenden Planung, vernachlässigt werden.

In der Summe lässt sich feststellen, dass im Falle des Planverzichts Standortfaktoren weitestgehend stabil blieben, wobei sich im Rahmen des allgemeinen atmosphärischen Wandels klimarelevante Faktoren ändern können (Wasserverfügbarkeit, Sonnenstunden, Temperatur(-verlauf) etc.).

Die Nullvariante hätte also **keine erheblichen Umweltauswirkungen** über die bestehenden hinaus.

2.5.2 Prognose bei Plandurchführung

Die Prognose bei Plandurchführung erfolgt zu einem späteren Zeitpunkt, da die Bestandsaufnahme und die gegen die Planung abzuwägende Nullvariante zunächst auf Grundlage der frühzeitigen Beteiligung (Screening/Scoping) geprüft und ergänzt werden sollen.

2.6 Mensch, Bevölkerung und Gesundheit

2.6.1 Bestandsaufnahme (Basisszenario)

Ausführungen zum klimatischen und lufthygienischen Bestandssituation finden sich in Teil I Abschnitt 2.4 dieser Begründung. Weitere die Gesundheit des Menschen betreffende Informationen werden aktuell gesammelt. Dazu werden die frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit und Behörden durchgeführt. Eine umfassende Bestandsaufnahme erfolgt mit der Fortschreibung des Umweltberichtes zur Entwurfsfassung des Bebauungsplans.

2.6.2 Prognose bei Planverzicht

Ein Verzicht auf die Planung würde voraussichtlich eine Fortführung der bestehenden Nutzung im Planraum bedeuten, d.h. in der Hauptsache würde das Plangebiet weiterhin landwirtschaftlich genutzt.

In Hinsicht auf die Schutzgüter Mensch, Bevölkerung und Gesundheit wären also keine Wirkungen aufgrund zu erwartender Nutzungsänderungen zu erwarten.

Eine Inanspruchnahme der im Geltungsbereich vermuteten bodennahen Rohstoffe (Rohstofflagerstätte für Gneise) ist nicht absehbar, so dass die damit potentiell verbundenen Umweltauswirkungen im Rahmen der vorliegenden Planung, vernachlässigt werden.

In der Summe lässt sich feststellen, dass im Falle des Planverzichts Standortfaktoren weitestgehend stabil blieben, wobei sich im Rahmen des allgemeinen atmosphärischen Wandels klimarelevante Faktoren ändern können (Wasserverfügbarkeit, Sonnenstunden, Temperatur(-verlauf) etc.).

Die Nullvariante hätte also **keine erheblichen Umweltauswirkungen** über die bestehenden hinaus.

2.6.3 Prognose bei Plandurchführung

Die Prognose bei Plandurchführung erfolgt zu einem späteren Zeitpunkt, da Bestandsaufnahme und die gegen die Planung abzuwägende Nullvariante zunächst auf Grundlage der frühzeitigen Beteiligung (Screening/Scoping) geprüft und ergänzt werden sollen.

2.7 Kultur- und sonstige Sachgüter

2.7.1 Bestandsaufnahme (Basisszenario)

Sachgüter sind insbesondere die im Plangebiet vorhandenen landwirtschaftlichen Nutzflächen.

Kulturgüter befinden sich nicht im unmittelbaren Geltungsbereich des Bebauungsplanes.

Weitere relevante Informationen werden aktuell zusammengetragen. Dazu wird die frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit und Behörden durchgeführt. Eine umfassende Bestandsaufnahme erfolgt mit der Fortschreibung des Umweltberichtes zur Entwurfsfassung des Bebauungsplans.

2.7.2 Prognose bei Planverzicht

Ein Verzicht auf die Planung würde voraussichtlich eine Fortführung der bestehenden Nutzung im Planraum bedeuten, d.h. in der Hauptsache würde das Plangebiet weiterhin landwirtschaftlich genutzt.

In Hinblick auf Kultur- und sonstige Sachgüter wären also keine Wirkungen aufgrund zu erwartender Nutzungsänderungen zu erwarten.

Eine Inanspruchnahme der im Geltungsbereich vermuteten bodennahen Rohstoffe (Rohstofflagerstätte für Gneise) ist nicht absehbar, so dass die damit potentiell verbundenen Umweltauswirkungen im Rahmen der vorliegenden Planung vernachlässigt werden.

In der Summe lässt sich feststellen, dass im Falle des Planverzichts Standortfaktoren weitestgehend stabil blieben, wobei sich im Rahmen des allgemeinen atmosphärischen Wandels klimarelevante Faktoren ändern können (Wasserverfügbarkeit, Sonnenstunden, Temperatur(-verlauf) etc.).

Die Nullvariante hätte also **keine erheblichen Umweltauswirkungen** über die bestehenden hinaus.

2.7.3 Prognose bei Plandurchführung

Die Prognose bei Plandurchführung erfolgt zu einem späteren Zeitpunkt, da Bestandsaufnahme und die gegen die Planung abzuwägende Nullvariante zunächst auf Grundlage der frühzeitigen Beteiligung (Screening/Scoping) geprüft und ergänzt werden sollen.

2.8 Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen

Nach Anlage 1 Nr. 2 Buchst. c BauGB enthält der Umweltbericht „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“.

Die im Folgenden aufgeführten Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen haben, wie die Planung überhaupt, gegenwärtig den Charakter einer Planungsskizze, mit der die frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit, Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange durchgeführt werden soll. Die Maßnahmen sollen auf Grundlage der Beteiligung ergänzt, konkretisiert und erweitert werden. Überwachungsmaßnahmen werden ergänzt.

Hinweis: Weitere Ansätze für Vermeidungsmaßnahmen, die ergänzend zu den folgenden zu sehen sind und auf die Vermeidung von artenschutzrechtlichen Konflikten, insbesondere mit Blick auf § 44 Abs. 1 in Verbindung mit Abs. 5 BNatSchG, zielen, werden nach Erarbeitung und Erstellung des artenschutzrechtlichen Fachbeitrags 2023 im Bebauungsplan ergänzt.

Die Maßnahmen gliedern sich in Maßnahmen, welche

- flächenhaft und bodenbezogen durchzuführen sind – **M** mit Nummerierung,
- (primär) baubedingte Wirkungen vermeiden sollen – **V_{Bau}** mit Nummerierung,
- (primär) anlagenbedingte Wirkungen vermeiden sollen – **V_{Anlage}** mit Nummerierung und
- (primär) betriebsbedingte Wirkungen vermeiden sollen – **V_{Betrieb}** mit Nummerierung.

2.8.1 M01 „Entwicklung von Einsaatblühstreifen“

Beschreibung der Maßnahme

Entlang der Modulständerungen sind ca. 1,0 m breite Einsaatblühstreifen herzustellen.



Abbildung 4: Anlage von Blühstreifen entlang der Modulständerungen (Symbolbild)

Quelle Abbildung 4: Mounting Systems GmbH

Begründung und Ziele der Maßnahme

Die Maßnahme kann innerhalb der Flächen im Bereich der Modulständerungen durchgeführt werden, ohne Plankonflikte oder Konflikte mit der geplanten Fortführung der extensiven Grünlandnutzung auszulösen. Die dauerhafte Durchwurzelung des Bodens wirkt erosionsmindernd.

Die Blühstreifen stellen eine Aufwertung des Naturhaushaltes insbesondere in Bezug auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt dar.

Mit der Maßnahme werden Schutz-, Brut- und/oder Rückzugsflächen für Wildtiere und -pflanzen geschaffen. Zahlreiche Tierarten, insbesondere auch Insekten als Nützlinge, finden hier ein Habitat. Blühstreifen stellen ein Nahrungsangebot während der gesamten Vegetationsperiode dar, viele Insektenarten können von der vielfältigen Artenzusammensetzung und langanhaltender Blühphase profitieren. Die Fläche bietet damit eine Bestäubungs- und Regulationsleistung.

Die Maßnahme fördert den Erhalt der Biodiversität im Eingriffsbereich und dessen Umgebung und damit auch dem Erhalt von Ökosystemdienstleistungen der Agrarlandschaft.

Die Maßnahme dient weiterhin der Aufwertung des Landschaftsbildes, unmittelbar am Eingriffsbereich gelegen und somit auch der Kompensation des Eingriffes in das Landschaftsbild insbesondere im Nahbereich.

Umsetzung der Maßnahme

Die Einsaat der Blühstreifen erfolgt spätestens bis zum 15. Mai des Jahres oder als Herbstsaat nach der Ernte der Hauptkultur. Die Blühflächen werden wenigstens bis zum 31. Juli stehen gelassen.

Unzulässig ist der Einsatz von Pflanzenschutz- oder Düngemitteln.

Außer Pflegemaßnahmen und etwaigen Nachsaaten sind keine anderweitigen Bearbeitungsmaßnahmen oder Überfahrten zulässig. Notwendige Pflegemaßnahmen werden außerhalb des Zeitraums vom 1. April bis 31. Juli eines Jahres durchgeführt.

Der Aufwuchs wird mindestens in jedem zweiten Jahr nach dem 31. Juli zerkleinert und ganzflächig verteilt oder einer anderen Verwertung zugeführt.

2.8.2 M02 „Fortführung der bisherigen extensiven Grünlandnutzung“

Beschreibung der Maßnahme

Flächen in den Zwischenräumen der Modulreihen sind weiterhin extensiv zu bewirtschaften (Grünlandnutzung).

Begründung der Maßnahme

Durch Fortführung der bisherigen Bewirtschaftungsform werden die Auswirkungen der Planung auf die örtlich vorkommenden Pflanzenarten und -zusammensetzungen so gering wie möglich gehalten. Hiervon profitieren insbesondere auch die an sie angepassten Tierpopulationen. Eine dauerhafte Begründung dient zudem unter anderem dem Erhalt bzw. der Verbesserung des Gebietswasserhaushaltes (Verdunstung, Retention), des Gebietsklimas (Kaltluftentstehung) und des Bodenschutzes (Erosionsschutz). Die Möglichkeit der überwiegenden Fortführbarkeit der bisherigen Bewirtschaftungsform stellt eine Besonderheit der geplanten Agri-PV-Anlage im Vergleich zu konventionellen Solarparks dar. Somit wird eine Nutzung solarer Strahlungsenergie bei gleichzeitigem Erhalt der landwirtschaftlichen Bewirtschaftbarkeit ermöglicht.

Umsetzung der Maßnahme

Die Umsetzung der Maßnahme erfolgt zunächst über textliche Festsetzung. Die Anzahl der Schnitte im Jahr kann vertraglich geregelt werden.

Zielführend ist eine Beibehaltung des bisher angewandten Mahdregimes (2-3 schürige Mahd).

Das Mahdgut kann sinnvollerweise stofflich oder energetisch genutzt werden.

Ein Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln soll nicht erfolgen (vgl. VBetrieb01 „Dünger und Pflanzenschutzmittel“).

2.8.3 V_{Anlage01} „Flächenversiegelung“

Beschreibung der Maßnahme

Inklusive aller Fundamente und Nebenanlagen soll die Versiegelung höchstens 5 % der Gesamtfläche betragen.

Begründung und Ziele der Maßnahme

Die Maßnahme dient dem sparsamen und schonenden Umgang mit Grund und Boden. Sie entspricht der sogenannten Bodenschutzklausel des § 1a Abs. 2 BauGB. Bei der Einwirkung auf den Boden sollen Beeinträchtigungen seiner natürlichen Funktionen sowie seiner Funktion als Archiv der Natur- und Kulturschicht so weit wie möglich vermieden werden (§ 1 Satz 3 BBodSchG). Der Boden wird im Rahmen der Planung damit weitestgehend so erhalten, dass er seine Funktion im Naturhaushalt weiterhin erfüllen kann (§ 1 Abs. 3 Nr. 2 BNatSchG).

Die fachliche Vorgabe von maximal 5 % Flächenversiegelung folgt beispielsweise den Empfehlungen des BSW/NABU²⁷ und des BfN²⁸.

²⁷ BSW – Bundesverband Solarwirtschaft e. V. und Naturschutzbund Deutschland e. V. (Hrsg.): Kriterien für naturverträgliche Photovoltaik-Freiflächenanlagen. Gemeinsames Papier, Stand April 2021.

²⁸ Bundesamt für Naturschutz (BfN, als institutioneller Hrsg.): Photovoltaik-Freiflächenanlagen – Planung und Installation mit Mehrwert für den Naturschutz. Klima- und Naturschutz: Hand in Hand – Heft 6. Berlin 2019.

Umsetzung der Maßnahme

Die Maßnahme wird mittelbar über die Festsetzung der zulässigen Grundfläche nach § 19 BauNVO umgesetzt. Aufgeständerte Photovoltaikanlagen haben eine Flächenversiegelung von in etwa 2 % der Fläche zur Folge²⁹, in der Regel werden sogar nur rund 1 % der offenen Fläche durch Gestelle, Trafos und Nebenanlagen eines Solarparks versiegelt³⁰. Bei einer Grundflächenzahl von 0,6 ist also eine Flächenversiegelung zwischen 1 und (maximal im Ausnahme- und Extremfall) 5 % innerhalb des Solarparks zu erwarten.

2.8.4 V_{Anlage02} „Besonnte Bereiche“

Beschreibung der Maßnahme

Der Reihenabstand der Solarmodule ist so zu wählen, dass zwischen den Modulreihen im Zeitraum von ca. 09:00 Uhr morgens und 17:00 Uhr abends in der Zeit zwischen Mitte April und Mitte September ein besonnener Bereich mit einer Breite von mindestens 4,50 m vorliegt.

Begründung und Ziele der Maßnahme

Von der Unteren Naturschutzbehörde Landkreis Mittelsachsen wurde bereits auf die hohe Bedeutung des Plangebietes für die Arten Braunkehlchen und Feldlerche hingewiesen. Den Ergebnissen der artenschutzrechtlichen Vor-Ort-Untersuchungen vorgehend, soll daher bereits frühzeitig eine entsprechende Maßnahme entwickelt und festgesetzt werden, die eine Brut von bodenbrütenden Vogelarten innerhalb der geplanten Agri-PV-Anlage begünstigt. In Anlehnung an PESCHEL et al. (2019)³¹ handelt es sich hierbei um die Mindestvoraussetzungen für die Ansiedelung von Feldlerchen und evtl. weiterer Bodenbrüter innerhalb von Solaranlagen.

Umsetzung der Maßnahme

Die Maßnahme soll über die bauplanungsrechtlichen Festsetzungen umgesetzt werden.

2.8.5 V_{Anlage03} „Einfriedungen“

Beschreibung der Maßnahme

Die Zaununterkante soll eine Bodenfreiheit von mindestens 15 cm aufweisen. Es soll keine Verwendung von Stacheldraht oder ähnlichen Materialien für den Objektschutz stattfinden. Die Einfriedung ist sightdurchlässig herzustellen und zu begrünen. Die Verwendung von Strom zur Sicherung der Einfriedungen wird ebenfalls ausgeschlossen.

Begründung und Ziele der Maßnahme

Die Barrierewirkung für mittlere bis kleine Säugetiere wie Feldhase, Fuchs oder Dachs – aber auch für beispielsweise wandernde Amphibien – wird durch bauliche Maßnahmen verringert. Mit dem Ausschluss von Stacheldraht wird die Verletzungsgefahr reduziert³². Die Maßnahme dient also auch der Biotopvernetzung bzw. deren Erhalt. Die Sichtdurchlässigkeit und Begrünung des Zaunes mindern die negativen Auswirkungen der geplanten Anlage auf das Landschaftsbild insbesondere im Nahbereich.

Umsetzung der Maßnahme

Die Umsetzung der Maßnahme erfolgt durch die Festsetzung.

²⁹ Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (Auftraggeber), ARGE Monitoring PV-Anlagen (Hrsg.): Leitfaden zur Berücksichtigung von Umweltbelangen bei der Planung von PV-Freiflächenanlagen. Hannover, Stand 28.11.2007.

³⁰ Bundesverband Neue Energiewirtschaft e. V.: Gute Planung von PV-Freiflächenanlagen – Wie sich Belange der Energiewende, des Umwelt- und Naturschutzes und der Landwirtschaft vereinen lassen. Berlin, September 2022.

³¹ PESCHEL R., PESCHEL T., MARCHAND M., HAUKE J. (2019): Solarparks – Gewinne für die Biodiversität, Stand November 2019, Bundesverband Neue Energiewirtschaft (bne) e.V., 68 S.

³² BSW – Bundesverband Solarwirtschaft e. V. und Naturschutzbund Deutschland e. V. (Hrsg.): Kriterien für naturverträgliche Photovoltaik-Freiflächenanlagen. Gemeinsames Papier, Stand April 2021.

2.8.6 V_{Anlage05} „Fahrwege“

Beschreibung der Maßnahme

Sofern innerhalb des Solarparks neue Fahrwege hergestellt werden, sind diese begrünt und versickerungsfähig auszugestalten.

Begründung der Maßnahme

Bestehende Wegeverbindungen im Süden der geplanten Agri-PV-Anlage können aufgrund von Restriktionen, welche sich aus den Regelungen zum Trinkwasserschutzgebiet der Talsperre Rauschenbach ergeben, nicht genutzt werden. Es sind daher von Norden an das Plangebiet führende neue Wegeverbindungen herzustellen. Innerhalb der PV-Anlage ist ein Zufahrtsweg zu den Trafostationen erforderlich. Dieser ist begrünt und wasserdurchlässig herzustellen. Der begrünte Weg stellt einen Lebensraum und eine Orientierungshilfe für Insekten, z. B. für wandernde Heuschrecken oder Laufkäfer, dar³³. Die wasserdurchlässige Gestaltung dient der Eingriffsvermeidung, insbesondere in die Schutzgüter Boden und Wasser, indem die Flächenversiegelung im Bereich der Fahrwege minimiert wird.

Eine Möglichkeit der Umsetzung, die sich daraus ergibt, ist die Anlage der Fahrwege als Schotterrasen. Ein Schotterrasen ist eine begrünte, versickerungsfähige und belastbare 30 bis 50 cm tiefe Schotterpackung aus Kantkorn³⁴.

Zur zusätzlichen Verminderung negativer Auswirkungen auf die Schutzgüter ist vorgesehen, die Trafostationen unmittelbar an der Einmündung des Zufahrtsweges an der nördlichen Plangebietsgrenze zu verorten, somit wird die benötigte Wegefläche so gering wie möglich gehalten.

Umsetzung der Maßnahme

Die Umsetzung der Maßnahme erfolgt über Festsetzung im Bebauungsplan.

2.8.7 V_{Anlage06} „Gebietseigene Herkünfte“

Beschreibung der Maßnahme

Bei der Begründung von Flächen (Ansaat Blühstreifen) ist gebietseigenes Saatgut zu verwenden.

Begründung der Maßnahme

Bei der Begründung von Flächen kann mit der Maßnahme ein wichtiger Beitrag zur Erhaltung der örtlichen Pflanzenarten sowie der an sie angepassten Tierpopulationen geleistet werden. Als Spenderflächen für das benötigte Saatgut eignen sich artenreiche Grünlandflächen in der Umgebung mit ihrem standorttypischen Artenspektrum³⁵.

In der freien Natur bedarf entsprechend der Vorgaben des § 40 BNatSchG das Ausbringen von Pflanzen, deren Art in dem betreffenden Gebiet in freier Natur nicht oder seit 100 Jahren nicht mehr vorkommt, der Genehmigung. Die Verwendung gebietseigener Herkünfte dient dem Erhalt der genetischen Vielfalt als Teil der biologischen Vielfalt, wie sie auch in der CBD³⁶ definiert ist. Sie hat darüber hinaus zahlreiche weitere Vorteile: gebietseigene Herkünfte sind besser an die vorherrschenden Umweltbedingungen angepasst und deshalb meist weniger empfindlich für Umweltänderungen und Störungen. Darüber hinaus können auf bestimmte Pflanzen spezialisierte Tierarten zeitlich mit diesen Pflanzen synchronisiert sein, sodass sich bei einer Verwendung nicht gebietseigener Herkünfte (z.B. aufgrund eines zeitlich verschobenen Blühzeitpunkts oder Blattaustriebs) für diese Arten die Nutzbarkeit der Pflanzen verändern kann³⁷.

³³ Bundesamt für Naturschutz (BfN, als institutioneller Hrsg.): Photovoltaik-Freiflächenanlagen – Planung und Installation mit Mehrwert für den Naturschutz. Klima- und Naturschutz: Hand in Hand – Heft 6. Berlin 2019, nach Landeck et al.: Langzeitwirkung von photovoltaik-Freiflächenanlagen auf Natur und Landschaft. Anwendungsorientierte Forschung für nachhaltige Lösungen. 2014.

³⁴ Universität für Bodenkultur Wien: BOKU-Schotterrasen. URL: www.boku.ac.at. Abruf am 25.10.2022.

³⁵ Bundesamt für Naturschutz (BfN, als institutioneller Hrsg.): Photovoltaik-Freiflächenanlagen – Planung und Installation mit Mehrwert für den Naturschutz. Klima- und Naturschutz: Hand in Hand – Heft 6. Berlin 2019, nach Landeck et al.: Langzeitwirkung von photovoltaik-Freiflächenanlagen auf Natur und Landschaft. Anwendungsorientierte Forschung für nachhaltige Lösungen. 2014.

³⁶ Convention on Biological Diversity - Übereinkommen über die Biologische Vielfalt (kurz: Biodiversitätskonvention)

³⁷ BfN: Gebietseigene Herkünfte. URL: www.bfn.de/gebietseigene-herkuenfte. Abruf am 24.02.2023.

Aus rechtlicher Sicht ist der Begriff „gebietseigen“ selbst nicht definiert.

Das Plangebiet liegt innerhalb des Vorkommensgebietes 3 „Südostdeutsches Hügel- und Bergland“.

Zur Sicherstellung der regionalen Herkunft sollte auf zertifiziertes Saatgut zurückgegriffen werden. Derzeit gibt es für regionales Saatgut in Deutschland zwei Zertifikate, VWW Regiosaaten und Regiozert, welche nachweisen, dass es sich bei dem verkauften Wildpflanzensaatgut um gebietseigenes Material handelt. Für Regiostauden gibt es derzeit ein Zertifikat des VWW (VWW Regiostauden).

Hingewiesen sei auf die Erhaltungsmischungsverordnung³⁸.

Umsetzung der Maßnahme

Die Maßnahme resultiert aus geltendem Bundesrecht und Bedarf auf Ebene der Bauleitplanung keiner weiteren Regelung.

2.8.8 V_{Betrieb}01 „Dünger und Pflanzenschutzmittel“

Beschreibung der Maßnahme

Düngemittel, Herbizide, Pestizide oder sonstige Mittel der chemischen Beikrautbekämpfung finden keinen Einsatz im Plangebiet.

Begründung der Maßnahme

Die Maßnahme dient der Förderung eines für Tiere gesunden Umfeldes und dem Schutz des Grundwassers, insbesondere in Verbindung mit dem Trinkwasserschutzgebiet der Talsperre Rauschenbach (siehe Teil I Abschnitt 2.5 und Teil II Abschnitt 2.3).

Umsetzung der Maßnahme

Die Maßnahme kann bauplanungsrechtlich über den Festsetzungskatalog des § 9 Abs. 1 BauGB nicht abgesichert werden und muss daher vertraglich gesichert werden.

2.8.9 V_{Betrieb}02 „Reinigung der Module“

Beschreibung der Maßnahme

Beim Reinigen der Solarmodule ist auf den Einsatz von Chemikalien zu verzichten.

Begründung der Maßnahme

Die Maßnahme soll eine schadfreie Versickerung, insbesondere auch in den Bereichen des Trinkwasserschutzgebietes der Talsperre Rauschenbach (siehe Abschnitt 2.3 zum Schutzgut Wasser) gewährleisten.

Umsetzung der Maßnahme

Die Maßnahme kann bauplanungsrechtlich über den Festsetzungskatalog des § 9 Abs. 1 BauGB nicht abgesichert werden und muss vertraglich gesichert werden.

2.9 Planungsalternativen

Nach Anlage 1 Nr. 2 Buchst. d BauGB sind im Umweltbericht „in Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten, wobei die Ziele und der räumliche Geltungsbereich des Bauleitplans zu berücksichtigen sind, und die Angabe der wesentlichen Gründe für die getroffene Wahl“ darzustellen.

Aktuell finden sich Ausführungen dazu in Teil I Abschnitt 4.3 zu den Planungsalternativen. Begründung und Umweltbericht werden auf Grundlage der frühzeitigen Öffentlichkeits- und Behördenbeteiligung fortgeschrieben. Der Umweltbericht wird dann entsprechend an dieser Stelle ergänzt.

³⁸ Verordnung über das Inverkehrbringen von Saatgut von Erhaltungsmischungen (Erhaltungsmischungsverordnung), vom 6. Dezember 2011 (BGBl. I S. 2641), die zuletzt durch Artikel 6 der Verordnung vom 28. September 2021 (BGBl. I S. 4595) geändert worden ist

2.10 Auswirkungen für schwere Unfälle und Katastrophen

Nach Anlage 1 Nr. 2 Buchst. e BauGB gehört zum Umweltbericht „eine Beschreibung der erheblichen nachteiligen Auswirkungen nach § 1 Absatz 6 Nummer 7 Buchstabe j; 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“.

Aktuell wird kein Zusammenhang der Planung mit zu erwartenden schweren Unfällen und Katastrophen erkannt. Eine Prüfung erfolgt insbesondere im Rahmen der frühzeitigen Behördenbeteiligung nach § 4 Abs. 1 BauGB. Gewonnene Erkenntnisse werden zur Entwurfsfassung des Bebauungsplans an dieser Stelle ergänzt.

3 Eingriffsbilanzierung (Ermittlung Kompensationsbedarf)

Die Planung begründet einen Eingriff in Natur und Landschaft im Sinne des § 14 Abs. 1 BNatSchG. Die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung (§ 13 ff. BNatSchG i. V. m. § 8 ff. SächsNatSchG) ist anzuwenden, wobei über die Vermeidung, den Ausgleich und den Ersatz nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zu entscheiden ist (§ 18 Abs. 1 BNatSchG). Vermeidung, Minderung, Ausgleich und Ersatz sind als Bestandteil der planerischen Abwägung zu berücksichtigen (§ 1a Abs. 3 i. V. m. § 200a BauGB).

Der Eingriff und entsprechende Maßnahmen wurden in den vorhergehenden Kapiteln des Umweltberichtes beschrieben. Als Unterstützung der Abwägungsentscheidung und als günstige Methode der Kommunikation mit der Öffentlichkeit und den Trägern öffentlicher Belange wird ein Biotopwertverfahren verwendet. Dieses stellt in einer Gesamtbilanzierung die Beeinträchtigung von Natur und Landschaft der geplanten Kompensation quantitativ gegenüber, bezogen auf Wertpunkte. Als methodische Grundlage dient nach Vorgabe der Unteren Naturschutzbehörde Landkreis Mittelsachsen die Überarbeitung der Handlungsempfehlung des Freistaates Sachsen³⁹, im Folgenden kurz Handlungsempfehlung genannt.

Von Beachtung ist, dass (u. a. nach dem VG Berlin⁴⁰) Eingriffe in den Naturhaushalt nicht ohne weiteres durch eine Verbesserung des Landschaftsbildes zu kompensieren sind – und umgekehrt. Deshalb ist nicht nur summarisch, sondern gesondert für den Naturhaushalt einerseits und für das Landschaftsbild andererseits nachzuweisen, dass der jeweilige Eingriff kompensiert ist. Dies bedeutet allerdings nicht, dass multifunktionale Kompensationsmaßnahmen nicht in Bezug auf den Naturhaushalt und das Landschaftsbild tragen können⁴¹.

Die verschiedenen Landnutzungstypen und Biotoptypen werden nach der Biotopwertliste Sachsen der Handlungsempfehlung kategorisiert und bewertet, das heißt ihnen wird jeweils ein Biotopwert bzw. Planwert in Werteinheiten (WE/m²) zugeordnet. Für die Kategorienbildung werden die Kartieranleitung der BTLNK⁴² sowie die Biotoptypenliste 2004⁴³ und die Kartieranleitung der SBK3⁴⁴ zugrunde gelegt.

Grundlage für die Bewertung relevanter Funktionen des Naturhaushaltes ist die Anlage 3 der Handlungsempfehlung, welche ein Set von biotopbezogenen, nicht biotopbezogenen, auf Grundflächen beziehbare und nicht beziehbare Funktionen enthält.

³⁹ TU Dresden (Hrsg.): Überarbeitung der Handlungsempfehlung zur Bewertung und Bilanzierung von im Freistaat Sachsen. Dresden, Januar 2017, Fassung, 25.01.2017.

⁴⁰ VG Berlin, Beschluss vom 24.09.2015 - 24 L 63.15

⁴¹ Schmidt et al.: Landschaftsbild & Energiewende – Band 2: Handlungsempfehlungen. Ergebnisse des gleichnamigen Forschungsvorhabens FKZ 3515 82 3400 im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz. Bad Godesberg 2018.

⁴² LfULG (Hrsg.): Beschreibung der Kartiereinheiten zu Neufassung der BTLNK 2005 auf der Grundlage und unter Verwendung des Luftbildinterpretationsschlüssels 1992/93. Dresden 2010.

⁴³ LfULG (Hrsg.): Biotoptypenliste für Sachsen – Materialien zu Naturschutz und Landschaftspflege 2004. Dresden 2004.

⁴⁴ LfULG (Hrsg.): Aktualisierung der Biotopkartierung in Sachsen. Dresden 2010.

3.1 Voreingriffszustand: biotopwertbezogene Bewertung

Die aktuelle Landnutzung im Plangebiet gestaltet sich insgesamt sehr homogen. Im Grunde lässt sich im Voreingriffszustand lediglich ein einzelner Biotoptyp erkennen. Dieser wird im Folgenden abgeleitet, beschrieben und mit einem Biotopwert versehen, so dass sich ein Gesamtwert des Voreingriffszustandes ergibt, der anschließend dem Nacheingriffszustand gegenübergestellt werden kann.

3.1.1 Grünland

Das im gesamten Plangebiet vorhandene Grünland wird extensiv genutzt (2-3 schürige Mahd, kein Einsatz von Dünger oder Pestiziden). Grundlegend handelt es sich somit um „Extensivgrünland“.

Entsprechend der Kartieranleitung von 2010⁴⁵ wird das Grünland im Plangebiet zunächst dem Biotoptyp „Sonstiges extensiv genutztes Grünland frischer Standorte“ und schließlich dem Untertyp „**sonstige extensiv genutzte Frischwiese**“ zugeordnet. Das bisher erfasste Artenspektrum auf der Fläche entspricht weitestgehend den in der Kartieranleitung genannten kennzeichnenden Pflanzenarten des zugewiesenen Biotoptyps (siehe Abschnitt 2.1.1 des Umweltberichts).

Tabelle 13: Bestandsaufnahme/Bewertung Voreingriffszustand – Extensivgrünland.

Landnutzung/ Biotoptyp	Extensivgrünland	
sonstige extensiv genutzte Frischwiese	Biotopwert	25 WE/m ²

3.2 Nacheingriffszustand: biotopwertbezogene Bewertung

Zeichnerisch ergibt sich der Planzustand aus der Planzeichnung und der zugehörigen Begründung mit Umweltbericht. Entsprechende Landnutzungen und Biotoptypen können analog der Bewertung des Voreingriffszustandes abgeleitet und mit Planwerten versehen werden, so dass sich ein Gesamtwert des Nacheingriffszustandes ergibt, der anschließend dem Voreingriffszustand gegenübergestellt werden kann.

3.2.1 Vollversiegelte Flächen

Durch die Festsetzung der Grundflächenzahl vom maximal 0,6 ist von einer Gesamtversiegelung von höchstens 5 % der Gesamtfläche auszugehen. Diese setzen sich aus den Aufständern der Solarmodulreihen, den Trafostationen und weiteren technischen Anlagen wie bspw. den Einfriedungen und den Kameramasten zusammen.

Tabelle 14: Planbeschreibung/Bewertung Nacheingriffszustand – vollversiegelte Flächen

Landnutzung/ Biotoptyp	vollversiegelte Flächen	
	Planwert	0 WE/m ²
Erläuterung	Es handelt sich um die vollversiegelten Bereiche, innerhalb derer die Aufständern der Photovoltaikanlagen inklusive der zum Betrieb notwendigen technischen baulichen und sonstigen Anlagen realisiert werden. Die an den Modulständern vorgesehene Blühstreifen und die teilversiegelten Fahrwege werden gesondert erfasst.	

Zur dargelegten Vorgehensweise kann die Untere Naturschutzbehörde Landkreis Mittelsachsen im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung Stellung beziehen.

3.2.2 Einsaatblühstreifen

Landnutzung/ Biotoptyp	Einsaatblühstreifen	
	Planwert	15 WE/m ²

⁴⁵ BUDER, W, UHLEMANN, S, SBS, GAHSCH, J. (2010): Kartieranleitung - Aktualisierung der Biotopkartierung in Sachsen, Dresden.

Erläuterung	Es handelt sich um die nach § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB festgesetzten Entwicklungsflächen, die nach der Maßnahme M01 „Entwicklung von Einsaatblühstreifen“ (siehe Abschnitt 2.8) entwickelt werden sollen.
Ableitung	<u>Der Blühstreifen wird der Oberkategorie 07 „Staudenfluren und Säume“ der Biotopypenliste 2004 zugeordnet:</u> „Von mehrjährigen krautigen Pflanzen dominierte, in der Regel nicht mehr bzw. kaum genutzte Vegetationsbestände auf feuchten, frischen oder trockenen Standorten. Eingeschlossen sind Schlag- und Ruderalfluren sowie von Stauden dominierte Grünlandbrachen“. Nach Handlungsempfehlung ist ein Planwert von 15 WE vorgesehen.

3.2.3 Sonstiger unbefestigter Weg / Schotterrasen

Landnutzung/ Biotoptyp	Sonstiger unbefestigter Weg / Schotterrasen	
	Planwert	6 WE/m ²
Erläuterung	Es handelt sich in diesem Fall um die Zuwegung innerhalb des Plangebietes zu den Trafostationen, die voraussichtlich unmittelbar an der Plangebietsgrenze errichtet werden sollen.	
Ableitung	Gemäß Maßnahme VAnlage05 „Fahrwege“ (siehe Abschnitt 2.8) sollen die Zuwegungen begrünt und wasserdurchlässig hergestellt werden. Aus der Handlungsempfehlung wird daher auf den Biotoptyp „sonstiger unbefestigter Weg, Schotterrasen“ zurückgegriffen: „unbefestigte sonstige Wege aus anstehendem Bodenmaterial oder aufgeschüttetem und ggf. begrüntem Lockermaterial wie bspw. Schotterrasen“. Nach Handlungsempfehlung ist ein Planwert von 6 WE vorgesehen.	

3.3 Funktionsbezogene Wertänderung

Die Biotopwerte bzw. Planwerte (Abschnitte 3.1 und 3.2) ergeben sich aus den Funktionen, die der jeweilige Biotoptyp bzw. die jeweilige Landnutzung in Natur und Landschaft, auch für den Menschen, erbringt. Darüber hinaus müssen Bereiche mit einer weitergehenden, besonderen und konkreten funktionalen Ausprägung gewürdigt werden.

Als Orientierung für die Bewertung der funktionsbezogenen Änderungen durch die Planung gegenüber dem Voreingriffszustand dient die Anlage 3 der Handlungsempfehlung, die ein grundlegendes Set an ggf. relevanten Funktionen des Naturhaushaltes vorgibt.

Prinzipiell eröffnen im Plangebiet und dessen Umgebung vorhandene Biotoptypen ein breites Spektrum von wertgebenden Funktionen. Die Handlungsempfehlung sieht vor, eine Minderung von Wert- und Funktionselementen des Naturhaushaltes im Sinne eines Funktionsminderungsfaktors zu berücksichtigen. Es wird zwischen Funktionssenkung und Funktionsverlust unterschieden. Es handelt sich also im Gegensatz zur Gegenüberstellung von Biotop- und Planwerten nicht um eine Gegenüberstellung von Vor- und Nacheingriffszustand, sondern um einen Werteübergang zwischen den beiden Zuständen. Die Handlungsempfehlung ist an dieser Stelle also nicht zustands- sondern prozessorientiert. Folglich sind Funktionsänderungen also nur Bereichen von Landnutzungs- bzw. Biotoptypänderungen zu bewerten, da sie nur hier in erheblichem Maße zu erwarten sind.

3.3.1 Allgemeine Lebensraumfunktion

Nach der Handlungsempfehlung wird diese Funktion als „Fähigkeit von Landschaftsteilen, Arten und Lebensgemeinschaften Lebensstätten zu bieten, so dass das Überleben der Arten bzw. Lebensgemeinschaften entsprechend der charakteristischen naturräumlichen Ausstattung sowie die damit in Verbindung stehenden abiotischen Naturhaushaltsfunktionen und landschaftsästhetischen Funktionen gewährleistet werden“ definiert.

Wesentlicher Eingriffsbereich ist hier jener, in dem die Solaranlagen und zugehörigen Betriebsanlagen hergestellt werden sollen. Dies entspricht dem Bereich, der im Nacheingriffszustand als „PV-(Betriebs-)Anlagen“ (vgl. Abschnitt Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.) bezeichnet wird. Der Eingriff findet ausschließlich auf Landwirtschaftsflächen statt, bestehende anderweitige Strukturen im Umfeld, wie Wälder

oder sonstige Gehölzbestände werden nicht verändert. Ergo findet eine Funktionsminderung insbesondere in Hinsicht auf Offenland-Vogelarten und die Eignung der Flächen als Bruthabitat statt.

Der Biotopwert der „sonstigen extensiv genutzten Frischwiese“ beträgt 25 WE / m² und wird somit der Bewertungsstufe „sehr hoch“ zugeordnet. Da die bisherige Bewirtschaftung auch während des Betriebes der PV-Anlage weitergeführt werden kann und die Agri-PV-Freiflächenanlage aufgrund ihrer Beschaffenheit (Abstände zwischen Modulreihen hinreichend groß) auch im Nacheingriffszustand voraussichtlich weiterhin als Bruthabitat zur Verfügung steht, wird für die Allgemeine Lebensraumfunktion abweichend von der Handlungsempfehlung lediglich ein **Minderungsfaktor von 0,5** in Anrechnung gebracht, da de facto keine nennenswerte Minderung eintritt.

3.3.2 Spezifische Lebensraumfunktion

Nach der Handlungsempfehlung wird diese Funktion als „Fähigkeit von Landschaftsteilen, spezifischen Arten und Lebensgemeinschaften Lebensräume zu bieten, so dass das Überleben der Arten bzw. Lebensgemeinschaften entsprechend der charakteristischen naturräumlichen Ausstattung gewährleistet ist“ definiert.

Da die mit der Unteren Naturschutzbehörde abgestimmten artenschutzrechtlichen Vor-Ort-Kartierungen noch ausstehen, wird zunächst von einer „hohen“ Bewertungsstufe für die spezifische Artenschutzfunktion ausgegangen. Die Einschätzung wird auf Grundlage des erfassten Artenspektrums zu einem späteren Zeitpunkt ggf. berichtigt bzw. angepasst.

Da die spezifische Lebensraumfunktion voraussichtlich weitestgehend erhalten bleibt (ausreichend bemessener Abstand der Solarmodulreihen für Bodenbrüter), wird in diesem Fall lediglich von einer Funktionsminderung ausgegangen. Gemäß der Handlungsempfehlung wird demnach ein **Funktionsminderungsfaktor von 1,0** beim Übergang zur Photovoltaiknutzung angesetzt.

3.3.3 Biotopverbundfunktion

Nach der Handlungsempfehlung wird diese Funktion als „Fähigkeit von Landschaftsteilen, den Individuenaustausch von Arten verschiedener (Teil-)Populationen zwischen (Teil-)Lebensraum zu ermöglichen, durch Gen-Austausch ein Überleben im natürlichen Verbreitungsgebiet zu sichern oder die Voraussetzungen für eine Wiederbesiedelung zu bieten“ definiert.

Zwar befindet sich das Plangebiet innerhalb eines Naturparks, es wird jedoch davon ausgegangen, dass die Fläche aufgrund ihrer Biotopausstattung (keine Gehölze oder Heckenstrukturen betroffen) lediglich eine untergeordnete Rolle für die Biotopvernetzung spielt. Die umliegenden Waldstreifen zwischen dem Plangebiet und der Talsperre Rauschenbach bleiben von der Planung unberührt. Gleiches gilt für die weitläufigen Feldfluren nördlich des Geltungsbereiches. Weitere artenschutzrechtliche Schutzgebietseinstufungen liegen für die Fläche nicht vor.

Im vorliegenden Bebauungsplan werden zudem verschiedene Maßnahmen für den weitestgehenden Erhalt der Biotopverbundfunktion vorgegeben. Hierzu gehören der Verzicht von Stacheldraht sowie eine Unterkriechmöglichkeit an der Umzäunung für die Vermeidung von Verletzungen bzw. den Erhalt der Durchlässigkeit des Gebietes etwa für Amphibien und Kleinsäuger. Für größere Säugetiere wird aufgrund der überschaubaren Anlagengröße nicht von einer nennenswerten Barrierewirkung ausgegangen.

Die Auswirkungen der geplanten Agri-PV-Anlage auf den Biotopverbund werden somit höchstens als „mittel“ eingeschätzt. Entsprechend wird ein **Funktionsminderungsfaktor für eine Funktionssenkung von 0,5** für die Biotopverbundfunktion angesetzt.

3.3.4 Biotische Standortfunktion

Nach der Handlungsempfehlung wird diese Funktion als „Fähigkeit von Landschaftsteilen, aufgrund der natürlichen Bodenfruchtbarkeit das Wachstum höherer Pflanzen zu ermöglichen“ definiert.

Eine tatsächliche Versiegelung der Fläche findet nicht in hohem Maße statt, sondern lediglich schätzungsweise auf max. 5 % der Fläche. Während der Bauarbeiten kann es teilweise zu Abtrag und Verdichtung des Bodens kommen. Ansonsten kann die biotische Ertragsfunktion nach dem Rückbau des Solarparks nahezu vollständig wiedergenutzt werden. Der Eingriff ist in dieser Hinsicht auf dem ganz überwiegenden Teil der

Fläche temporär, die biotische Ertragsfunktion geht nicht verloren. Mit einer sehr geringen Minderung ist aber zu rechnen. Für das vorliegende Vorhaben ist die Bewertungsstufe der natürlichen Bodenfruchtbarkeit kein geeigneter Indikator, da diese nicht beeinträchtigt/gemindert wird. Entsprechend wird abweichend von der Handlungsempfehlung für die Offenlandflächen in landwirtschaftlicher Nutzung wird ein **Funktionsminderungsfaktor von 0,1** beim Übergang zur Photovoltaiknutzung angesetzt.

3.3.5 Natürliche Boden- und Archivfunktionen

Nach der Handlungsempfehlung wird diese Funktion als „Fähigkeit von Landschaftsteilen, primär aufgrund ihres Bodens potentielle Standorte für hoch spezialisierte natürliche bzw. naturnahe Ökosysteme zu sein (Biotopentwicklungspotential), durch die Filter- und Pufferfunktion sowie mechanische Filterfunktion des Bodens zur Sorption, Adsorption und ggf. zum biologischen Abbau von Stoffen beizutragen (Regulationsfunktion) bzw. Natur- und Kulturgeschichte zu dokumentieren (Archivfunktion)“.

Eine nennenswerte Archivfunktion des Bodens liegt im Plangebiet nicht vor (vgl. Abschnitt 2.2.1, hier insbesondere Tabelle 7). Auch weist er keine besonderen Standorteigenschaften auf.

Eine tatsächliche Versiegelung der Fläche findet nicht in hohem Maße statt, sondern lediglich schätzungsweise auf rund 2 % der Fläche. Der Eingriff ist in dieser Hinsicht auf dem ganz überwiegenden Teil der Fläche lediglich temporär. Mit einer sehr geringen Minderung des Biotopentwicklungspotentials ist aber zu rechnen.

Es wird demnach abweichend von der Handlungsempfehlung ein **Funktionsminderungsfaktor von 0,1** in Ansatz gebracht.

3.3.6 Grundwasserneubildungsfunktion

Nach der Handlungsempfehlung wird diese Funktion als „Fähigkeit von Landschaftsteilen, in Abhängigkeit von klimatischen Faktoren und der Beschaffenheit der Landoberfläche (Boden, Pflanzen) infiltriertem Wasser Zugang zum Grundwasser zu gewährleisten“.

Gemäß dem Wasserhaushaltsportal Sachsen beträgt die Grundwasserneubildungsrate im Plangebiet 101,67 mm/a, was knapp in den Bereich der mittleren Bewertungsstufe fällt. Aufgrund des sehr geringen Grades der Versiegelung durch das geplante Vorhaben, wird die Auswirkung der geplanten Agri-PV-Anlage auf die Grundwasserneubildungsfunktion jedoch als nicht erheblich eingeschätzt. Es wird somit **kein Funktionsminderungsfaktor** angesetzt.

3.3.7 Retentionsfunktion

Nach der Handlungsempfehlung wird diese Funktion als „Fähigkeit von Landschaftsteilen, meist linearen Auen (Überschwemmungsgebieten), aufgrund von Reliefbedingungen, Vegetationsstruktur und Bodenverhältnissen Oberflächenwasser zurückzuhalten und damit zu ausgeglichenen Abflussverhältnissen in Fließgewässern beizutragen“ definiert.

Das Plangebiet ist im Regionalplan als Gebiet zur Erhaltung oder Verbesserung des Wasserrückhaltevermögens ausgewiesen. Gemäß der Handlungsempfehlung ist es demnach der Bewertungsstufe „mittel“ zuzuordnen. Abweichend von der Handlungsempfehlung wird aufgrund des geringen Versiegelungsgrades der geplanten PV-Anlage jedoch nur ein **Funktionsminderungsfaktor von 0,1** für die Retentionsfunktion angesetzt. Auen oder Überschwemmungsbereiche sind nicht betroffen.

3.3.8 Bioklimatische Ausgleichsfunktion

Nach der Handlungsempfehlung wird diese Funktion als „Fähigkeit von Landschaftsteilen, während austauscharmer Wetterlagen aufgrund ihrer Vegetationsstruktur, ihrer Bodenfeuchte und ggf. ihres Reliefs wirksam durch Produktion von Kaltluft und Transport von Kalt- oder Frischluft zur Verbesserung bioklimatischer Zustände und zur Entstehung von Luftaustauschprozessen beizutragen“ definiert.

Das Plangebiet tangiert keine im Regionalplan ausgewiesenen Frisch- und Kaltluftentstehungsgebiete oder Frisch- bzw. Kaltluftbahnen. Ein Siedlungsbezug lässt sich aufgrund der Reliegnigung nicht ableiten. Die Kaltluftentstehung kann aufgrund des geringen Versiegelungsgrades auch weiterhin auf der Fläche erfolgen.

Die Beeinträchtigung ist somit nicht erheblich. Es wird also **kein Funktionsminderungsfaktor** für die bioklimatische Ausgleichsfunktion angesetzt.

3.3.9 Luftregenerations- und Klimaschutzfunktion

Nach der Handlungsempfehlung wird diese Funktion als „Fähigkeit von Landschaftsteilen, aufgrund ihrer Vegetationsstruktur Luftschadstoffe auszufiltern und festzuhalten oder durch pflanzlichen Gasaustausch in ihrer Konzentration zu verdünnen (Luftregenerationsfunktion) oder klimarelevante Gase, insbesondere Kohlenstoff, zu speichern (Senkenfunktion)“ definiert.

Es befinden sich keine Wälder oder gehölbestandene Flächen im Plangebiet. Hydromorphe Böden mit Dauergrünlandstrukturen kommen ebenfalls nicht vor. Eine mögliche Beeinträchtigung ist somit nicht erheblich. Es wird also **kein Funktionsminderungsfaktor** für die Luftregenerations- und Klimaschutzfunktion angesetzt.

3.4 Bilanzierung

Aus den in den Abschnitten 3.1 bis 3.3 ermittelten Biotop- und Planwerten sowie Funktionsminderungsfaktoren lassen sich unter Zuhilfenahme der Flächenbilanzen Werteinheiten für Biotop- und Planwerte sowie Funktionsminderungen für die verschiedenen Landnutzungen und Biotoptypen bezogen auf ihre Flächengröße berechnen.

Die in den Abschnitten 3.1 (Biotopwerte Voreingriffszustand) und 3.2 (Planwerte Nacheingriffszustand) ermittelten Werte werden in Tabelle 15 gegenübergestellt, so dass sich eine Änderung des Gesamtwertes für das Plangebiet ergibt. Die Tabelle besteht aus den folgenden Spalten:

Biotoptyp/Landnutzung:	Biotoptyp bzw. Landnutzung im Vor- oder Nacheingriffszustand entsprechend den Beschreibungen in den Abschnitten 3.1 und 3.2.
Bestand (Voreingriffszustand):	Fläche (A) des jeweiligen Biotoptyps bzw. der Landnutzung und zugehöriger Biotopwert nach Handlungsempfehlung (BW) und im Plangebiet insgesamt (BW (ges)), also $A \cdot BW$.
Planung (Nacheingriffszustand):	Fläche (A) des jeweiligen Biotoptyps bzw. der Landnutzung und zugehöriger Planwert nach Handlungsempfehlung (PW), der bei Übernahme des Bestandes in die Planung dem Biotopwert im Bestand entspricht, und Planwert im Plangebiet insgesamt (PW (ges)), also $A \cdot PW$.
Änderung [$\Delta(\text{ges}) BW \rightarrow PW$]:	Eigentliche Bilanzierung, indem die Differenz zwischen $BW(\text{ges})$ und $PW(\text{ges})$ gebildet wird.

Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden. zeigt die funktionsbezogene Wertänderung, die dadurch zu Stande kommt, dass die im Voreingriffszustand vorliegende „sonstige extensiv genutzte Frischwiese“ teilweise versiegelt wird. Die Tabelle enthält die Spalten:

Biotoptyp/Landnutzung:	Biotoptyp bzw. Landnutzung im Vor- oder Nacheingriffszustand entsprechend den Beschreibungen in den Abschnitten 3.1 und 3.2.
A:	Betroffene Gesamtfläche, auf der die Wertänderung stattfindet.
Allg. L.-Raumfkt.	Allgemeine Lebensraumfunktion entspr. der Bewertung in Abschnitt 3.3.1 [WE/m^2] und Änderung, bezogen auf die betroffene Gesamtfläche [ΔWE].
Spez. L.-Raumfkt.:	Spezielle Lebensraumfunktion entspr. der Bewertung in Abschnitt 3.3.2 [WE/m^2] und Änderung, bezogen auf die betroffene Gesamtfläche [ΔWE].
Biot.-Verb.-Fkt.	Biotopverbundfunktion entspr. der Bewertung in Abschnitt 3.3.3 [WE/m^2] und Änderung, bezogen auf die betroffene Gesamtfläche [ΔWE].
Biot. Standortfkt.	Biotische Standortfunktion entspr. der Bewertung in Abschnitt 3.3.4 [WE/m^2] und Änderung, bezogen auf die betroffene Gesamtfläche [ΔWE].

Nat. Bod.-& Archiv-Fkt.	Natürliche Boden- und Archivfunktionen entspr. der Bewertung in Abschnitt 3.3.5 [WE/m²] und Änderung, bezogen auf die betroffene Gesamtfläche [ΔWE].
Ret.-Fkt.	Retentionsfunktion entspr. der Bewertung in Abschnitt 3.3.7 [WE/m²] und Änderung, bezogen auf die betroffene Gesamtfläche [ΔWE].
Σ Δ Fkt. (ges):	Gesamte funktionsbezogene Wertänderung über alle Funktionen.

Hinweis: Zum aktuellen Zeitpunkt ist die genaue Flächenverteilung des Nacheingriffszustandes im Plangebiet noch nicht abschließend geklärt. An dieser Stelle soll demnach nur überschlägig der zu erwartende Kompensationsbedarf dargestellt werden. Der genaue Flächenbedarf und die Eingriffsbilanzierung werden im Entwurf konkretisiert, fortgeschrieben und ggf. berichtigt.

Tabelle 15: Biotopwertbezogene Eingriffsbilanz.

Biototyp / Land- nutzung	Bestand (Voreingriffszustand)			Planung (Nacheingriffszustand)			Änderung
	A	BW	BW (ges)	A	PW	PW (ges)	Δ (ges) BW → PW
	[m ²]	[WE/m ²]	[WE]	[m ²]	[WE/m ²]	[WE]	[WE]
sonstige extensiv genutzte Frisch- wiese	85.500	25	2.137.500	75.723	25	1.893.075	-244.425
vollversiegelte Flä- chen (max. 5 % der Gesamtfläche ab- zügl. der Blühstrei- fen und der teilver- siegelten Wege)	0	N/A	0	3.985	0	0	0
Sonstiger unbefes- tigter Weg/ Schot- terrassen	0	N/A	0	250	6	1.500	+1.500
Einsaatblühstreifen	0	N/A	0	5.542	15	83.130	+83.130
Σ	<u>85.500</u>		<u>2.137.500</u>	<u>85.500</u>		<u>1.977.705</u>	<u>-159.795</u>

Tabelle 16: Funktionswertbezogene Eingriffsbilanz.

Biotoptyp/ Landnutzung		A	Allg. L.-Raumfkt.		Spez. L.-Raumfkt.		Biot.-Verb.-Fkt.		Biot. Standortfkt.		Nat. Bod.-& Archiv-Fkt.		Ret.-Fkt.		Σ Δ Fkt. (ges)
Bestand (Voreingriffszustand)	Planung (Nacheingriffszustand)	[m ²]	[WE/m ²]	[ΔWE]	[WE/m ²]	[ΔWE]	[WE/m ²]	[ΔWE]	[WE/m ²]	[ΔWE]	[WE/m ²]	[ΔWE]	[WE/m ²]	[ΔWE]	[WE]
sonstige extensiv genutzte Frischwiese	vollversiegelte Flächen	85.500	-0,50	-42.750	-1	-85.500	-0,50	-42.750	-0,10	-8.550	-0,10	-8.550	-0,10	-8.550	-196.650

3.5 Landschaftsbild

Die Bewertung des Landschaftsbildes sowie die Auswirkungen der Planung auf das Landschaftsbild erfolgen zur Entwurfsfassung des Bebauungsplans, siehe dazu Abschnitt 2.5 des Umweltberichtes. Folglich erfolgt auch die Ermittlung des Kompensationsbedarfes für den Eingriff in das Landschaftsbild zur Entwurfsfassung. Zunächst sollen weitere relevante Informationen auf Grundlage der frühzeitigen Beteiligung nach § 3 Abs. 1 BauGB und § 4 Abs. 1 BauGB eingeholt werden.

Der Kompensationsbedarf für den Eingriff in das Landschaftsbild besteht neben dem für den Eingriff in den Naturhaushalt (siehe Einleitung zu Abschnitt 3).

Insgesamt wird festgestellt:

Es findet eine **biotopwertbezogene Wertminderung** im Plangebiet statt, von insgesamt **-159.795 WE.**

Es findet ein **funktionswertbezogener Wertverlust** im Plangebiet statt, von insgesamt **-196.650 WE.**

Das heißt, es findet eine **gesamte Wertminderung** im Plangebiet statt, von insgesamt **-356.445WE.**

Der Eingriff in den Naturhaushalt i. S. d. § 1a Abs. 3 i. V. m. § 200a BauGB ist entsprechend zu kompensieren.

Mögliche Ausgleichsmaßnahmen und -flächen werden im Laufe des weiteren Verfahrens nach der frühzeitigen Beteiligung (Screening/ Scoping) ermittelt.

4 Zusätzliche Angaben

4.1 Technische Verfahren und Schwierigkeiten

Nach Anlage 1 Nr. 3 Buchst. a BauGB soll der Umweltbericht „eine Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung sowie Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind, zum Beispiel technische Lücken oder fehlende Kenntnisse“ enthalten. **Aktuell befindet sich die Planung im Stadium des Vorentwurfes. Die frühzeitige Beteiligung nach § 3 Abs. 1 und § 4 Abs. 1 BauGB wird durchgeführt. Eine Beschreibung der angewandten technischen Verfahren und Hinweise auf Schwierigkeiten werden mit der qualifizierten Fassung der Planung ergänzt.**

4.2 Überwachung

Nach Anlage 1 Nr. 3 Buchst. b BauGB soll der Umweltbericht „eine Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Bauleitplans auf die Umwelt“ enthalten. **Aktuell befindet sich die Planung im Stadium des Vorentwurfes. Die frühzeitige Beteiligung nach § 3 Abs. 1 und § 4 Abs. 1 BauGB wird durchgeführt. Eine Beschreibung wird mit der qualifizierten Fassung der Planung ergänzt.**

4.3 Allgemeinverständliche Zusammenfassung

Nach Anlage 1 Nr. 3 Buchst. c BauGB soll der Umweltbericht „eine allgemein verständliche Zusammenfassung der erforderlichen Angaben“ nach der Anlage 1 enthalten. **Aktuell befindet sich die Planung im Stadium des Vorentwurfes. Die frühzeitige Beteiligung nach § 3 Abs. 1 und § 4 Abs. 1 BauGB wird durchgeführt. Eine allgemeinverständliche Zusammenfassung wird mit der qualifizierten Fassung der Planung ergänzt.**

4.4 Referenzen

Nach Anlage 1 Nr. 3 Buchst. d BauGB ist mit dem Umweltbericht eine Referenzliste der Quellen vorzulegen, die für die im Bericht enthaltenen Beschreibungen und Bewertungen herangezogen wurden. Quellen werden innerhalb des Umweltberichtes in Fußnoten genannt und finden sich Verzeichnis „Literatur und Quellen“ wieder.

Literatur und Quellen

Literatur und Quellenangaben finden sich in Fußnoten oder als Abbildungsunterschriften oder Tabellenunterschriften an den jeweiligen Textstellen, Tabellen oder Abbildungen.

Ein Referenzverzeichnis wird zur Entwurfsfassung des Bebauungsplans ergänzt.