

Stadt Oederan



Vorhabenbezogener Bebauungsplan Sondergebiet „Solarpark Kirchbach“

gemäß § 2 BauGB i. V. m. § 12 BauGB

ENTWURF Umweltbericht

Fassung vom 19.02.2024

- Planungshoheit:** Stadtverwaltung Oederan
Markt 5
09569 Oederan
- Projektentwicklung:** Münch Green Power GmbH & Co. KG
Energiepark 1
96365 Rugendorf
- Planverfasser:** BPM Ingenieurgesellschaft mbH
Waisenhausstraße 10
09599 Freiberg
- Projekt-Nr.:** 10-22-129





Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung	8
1.1 Ziele des Bebauungsplanes	8
1.2 Vorhabenbeschreibung	9
1.3 Ziele des Umweltschutzes.....	10
1.4 Methoden der Umweltprüfung	16
2 Bestandsanalyse und Bewertung der Umweltauswirkungen	18
2.1 Allgemeiner Überblick über das Plangebiet	18
2.2 Schutzgebiete und Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung	19
2.2.1 Bestandsaufnahme.....	19
2.2.2 Bewertung der Auswirkungen bei Durchführung der Planung	20
2.3 Boden, Fläche	20
2.3.1 Bestandsaufnahme.....	20
2.3.2 Bewertung der Auswirkungen bei Durchführung der Planung	23
2.4 Schutzgut Wasser/Wasserhaushalt	26
2.4.1 Bestandsaufnahme.....	26
2.4.2 Bewertung der Auswirkungen bei Durchführung der Planung	27
2.5 Schutzgut Luft/Klima	28
2.5.1 Bestandsaufnahme.....	28
2.5.2 Bewertung der Auswirkungen bei Durchführung der Planung	29
2.6 Schutzgut Pflanzen, Biotope und biologische Vielfalt	31
2.6.1 Bestandsaufnahme.....	31
2.6.2 Bewertung der Auswirkungen bei Durchführung der Planung	35
2.7 Schutzgut Tiere	36
2.7.1 Bestandsaufnahme.....	36
2.7.2 Bewertung der Auswirkungen bei Durchführung der Planung	43
2.8 Schutzgut Landschaft, Landschaftsbild und Erholung	48
2.8.1 Bestandsaufnahme.....	48
2.8.2 Bewertung der Auswirkungen bei Durchführung der Planung	50
2.9 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter.....	57
2.9.1 Bestandsaufnahme.....	57
2.9.2 Bewertung der Auswirkungen bei Durchführung der Planung	57
2.10 Schutzgut Mensch und Gesundheit	57
2.10.1 Bestandsaufnahme.....	57
2.10.2 Bewertung der Auswirkungen bei Durchführung der Planung	58
2.11 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern	59
2.12 Prognose der Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung	59



3 Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich nachteiliger Umweltauswirkungen.....	60
3.1 Vermeidungs-, Verminderungs- und Schutzmaßnahmen.....	60
3.2 Naturschutzrechtliche Eingriffsregelung.....	63
3.2.1 Ausgleichsmaßnahme im Geltungsbereich.....	63
3.2.2 Gestaltungsmaßnahmen im Geltungsbereich.....	66
3.3 Europäischer und nationaler Artenschutz.....	67
4 Geprüfte Alternativen.....	70
5 Hinweise auf Schwierigkeiten und Kenntnislücken.....	71
6 Maßnahmen zur Überwachung und zum Monitoring.....	72
7 Allgemeine Zusammenfassung.....	73
8 Literaturverzeichnis.....	76



Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Bodenbewertung im Plangebiet (8)	21
Tabelle 2: Ermittlung der vorhabenbedingten Neuversiegelung	24
Tabelle 3: Biotop- und Nutzungstypen im Plangebiet	33
Tabelle 4: potenziell im Betrachtungsraum vorkommende Fledermausarten	38
Tabelle 5: im UR/BR nachgewiesene und potenziell vorkommende Brutvogelarten und deren Betroffenheit	41
Tabelle 6: Profildiagramme der Sichtbeziehungen aus der Umgebung in Richtung Plangebiet (siehe Abbildung 14)	53
Tabelle 7: Zusammenfassung der artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen	67



Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Teilgeltungsbereiche (schwarz) mit Flurstücksabgrenzungen (rot) im Luftbild (Quelle: DOP GeoSN 2024).....	9
Abbildung 2: Lage des Plangebietes.....	18
Abbildung 3: Lage des Plangebietes in Verbindung zum Vorhaben „Oberreichenbach“ (rote Linie...Geltungsbereich, schwarze Strichellinie...Geltungsbereich PVA Oberreichenbach, blaue Linie...Baufelder, orange Schraffur...Sondergebiet PV+LW; Quelle: DOP GeoSN 2024).....	19
Abbildung 4: Böden im Plangebiet.....	21
Abbildung 5: Biotoptypen im Geltungsbereich.....	32
Abbildung 6: Magere Flachland-Mähwiesen (LRT 6510; Mai 2023).....	34
Abbildung 7: Intensiv genutzte Mähwiese frischer Standorte (10.01.200, links) und Magere Flachland-Mähwiese (LRT6510, rechts) im östlichen Teilgeltungsbereich mit Blick über das Plangebiet in Richtung Westen (Oktober 2023).....	34
Abbildung 8: Abgrenzung des Untersuchungs- und Betrachtungsraumes (Grundlage: dTK10, DOP GeoSN 2024) (schwarz gestrichelt...Geltungsbereich = Untersuchungsraum, blaue Linie...Baugrenze, rote Linie...Betrachtungsraum).....	37
Abbildung 9: Potenzielle Laichgewässer der Amphibien in der Umgebung der geplanten Freiflächenanlage.....	40
Abbildung 10: Korridore zwischen den geplanten Baufeldern der Solarparks Kirchbach (blau) und Oberreichenbach (violett).....	45
Abbildung 11: Blick über das Plangebiet in östliche Richtung nach Obereichenbach.....	49
Abbildung 12: Blick über das Plangebiet von der angrenzenden K7753 in Richtung Süden nach Gahlenz.....	49
Abbildung 13: Schematische Lage des Plangebietes im gewellten Relief in Richtung Süden (rote Linie...Geltungsbereich, grüne Pfeile...Darstellung des Geländeverlaufes (abfallend); Quelle: Luftbild (3D) Google Earth 2024).....	50
Abbildung 14: Sichtbeziehungen aus der Umgebung zum Plangebiet (schwarze Strichellinie...Geltungsbereich, blaue Linie...Baufeld, blaue Strichellinie...Baufelder PVA Oberreichenbach, grüne Linie...Sichtbeziehung im Nahbereich (500 m-Radius), schwarze Pfeile...Richtung der Sichtbeziehung; Quelle: DGM GeoSN 2024).....	52
Abbildung 15: Maßnahmen des angrenzenden Vorhabens „Photovoltaik-Freiflächenanlage Oberreichenbach“ an das Vorhaben „Solarpark Kirchbach“ (rote Linie...Geltungsbereich, blaue Linie...Baufeld, blaue Strichellinie...Baufelder PVA Oberreichenbach, grüne Linie...Heckenpflanzung (Maßnahme PVA Oberreichenbach), gelbe Punkte...Gehölzpflanzung (Maßnahme PVA Oberreichenbach); Quelle: DOP, DTK GeoSN 2024).....	55
Abbildung 16: Sichtachse (rote Linie) mit Profildiagramm der touristischen Unterkunft (Gahlenzer Straße 151) zum Plangebiet in Richtung Norden (Quelle: Street View Google Earth 2024).....	56
Abbildung 17: Position des Sichtschutzaunes (schwarze Strichellinie...Geltungsbereich, gelb schraffiert...sonstiges Sondergebiet; Quelle: Blendgutachten (4), DOP GeoSN 2024).....	60



Abbildung 18: geplante Baumpflanzungen im Norden des Geltungsbereiches (schwarze Strichellinie... Geltungsbereich, blaue Linie... Baugrenze, grüne Punkte... geplante Baumpflanzungen; Quelle: DOP GeoSN 2024) 65



Anlagenverzeichnis

- Anlage 1: Fachbeitrag Artenschutz
- Anlage 2: Eingriff-Ausgleich-Bilanzierung
- Anlage 3: Planung einer Photovoltaikanlage in der Stadt Brand-Erbisdorf, Gemarkung Oberreichenbach – Biotopkartierung
- Anlage 4: Untersuchung der Avifauna und der Herpetofauna auf einer Fläche im Landkreis Mittelsachsen, Stadt Brand-Erbisdorf, Gemarkung Oberreichenbach
- Anlage 5: Blendgutachten



1 Einleitung

1.1 Ziele des Bebauungsplanes

Der Ausbau der erneuerbaren Energien gehört zu den entscheidenden strategischen Zielen der europäischen und der nationalen Energiepolitik. Der Ausbau der erneuerbaren Energien liegt gemäß § 2 EEG im überragenden öffentlichen Interesse und dient der öffentlichen Sicherheit. Ziel ist es, die Voraussetzungen für die Energiesicherheit und die Energiesouveränität Deutschlands zu schaffen und zu sichern. Das neue EEG 2023 wird erstmals konsequent auf das Erreichen des 1,5-Grad-Pfades nach dem Pariser Klimaschutzabkommen ausgerichtet. Der Anteil der erneuerbaren Energien am Bruttostromverbrauch wird innerhalb von weniger als einem Jahrzehnt fast verdoppelt, die Ausbaugeschwindigkeit der erneuerbaren Energien verdreifacht. Bis 2026 werden die Zubauziele für die Photovoltaik schrittweise auf 22 GW pro Jahr angehoben, bis 2030 ist eine installierte PV-Leistung von 215 GW bzw. PV-Anteil von 30 % bundesweit vorgesehen.

Ein Baustein zur Erreichung der bundesweiten und sächsischen Ausbauziele ist die Gewinnung von Solarenergie, mittels Photovoltaikanlagen auf Freiflächen zusätzlich zu Anlagen auf Dächern bzw. an Gebäuden oder Lärmschutzwänden. Auch die Stadt Oederan wird als Kommune der Nationalen Klimaschutzinitiative ihren Beitrag zur Erreichung der Ausbauziele durch die Nutzung regenerativer Energiequellen leisten. Die Stadt hat sich frühzeitig (erstmalig 1991/1992 sowie 2013) mit der Erstellung eines kommunalen Klimaschutzkonzeptes aktiv für den Klimaschutz und den verstärkten Ausbau erneuerbarer Energien eingesetzt, engagiert sich im Rahmen der Nationalen Klimaschutzinitiative und ist als Energiesparstadt zertifiziert.

Auf Anfrage des Entwicklungsträgers Münch Green Power GmbH & Co. KG und unter Billigung durch die privaten Grundstückseigentümer ist daher die Planung und Errichtung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage in der Gemarkung Kirchbach vorgesehen zur Erzeugung und Einspeisung in das bestehende Stromnetz. Der Stadtrat der Stadt Oederan hat in der Sitzung am 23.02.2023 die Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Sondergebiet „Solarpark Kirchbach“ beschlossen. Das Plangebiet mit einer Fläche von 9,6 ha umfasst die privaten Flurstücke 305, 307, 308, 309, 312/1, 312/2 und 323 der Gemarkung Kirchbach. Der Geltungsbereich untergliedert sich in zwei Teilgeltungsbereiche und befindet sich an der Gemeindegrenze zur Stadt Brand-Erbisdorf.

Mit der Ausweisung eines sonstige Sondergebietes im Sinne von § 11 BauNVO – Zweckbestimmung „Photovoltaik und Landwirtschaft“ mit ca. 8,6 ha bzw. 89 % des Geltungsbereiches, sollen die bauplanungsrechtlichen Voraussetzungen für die Errichtung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage einschließlich sämtlicher Nebenanlagen und Speichermodule geschaffen werden.

Die Planung steht im sachlich-räumlich-zeitlichen Kontext zur unmittelbar angrenzenden Planung „Photovoltaik-Freiflächenanlage Oberreichenbach“ in der Planungshoheit der Stadt Brand-Erbisdorf.



Dies bedingt Synergieeffekte (Minimierung der Erschließung) und gebündelte Wirkungen auf die Schutzgüter (bspw. Landschaft, Mensch) im Vergleich zu zwei räumlich getrennten Einzelstandorten.

1.2 Vorhabenbeschreibung

Der festgesetzte räumliche Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes umfasst zwei Teilgeltungsbereiche. Der westliche Teilgeltungsbereich mit einer Fläche von ca. 5,7 ha umfasst die privaten Flurstücke 305, 307, 308 und 309 der Gemarkung Kirchbach. Der östliche Teilgeltungsbereich mit einer Fläche von ca. 3,9 ha umfasst die Flurstücke 312/1, 312/2 und 323 der Gemarkung Kirchbach. Die zwischen den zwei Teilgeltungsbereichen liegende Fläche wird von dem Vorhaben ausgespart. Hier handelt es sich um eine extensiv genutzte Fläche, die das geschützte Biotop „Magere Frischwiese (06.02.110)“ gemäß § 30 BNatSchG bzw. § 21 SächsNatSchG aufweist.

Das Plangebiet ist wie folgt begrenzt:

- im Norden durch die K7753 und nachfolgend landwirtschaftliche Flächen
- im Osten und Süden durch landwirtschaftliche Flächen, welche durch das laufende Bebauungsplanverfahren der Stadt Brand-Erbisdorf „Photovoltaik-Freiflächenanlage Oberreichenbach“ beplant werden
- im Westen durch landwirtschaftliche Flächen sowie
- mittig durch die Flurstücksgrenzen der Flurstücke 311/1 und 310 (siehe Abbildung 1).



Abbildung 1: Teilgeltungsbereiche (schwarz) mit Flurstücksabgrenzungen (rot) im Luftbild
(Quelle: DOP GeoSN 2024)



Im Geltungsbereich ist die Errichtung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage geplant. Die Module werden in Reihen angeordnet. Der Abstand zwischen Modulunterkante zur jeweiligen Geländeoberkante beträgt mindestens 1 m. Die Gesamthöhe der baulichen Anlagen und Nebenanlagen (OK_{max}) wird eine Höhe von 3,5 m über der natürlichen Geländeoberkante (GOK) nicht überschreiten. Es ist eine Grundflächenzahl (GRZ) von 0,8 festgesetzt, die den für die Überdeckung mit Modulen bzw. Grundflächen der Nebenanlagen zulässigen Flächenumfang festlegt.

Der tatsächliche Versiegelungsgrad liegt durch die Verwendung von Rammpfählen und den Neubau von Nebenanlagen in einem Bereich von unter 1 % der Gesamtfläche, d. h. es finden nur punktuell und vereinzelt Versiegelungen statt (Modulverankerung, 4 x Trafostationen). Die flächenhafte Versickerung des gesamten auf den baulichen Anlagen anfallenden Niederschlagswassers vor Ort wird damit ermöglicht. Der Modulüberdeckungsgrad überschreitet u. a. durch die geplanten Reihenabstände¹ von 3 m im Regelfall nicht 80 % der Gesamtfläche.

Um die zwei Teilgeltungsbereiche sind jeweils Einfriedungen in Form eines Zauns entlang der Baugrenze geplant. Um den Bewegungshabitat von Kleintieren nicht zu beeinträchtigen und die Passierbarkeit für diese zu gewährleisten ist neben der festgelegten Unzulässigkeit von Mauern eine Bodenfreiheit von mind. 0,20 m einzuhalten. Für Großwild wird ein Wanderkorridor mit NW-SO-Ausrichtung und einer Breite von mind. 60 m auf dem als landwirtschaftliche Fläche festgesetzten Gebiet im Bereich der Leitungsschutzstreifen der Bestandsleitungen gewährleistet, welcher im angrenzenden Projekt der Gemarkung Oberreichenbach weitergeführt wird.

Sowohl unterhalb der Module als auch zwischen den Modulreihen ist eine extensive Grünlandnutzung vorgesehen, welche die Grundlage der als Doppelnutzung festgesetzten landwirtschaftlichen Nutzung bildet. Die Zufahrt zur Anlage kann ausgehend von der angrenzenden K7753 „Oberreichenbacher Straße“ angelegt werden, erfolgt jedoch voraussichtlich über das Nachbarprojekt „Photovoltaik-Freiflächenanlage Oberreichenbach“.

1.3 Ziele des Umweltschutzes

Folgende, die Schutzgüter betreffende Fachgesetze sind im Rahmen der Planung von Relevanz:

Baugesetzbuch (BauGB)

Gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB sind bei der Aufstellung der Bauleitpläne die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu berücksichtigen, insbesondere:

- die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt,

¹ bemisst sich jeweils vom hinteren Pfosten der Module aus zum vorderen Pfosten der nächsten Modulreihe; der lichte Reihenabstand ist geringer



- die Erhaltungsziele und der Schutzzweck von Natura 2000-Gebieten im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes,
- umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt,
- umweltbezogene Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter,
- die Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern,
- die Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie.

Gemäß § 1a Abs. 2 Satz 1 BauGB soll mit Grund und Boden sparsam und schonend umgegangen werden. Dabei sind zur Verringerung der zusätzlichen Inanspruchnahme von Flächen für bauliche Nutzungen die Möglichkeiten der Entwicklung der Gemeinde insbesondere durch Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und andere Maßnahmen zur Innenentwicklung zu nutzen sowie Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß zu begrenzen.

Gemäß § 1a Abs. 3 Satz 1 BauGB sind die Vermeidung und der Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes in seinen in § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe a BauGB bezeichneten Bestandteilen (Eingriffsregelung nach Bundesnaturschutzgesetz) in der Abwägung zu berücksichtigen.

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 (§ 1a Abs. 5 Satz 1 BauGB).

Landes- und Regionalplanung

Bauleitpläne sind den Zielen der Raumordnung anzupassen.

In diesem Zusammenhang sind aktuelle Entwicklungen im Kontext des Ausbaus der erneuerbaren Energien bedeutsam: „Die Errichtung und der Betrieb von Anlagen sowie den dazugehörigen Nebenanlagen liegen im überragenden öffentlichen Interesse und dienen der öffentlichen Sicherheit. Bis die Stromerzeugung im Bundesgebiet nahezu treibhausgasneutral ist, sollen die erneuerbaren Energien als vorrangiger Belang in die jeweils durchzuführenden Schutzgüterabwägungen eingebracht werden“ (§ 2 EEG 2023).

Landesentwicklungsplan 2013

Im Landesentwicklungsplan des Freistaates Sachsen 2013 (LEP 2013) ist für den Vorhabenstandort das Ziel Z 5.1.1 maßgebend, wonach die Träger der Regionalplanung darauf hinwirken sollen, dass die Nutzung der erneuerbaren Energien flächensparend, effizient und umweltverträglich ausgebaut werden kann.



Regionalplan Chemnitz-Erzgebirge (2008)

Das Plangebiet befindet sich innerhalb des Geltungsbereiches des Regionalplanes Chemnitz-Erzgebirge (2008) (1), welcher im Kartenteil keine flächenhaften regionalplanerischen Ausweisungen für das Plangebiet beinhaltet. Gemäß Karte 4 befindet sich der Geltungsbereich vollständig in einem großflächigen Gebiet mit Anhaltspunkten für schädliche stoffliche Bodenveränderungen sowie anteilig im Norden im Gebiet mit regionalem Schwerpunkt der Grundwassersanierung und im Südosten in einem großräumig sehr strukturarmen Gebiet. Weiterhin befindet sich das Plangebiet laut der Raumnutzungskarte im Westen in einem Vorbehaltsgebiet für das Landschaftsbild.

Regionalplan Chemnitz (Satzung, 2023)

In dem in Aufstellung befindlichen Regionalplan für die Region Chemnitz (2023) (2) liegt das Plangebiet innerhalb eines Vorranggebietes Landwirtschaft (Raumnutzungskarte) mit folgendem Ziel:

„Z 2.3.1.2 In allen Teilen der Region soll der Entzug von landwirtschaftlicher Nutzfläche durch Versiegelung mit Rücksicht auf den Erhalt der Existenzgrundlagen der Landwirtschaft vermieden werden.“

Weiterhin ordnet Karte 9 das Plangebiet anteilig den „Gebieten mit besonderer Wassererosionsgefährdung des Bodens“ (Z 2.1.5.3) sowie „Gebieten mit besonderer potenzieller Wassererosionsgefährdung des Ackerbodens“ (Z 2.1.5.4) zu. Dahingehend werden folgende Ziele formuliert:

„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 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 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.“

Nach Karte 11 handelt es sich um einen Schwerpunkt der Grundwassersanierung und ein Gebiet mit Anhaltspunkten oder Belegen für schädliche, stoffliche Bodenveränderungen:



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

In Karte 12 ist im Bereich des Plangebietes ein Gebiet mit „besonderer avifaunistischer Bedeutung“ (Z 2.1.3.7, G 2.1.3.8), für welches das Ziel formuliert wird, dass festgelegte Zugkorridore sowie Rast- und Sammelpunkte großräumig ziehender Vogelarten in ihrer Funktionsfähigkeit erhalten werden sollen. In Karte 13 wird weiterhin ein „relevanter Raum“ für Fledermäuse (G 2.1.3.9) verzeichnet.

Weiterhin beinhaltet der Regionalplan (2023) (2) folgende, für das Vorhaben relevante Grundsätze und Ziele:

„G 3.2.1 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.“

„Z 3.2.7 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.“

Flächennutzungsplanung

Nach § 8 Abs. 2 BauGB sind Bebauungspläne aus dem Flächennutzungsplan (FNP) zu entwickeln. Das Plangebiet befindet sich gemäß den Darstellungen im Stadtgebiet Oederan wirksamen FNP der Verwaltungsgemeinschaft Oederan innerhalb einer landwirtschaftlichen Fläche.

Der Flächennutzungsplan wird aufgrund der Divergenz der im Bebauungsplan festzusetzenden Nutzung zu den Darstellungen des wirksamen Flächennutzungsplanes im Parallelverfahren partiell geändert.

Aufgrund der Grenzlage des Bebauungsplanes zur Nachbargemeinde werden die Inhalte des angrenzenden wirksamen Flächennutzungsplanes der Stadt Brand-Erbisdorf hier als Umweltinformation mit benannt. Die am Plangebiet anliegenden Nachbarflächen sind vollständig als „Flächen für die Landwirtschaft“ dargestellt (3).

Naturschutz

Nationale Schutzgebiete nach dem Naturschutzrecht sind von der Planung nicht betroffen. Das trifft auch auf Europäische Schutzgebiete (FFH- bzw. SPA-Gebiete) zu.



Zwischen den beiden Teilgeltungsbereichen befindet sich eine „Magere Frischwiese (06.02.110)“, die auch kleinräumig randlich von den Teilgeltungsbereichen überlagert wird. Der Biotop unterliegt dem gesetzlichen Biotopschutz gemäß § 30 BNatSchG bzw. § 21 SächsNatSchG und ist zudem dem Lebensraumtyp 6510 gemäß Anhang I FFH-Richtlinie zugehörig. Eine Beeinträchtigung des Biotopes wird durch entsprechende Maßnahmen vermieden.

Weitere Schutzobjekte, wie Naturdenkmäler, geschützte Landschaftsbestandteile oder dergleichen, kommen im Untersuchungsraum nicht vor. Mit Realisierung der Planung sind keine direkten oder indirekten Beeinträchtigungen von Schutzgebieten zu erwarten. Sowohl innerhalb des Plangebietes als auch im weiteren Umfeld befinden sich keine Schutzgebiete und die Reichweite möglicher projektbedingter Wirkungen des Vorhabens wird nach aktuellem Kenntnisstand als zu gering eingestuft.

Die grundsätzlichen Ziele bezüglich Natur und Landschaft ergeben sich aus dem § 1 BNatSchG. Entsprechend § 15 BNatSchG sind vermeidbare Eingriffe zu unterlassen und unvermeidbare Eingriffe durch Verursacher auszugleichen oder zu ersetzen. Für den Nachweis der Eingriffskompensation wurde eine Eingriff-Ausgleich-Bilanzierung vorgenommen, die dem Umweltbericht als Anlage 2 beiliegt. Für die Berücksichtigung der Belange des besonderen Artenschutzes gemäß § 44 BNatSchG wurde ein Fachbeitrag Artenschutz erarbeitet, der dem Umweltbericht als Anlage 1 beiliegt. Mit den dort entwickelten Maßnahmen kann das Eintreten von Verbotstatbeständen vermieden werden.

Gehölzschutz

Im Plangebiet befinden sich keine Gehölze. Alleebäume an der angrenzenden Straße befinden sich auf dem nicht überplanten Straßengrundstück.

Wasserrecht

Überschwemmungs-, Hochwasser- oder Trinkwasserschutz- oder sonstige Schutzgebiete nach dem Wasserrecht sowie Oberflächengewässer werden von der Planung nicht berührt.

Von einer PV-Anlage sowie deren Betrieb gehen in der Regel keine Beeinträchtigungen von Oberflächengewässern oder dem Grundwasser aus. Für den bauzeitlichen Grundwasserschutz wurden Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen formuliert, die bei der Errichtung einer PV-Anlage zu berücksichtigen sind.

Denkmalrecht

Denkmale bzw. Bodendenkmale kommen im Plangebiet nicht vor.

Die Planung steht nicht im räumlichen Zusammenhang zur „Montanregion Erzgebirge/Krušnohoří“.



Bodenschutz und Fläche

Entsprechend § 1a BauGB ist mit Grund und Boden sparsam und schonend umzugehen, sind Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß zu begrenzen und zusätzliche Inanspruchnahmen durch Wiedernutzbarmachung von Flächen zu verringern. Des Weiteren ist Mutterboden in nutzbarem Zustand zu erhalten und vor Vernichtung oder Vergeudung zu schützen (§ 202 BauGB). Weitere Anforderungen zum Bodenschutz ergeben sich aus dem BBodSchG. Nach § 1 BBodSchG sind die Funktionen des Bodens nachhaltig *„zu sichern oder wiederherzustellen. Hierzu sind schädliche Bodenveränderungen abzuwehren [...] und Vorsorge gegen nachteilige Einwirkungen auf den Boden zu treffen.* Die Ziele des Bodenschutzes und zum sparsamen Umgang mit Flächen wurden durch die Festsetzung einer Grundflächenzahl von 0,8 berücksichtigt. Die Versiegelung wird auf das notwendige Minimum beschränkt und beträgt < 1 % der Sondergebietsfläche. Für den bauzeitlichen Bodenschutz wurden Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen formuliert, die bei der Errichtung einer PV-Anlage zu berücksichtigen sind.

Klima- und Immissionsschutz

Entsprechend § 1 BImSchG sind Menschen, Tiere und Pflanzen, der Boden, das Wasser, die Atmosphäre sowie Kultur- und sonstige Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen zu schützen und das Entstehen schädlicher Umwelteinwirkungen vorzubeugen. Ziel ist gemäß dem BImSchG die integrierte Vermeidung und Verminderung schädlicher Umwelteinwirkungen durch Emissionen in Luft, Wasser und Boden. Von Photovoltaik-Freiflächenanlagen gehen in der Regel keine schädlichen Emissionen aus, die Luft, Wasser oder den Boden beeinträchtigen. Hinsichtlich des Schutzgutes Mensch ist einzelfallbezogen eine schädliche Blendwirkung zu betrachten. Für das Vorhaben wurde ein Blendgutachten erstellt. Dieses kommt zu dem Ergebnis, dass durch die PV-Anlage keine störenden Blendwirkungen im Bereich der Wohnbebauung zu erwarten sind. Für die angrenzende K7753 sowie K7702 sind in Fahrtrichtung Westen störende Reflexionen zu erwarten, die durch geeignete Maßnahmen abgemindert werden können (4).

Nach § 13 Abs. 1 Satz 1 des Bundes-Klimaschutzgesetzes (KSG) haben die Träger öffentlicher Aufgaben bei ihren Planungen und Entscheidungen den Zweck dieses Gesetzes und die zu seiner Erfüllung festgelegten Ziele zu berücksichtigen. Das Berücksichtigungsgebot umfasst dabei u. a. Verwaltungsentscheidungen, insbesondere wenn die zugrundeliegenden Vorschriften den zuständigen Stellen Planungsaufgaben geben oder Abwägungs-, Beurteilungs- und Ermessensspielräume zuweisen. Zweck des KSG ist es gemäß § 1 KSG, zum Schutz vor den Auswirkungen des weltweiten Klimawandels, die Erfüllung der nationalen Klimaschutzziele sowie die Einhaltung der europäischen Zielvorgaben zu gewährleisten. Die ökologischen, sozialen und ökonomischen Folgen werden berücksichtigt. Grundlage bildet die Verpflichtung nach dem Übereinkommen von Paris aufgrund der Klimarahmenkonvention der Vereinten Nationen, wonach der Anstieg der globalen Durchschnittstemperatur auf deutlich unter 2 Grad Celsius und möglichst auf 1,5 Grad Celsius gegenüber dem vorindustriellen Niveau zu begrenzen ist, um die Auswirkungen des weltweiten



Klimawandels so gering wie möglich zu halten. Gemäß § 3 KSG (nationale Klimaschutzziele) werden die Treibhausgasemissionen im Vergleich zum Jahr 1990 schrittweise bis 2030 um mind. 65 % und bis 2040 um mind. 88 % gemindert. Bis zum Jahr 2045 werden die Treibhausgasemissionen so weit gemindert, dass Netto-Treibhausgasneutralität erreicht wird. Nach dem Jahr 2050 sollen negative Treibhausgasemissionen erreicht werden. Zur Erreichung der Ziele besteht für die Erzeugung von Strom gemäß § 1 EEG besonderes Interesse in der Transformation zu einer nachhaltigen und treibhausgasneutralen Stromversorgung, die vollständig auf erneuerbaren Energien beruht. Gemäß § 1 Abs. 2 EEG soll im Jahr 2030 80 Prozent des Bruttostromverbrauches aus erneuerbaren Energien stammen, wobei Photovoltaik-Freiflächenanlagen einen zunehmend bedeutenden Anteil daran einnehmen werden. Der nach Realisierung des Planes auf der Fläche mit Photovoltaik erzeugte Strom soll in das öffentliche Stromnetz eingespeist werden. Damit leisten die Planinhalte sowohl einen Beitrag zur Transformation zur nachhaltigen Stromversorgung aus erneuerbaren Energien als auch einen Beitrag zum Klimaschutz im Sinne des Klimaschutzgesetzes.

Sonstige Bindungen/Planungen

Bodenrechtliche Verordnungen

Der Geltungsbereich befindet sich gemäß Verordnung zur Festlegung des Bodenplanungsgebietes „Raum Freiberg“ vom 10. Mai 2011 (RVO FG) innerhalb desselben, welches geogen und montan bedingt erhöhte Gehalte an Arsen (As), Cadmium (Cd) und Blei (Pb) im Boden aufweist. Das Plangebiet ist im Rahmen der Flächendifferenzierung für die Umlagerung von Bodenmaterial zum Zwecke der Verwertung (Karte 1:9) in die Teilfläche 1 (gelb) eingestuft.

Das Plangebiet befindet sich im Radonvorsorgegebiet.

Das Plangebiet grenzt unmittelbar an benachteiligte landwirtschaftliche Gebiete, d. h. die gemäß Sächsischer Photovoltaik-Freiflächenverordnung (§ 1 PVFVO 2021) ausgewiesene Flächenkulisse, an.

Darüber hinaus sind Bindungen aufgrund sonstiger Rechtsbereiche gegenwärtig nicht bekannt, sonstige Schutzgebiete werden vom Planvorhaben nicht berührt.

Die genannten Umweltschutzziele werden zur Bewertung der Planauswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter herangezogen. In welcher Weise diese Ziele bei der Planaufstellung berücksichtigt wurden, ergibt sich aus der nachfolgenden Beschreibung und Bewertung der ermittelten Umweltauswirkungen.

1.4 Methoden der Umweltprüfung

Im Rahmen der Umweltprüfung werden die voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt, bewertet und beschrieben. Grundlage hierfür bildet in einem ersten Schritt die Bestandserfassung und -bewertung der einzelnen Schutzgüter (Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt, Boden, Fläche, Wasser, Klima, Luft, Landschaft, Mensch, Kultur- und Sachgüter) im Untersuchungsraum.



Für die Festlegung des Untersuchungsumfanges, der Untersuchungsmethoden und des Detaillierungsgrades erfolgte eine Auswertung vorhandener naturschutzfachlicher Grundlagen. Hierbei konnte neben frei zugänglichen Daten des LfULG und den Ergebnissen einer Artdatenabfrage aus der Zentralen Artdatenbank Sachsens (5), auf Untersuchungen vom unmittelbar benachbarten Vorhaben „Photovoltaik-Freiflächenanlage Oberreichenbach“ zurückgegriffen werden (6)/ (7). Im Rahmen der dortigen faunistischen und floristischen Untersuchungen im Jahr 2022 wurde bereits ein Teil des Geltungsbereiches des gegenständlichen Bebauungsplanes mit erfasst. Die angrenzenden und bereits untersuchten Biotop- und Habitatstrukturen setzen sich im Geltungsbereich fort und sind in ihrer Ausstattung vergleichbar, sodass hinsichtlich der Biotope, der Brutvögel und der Amphibien die Erfassungsergebnisse auf den Geltungsbereich des „Solarparks Kirchbach“ übertragbar sind. Weiterhin gingen im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung gemäß § 4 Abs. 1 BauGB weitere umweltbezogene Stellungnahmen ein, die auch in der Umweltprüfung eine Berücksichtigung finden.

Auf Grundlage der Vorhabenbeschreibung, der Ergebnisse durchgeführter Untersuchungen sowie erfolgter Bestandsbewertungen und der Begründung zum Bebauungsplan erfolgt anschließend eine Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes unter Berücksichtigung der vorhabenspezifischen bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkfaktoren. Die Auswirkungsprognose erfolgt schutzgutbezogen. Dabei werden für jedes Schutzgut die Beeinträchtigungen und deren Erheblichkeit ermittelt. Daneben wird als „Nullvariante“ die voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung abgeschätzt. Anschließend werden geeignete Maßnahmen festgelegt, um nachteilige Umweltauswirkungen zu vermeiden bzw. zu vermindern. Für unvermeidbare Beeinträchtigungen werden geeignete Kompensationsmaßnahmen ermittelt.

Für die Bewältigung der Anforderungen der naturschutzfachlichen Eingriffsregelung wurde die „Überarbeitung der Handlungsempfehlung zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Freistaat Sachsen“ als fachliche Grundlage herangezogen (8). Die Eingriffsbilanzierung ist in einer separaten Unterlage dokumentiert und liegt dem Umweltbericht als Anlage 2 bei. Die wesentlichen Inhalte und Ergebnisse der Eingriff-Ausgleich-Bilanzierung wurden in den Umweltbericht integriert. Die Bewertung des Schutzgutes Boden erfolgt in Sachsen nach dem „Bodenbewertungsinstrument“ (9).

Für die Berücksichtigung der artenschutzrechtlichen Belange wurde ein Fachbeitrag Artenschutz für den Bebauungsplan erarbeitet, der als Anlage 1 dem Umweltbericht beiliegt. Die methodische Erarbeitung erfolgte entsprechend der „Arbeitshilfen Artenschutz“ des LfULG (10). Die wesentlichen Inhalte und Ergebnisse des Fachbeitrages Artenschutz wurden in den Umweltbericht integriert.



2 Bestandsanalyse und Bewertung der Umweltauswirkungen

2.1 Allgemeiner Überblick über das Plangebiet

Das Plangebiet befindet sich im Landkreis Mittelsachsen auf dem Gebiet der Stadt Oederan, welche großräumig betrachtet circa mittig zwischen den Städten Chemnitz und Dresden liegt. Der Geltungsbereich ist im Osten von Oederan gelegen und grenzt unmittelbar an die Gemarkung Oberreichenbach der Stadt Brand-Erbisdorf. Der Geltungsbereich, bestehend aus zwei Teilgeltungsbereichen, mit einer Gesamtgröße von 9,6 ha, ist landwirtschaftlich (Ackerbau, Grünland) genutzt und wird im Norden durch die K7753 „Oberreichenbacher Straße“ begrenzt. Einen Überblick über die Lage des Plangebietes gibt nachfolgende Abbildung 2.

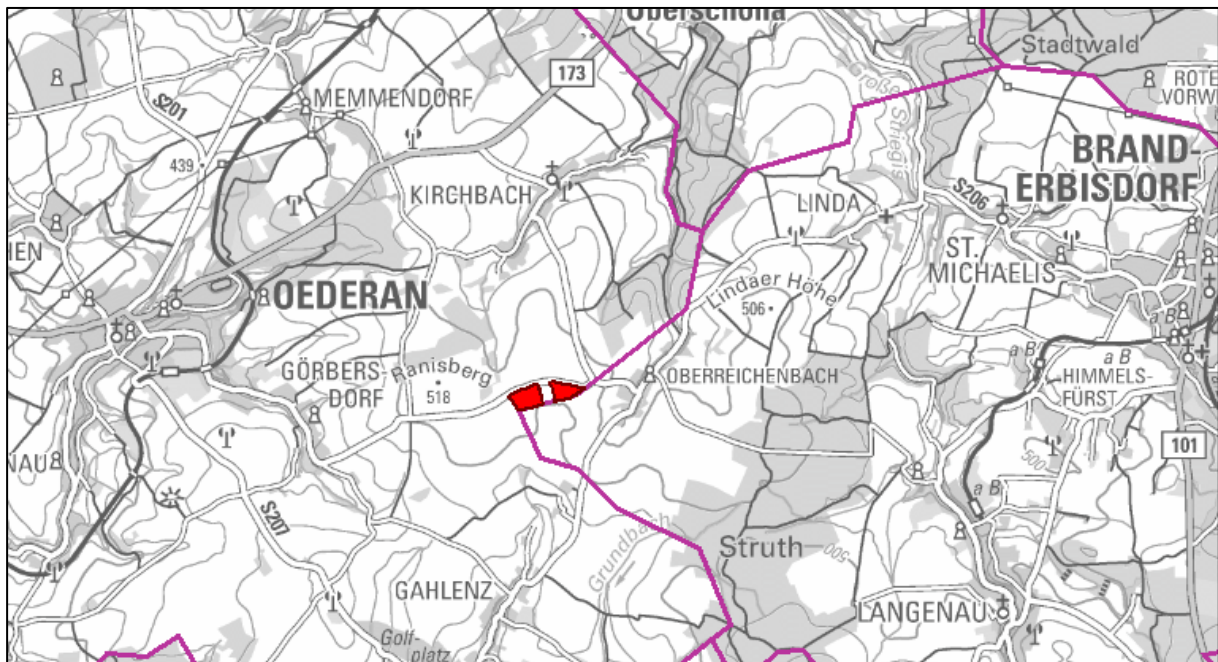


Abbildung 2: Lage des Plangebietes
(rote Fläche...Geltungsbereich Bebauungsplan, lila Linie...Gemeindegrenzen; Quelle: DTK100 GeoSN 2024)

Das Plangebiet ist unbebaut. Der westliche Teilgeltungsbereich wird jedoch von überregionalen unterirdischen Leitungen (Gas mit Steuerkabel, Ethylen. LWL) von Nord nach Süd gequert.

Unmittelbar an den Geltungsbereich grenzt das Vorhaben „Photovoltaik-Freiflächenanlage Oberreichenbach“. Dieses ist dem geplanten Vorhaben in Kirchbach in südliche Richtung vorverlagert (siehe Abbildung 3). Der Geltungsbereich des Vorhabens umfasst insgesamt 43,4 ha. Damit macht die geplante PV-Anlage in Kirchbach einen geringeren Flächenanteil aus als in Oberreichenbach. Durch den direkten räumlichen Zusammenhang der beiden Vorhaben können sowohl Synergieeffekte als auch kumulative Wirkungen auftreten, welche im Folgenden in der Umweltprüfung zu berücksichtigen sind.



Das Untersuchungsgebiet für die Bewertung der Umweltauswirkungen umfasst im Wesentlichen den Geltungsbereich. Für Umweltwirkungen, die über die Grenzen des Geltungsbereiches wirken, wird der Untersuchungsraum schutzgutspezifisch um die angrenzenden Flächen erweitert.



Abbildung 3: Lage des Plangebietes in Verbindung zum Vorhaben „Oberreichenbach“
(rote Linie...Geltungsbereich, schwarze Strichellinie...Geltungsbereich PVA Oberreichenbach, blaue Linie...Baufelder, orange Schraffur...Sondergebiet PV+LW; Quelle: DOP GeoSN 2024)

2.2 Schutzgebiete und Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung

2.2.1 Bestandsaufnahme

Das Plangebiet befindet sich vollständig außerhalb von Schutzgebieten nach nationalem Naturschutzrecht gemäß §§ 22 bis 29 BNatSchG sowie außerhalb von unionsrechtlichen Natura 2000-Gebieten (11).

Im Abstand von mind. 150 m in östlicher Richtung befindet sich das Landschaftsschutzgebiet „Oberes Striegis- und Kirchbachtal (c 38)“, welches durch die K7702 bzw. K7753 vom Plangebiet getrennt ist (11).

Zwischen den beiden Teilgeltungsbereichen ist gemäß dem „Geoportal-Landkreis Mittelsachsen“ (12) eine „Magere Frischwiese (06.02.110)“ ausgewiesen. Diese wird auch kleinräumig randlich von den beiden Teilgeltungsbereichen überlagert und unterliegt gemäß § 30 BNatSchG bzw. § 21 SächsNatSchG dem gesetzlichen Biotopschutz. Sie ist zudem dem Lebensraumtyp 6510 gemäß Anhang I FFH-Richtlinie zugehörig. Die extensive Ausprägung konnte auch im Rahmen der



Biotopkartierung bestätigt werden (7). Der Biotoptyp wird nicht überplant und befindet sich außerhalb der Baugrenzen. Weitere gesetzlich geschützte Biotope sowie Natura 2000-Lebensraumtypen sind im Plangebiet nicht vorhanden.

2.2.2 Bewertung der Auswirkungen bei Durchführung der Planung

Mit Realisierung der Planung sind keine direkten oder indirekten Beeinträchtigungen von Schutzgebieten zu erwarten, da sich sowohl innerhalb des Plangebietes als auch im von möglichen projektbedingten Wirkungen des Vorhabens betroffenen Umfeld um das Plangebiet keine Schutzgebiete befinden.

Erhebliche Auswirkungen auf das gesetzlich geschützte Biotop nach § 30 BNatSchG bzw. § 21 SächsNatSchG, welches sich kleinräumig im Osten des westlichen Teilgeltungsbereiches sowie zu einem kleinen Teil im Südwesten des östlichen Teilgeltungsbereiches überlagert, können ausgeschlossen werden. Diese Flächen werden nicht überplant und eine direkte Inanspruchnahme durch textliche Festsetzungen und Vermeidungsmaßnahmen ausgeschlossen. Indirekte Auswirkungen können ebenfalls ausgeschlossen werden, da die Flächen der Freiflächen-Photovoltaikanlage ebenfalls extensiv bewirtschaftet werden und grundsätzlich keine schädlichen Emissionen von der Anlage ausgehen, die sich erheblich auf die magere Frischwiese auswirken könnten.

2.3 Boden, Fläche

2.3.1 Bestandsaufnahme

Das Plangebiet liegt im Bereich eines welligen Plateaus, welches in Richtung Nordost und Südwest leicht abfällt bzw. im Westen ansteigt. Es erstreckt sich somit zwischen den kuppenartigen Erhöhungen an der K7753 zwischen Oberreichenbach und Görbersdorf westlich des Geltungsbereiches bzw. der K7702 zwischen Oberreichenbach und Gahlenz südöstlich des Geltungsbereiches. Die beplante Fläche ist in Richtung Südwesten exponiert. Die Geländehöhen liegen etwa zwischen 500 m NHN im Südosten und 507,5 m NHN im Nordwesten (11).

Der Untergrund wird durch den anstehenden Gneis bestimmt. Gemäß LfULG (13) überlagert sich etwa die Hälfte des Geltungsbereiches mit dem Verbreitungsgebiet des Festgesteinsvorkommens „Gneis Oberreichenbach W“ mit niedriger Sicherungswürdigkeit. Über dem anstehenden Festgestein „Zweiglimmerparagneis – Typ Äußerer Graugneis“ befindet sich die Verwitterungszone des anstehenden Festgesteins. An seiner Oberfläche liegt der Gneis verwittert bis zersetzt mit Lockergesteinseigenschaften vor. Darüber steht eiszeitlicher Hanglehm oder Hangschutt an. Im Planungsgebiet sind gemäß Bodenkarte BK50 die Bodentypen Pseudogley-Braunerde aus Skelett führendem Lehm (SS-BB) und Gley-Pseudogley aus Skelett führendem Lehm (GG-SS) anzutreffen (siehe Abbildung 4). Der Gley-Pseudogley erstreckt sich über den westlichen Teilgeltungsbereich in einer leichten Sattellage. Pseudogleye sind durch Stauwassereinflüsse und Wechsel von



unterschiedlich langen Nass-, Feucht- und Trockenphasen gekennzeichnet. Die Flächen werden überwiegend als Acker genutzt. Die Pseudogley-Braunerde ist im östlichen Teilgeltungsbereich in leichter Hanglage anzutreffen. Auch dieser Bodentyp weist im Unterboden Stauwassereinflüsse auf. Die Flächen werden als Grünland genutzt.



Abbildung 4: Böden im Plangebiet

(rote Linie...Geltungsbereich, grau...Gley-Pseudogley; hellbraun...Braunerde/Pseudogley-Braunerde; Quelle: BK50 iDA (14) 2024)

Tabelle 1: Bodenbewertung im Plangebiet (9)

Abgrenzung des Bewertungsraumes	Parameter	Bewertung (BK50 und Bodenschätzung)
Vorbelastungen	Bodenplanungsgebiet Freiberg, Teilfläche 1 (gelb)	gering
Bodenteilfunktionen/ Kriterien	Archiv der Natur- und Kulturgeschichte	sehr gering (keine Archivböden, keine seltenen Böden)
	Lebensraumfunktion	geringe bis mittlere natürliche Bodenfruchtbarkeit (BK50) Ackerzahl 40 Grünlandzahl 43
	Böden mit besonderen Eigenschaften	anteilig hoch besonders feuchte und nasse Böden im Bereich der Gley-Pseudogley-Vorkommen
	Bestandteil des Wasserkreislaufes	gering bis mittel geringes bis mittleres Wasserspeichervermögen nutzbare Feldkapazität 90-140 mm
	Ausgleichsmedium für Filter und Puffer für Schadstoffe	mittel bis hoch, insbesondere im Bereich des Gley-Pseudogley pot. Kationenaustauschkapazität mittel bis hoch



Abgrenzung des Bewertungsraumes	Parameter	Bewertung (BK50 und Bodenschätzung)
		Luftkapazität mittel (5-13 %)
Empfindlichkeit	Erosion durch Wasser	hoch
	Änderung der Wasserverhältnisse	hoch im Bereich des Gley-Pseudogley empfindlich gegenüber Austrocknung
	Bodenverdichtung	hoch bis sehr hoch, insbesondere im Bereich des Gley-Pseudogley
	Stoffeinträge	gering

Vorliegende Vorbelastungen, wertgebende Bodenfunktionen und Bodenempfindlichkeiten im Geltungsbereich sind in Tabelle 1 aufgeführt. Gemäß der Auswertekarten zum Bodenschutz liegt eine geringe bis mittlere natürliche Bodenfruchtbarkeit und ein mittleres bis hohes Puffer- bzw. Filtervermögen vor. Das Wasserspeichervermögen der Böden liegt überwiegend im geringen, untergeordnet im mittleren Bereich. Im Bereich des Gley-Pseudogleys treten als besondere Standortfaktoren nasse und feuchte Bodenverhältnisse auf (14). Hinsichtlich der standortspezifischen Empfindlichkeiten besteht eine hohe Gefahr der schadhafte Bodenverdichtung im Bereich des Gley-Pseudogleys sowie eine generell hohe Gefahr der Erosion durch Oberflächenwasser. Vorbelastungen bestehen durch die Lage innerhalb des Bodenplanungsgebietes „Raum Freiberg“. Dies impliziert auch die Karte 11 des Regionalplanes, wonach es sich um ein Gebiet mit Anhaltspunkten oder Belegen für schädliche, stoffliche Bodenveränderungen handelt (2). Des Weiteren sind Vorbelastungen durch die landwirtschaftliche Nutzung der Flächen anzunehmen, die am höchsten im Bereich der Ackerflächen zu bewerten sind.

Im Plangebiet kommen keine seltenen Böden und keine kulturhistorisch bedeutsamen Fundstellen vor, die wichtige Boden-Archivfunktionen erfüllen könnten.

Insgesamt ist aktuell die Wertigkeit des Schutzgutes Boden im Geltungsbereich als mittel einzuschätzen. Von Bedeutung sind Bereiche mit besonders feuchten bzw. nassen Bodenverhältnissen im westlichen Teilgeltungsbereich. Darüber hinaus sind die verdichtungsempfindlichen und erosionsgefährdeten Bereiche relevant.

Der Geltungsbereich hat eine Größe von ca. 9,6 ha und wird ausschließlich landwirtschaftlich sowohl in Form von Ackerbau als auch in Form von Grünlandwirtschaft genutzt. Die Fläche weist keine baulichen Vorbelastungen auf. Die am Nordrand verlaufende Straße K7753 befindet sich außerhalb des Geltungsbereiches. Die Wertigkeit des Schutzgutes Fläche ist damit als mittel einzustufen.



2.3.2 Bewertung der Auswirkungen bei Durchführung der Planung

Folgende baubedingte Wirkungen können auftreten:

- Immissionen von Schad- und Nährstoffen in den Boden und das Grundwasser,
- Inanspruchnahme und Verdichtung von Böden im Rahmen der Errichtung der PV-Anlagen,
- Gefahr der Erosion bei unbedeckten Bodenverhältnissen.

Durch die Bautätigkeit kann es zu Immissionen von Schad- und Nährstoffen in den Boden kommen. Bei sachgemäßem Umgang mit wassergefährdenden Stoffen und dem Einhalten des Standes der Technik für Tiefbauarbeiten, können, unter Berücksichtigung der festgelegten Vermeidungs- und Schutzmaßnahmen (vgl. Kap. 3.1), baubedingte Beeinträchtigungen des Bodens infolge von Schadstoffeinträgen vermieden werden. Durch die Erschließung des Baufeldes und die Errichtung der Anlage können aufgrund der Verdichtungsempfindlichkeit der Böden schadhafte Bodenverdichtungen eintreten. Zur Vermeidung und Minimierung schadhafter Bodenverdichtungen sind vornehmlich vorhandene Wege zu nutzen und sonst temporäre Baustraßen zu errichten. Im Bereich der Ackerfläche sind diese vorzugsweise im Bereich der Vorgewende und Fahrspuren anzulegen. Baustelleneinrichtungs- und Lagerflächen sind ebenfalls bauzeitlich mit lastverteilenden Maßnahmen zu befestigen. Die Erosionsgefahr durch abfließendes Oberflächenwasser wird im Bereich der Grünlandflächen als gering eingeschätzt. Im Bereich der Ackerfläche sollte eine Vorbegrünung erfolgen, um die Erosionsgefahr zu minimieren. Bei Beachtung der allgemeinen Anforderungen an den vorsorgenden Bodenschutz entsprechend der DIN 18915 und DIN 19639 sind keine erheblichen baubedingten Beeinträchtigungen von Bodenfunktionen zu erwarten (vgl. Kap. 3.1). Insgesamt sind keine erheblichen baubedingten Beeinträchtigungen der Schutzgüter Boden und Fläche zu erwarten.

Folgende anlage- und betriebsbedingte Wirkungen können auftreten:

- kleinskalige Änderung des Bodenwasserhaushaltes durch Überbauung, hier: verstärkte Infiltration im Bereich der Modulränder und gemindert unter den Modulen, innerhalb des Plangebietes ohne Außenwirkung,
- dauerhafte Flächeninanspruchnahme in Verbindung mit Versiegelungen oder Teilversiegelungen im Bereich der Fundamente/Verankerungen, der Trafostationen und anzulegender Wege (potenzieller Verlust von Bodenfunktionen wie Speicher, Regler und Puffer, biotische Lebensraumfunktionen, natürliche Ertragsfunktionen).

Im Zuge der Errichtung der Photovoltaikanlagen wird es zu geringen Neuversiegelungen der Flächen für die Trafostationen sowie die Verankerung der Trägeregestelle für die Module kommen. Die Flächeninanspruchnahme für die Modulverankerungen lassen sich nicht genau quantifizieren. Die Auswirkungen sind jedoch kleinräumig und punktuell beschränkt auf die Pfosten, die in den Boden gerammt werden. Die Auswirkungen sind daher als nicht erheblich einzuschätzen, im Vergleich zu flächenhaften Versiegelungen oder Beton-Einzelfundamenten. Die Bodenfunktionen der Gesamtfläche



bleiben weitgehend erhalten. Für die Ermittlung der Neuversiegelung durch die Verankerung der Trägergestelle werden folgende Annahmen zum Ansatz gebracht:

1. Fläche des sonstigen Sondergebiets = 8,62 ha
2. Überbaubare Grundstücksfläche bei einer GRZ von 0,8 = 6,90 ha
3. Annahme:
Die Verankerung beansprucht maximal 1 % der Fläche. Daher wird ein maximaler Versiegelungsumfang von 1 % für die Berechnung herangezogen.
Versiegelung durch Verankerung = 1 % * 6,90 ha = ca. 690 m²

Weitere Versiegelungen ergeben sich durch die Errichtung von 4 Trafostationen. In nachfolgender Tabelle 2 sind die mit dem Vorhaben verbundenen Neuversiegelungen aufgeführt.

Tabelle 2: Ermittlung der vorhabenbedingten Neuversiegelung

Neuversiegelung	
Anlage	Fläche [m ²]
Trafostation	40
Verankerung Module	690
Summe	730

Die Errichtung der PV-Module führt im Bereich der Verankerungen (gerammte Pfosten) zu punktuellen Verlusten der Bodenfunktionen durch Verdrängung, die im Rahmen der Eingriffsregelung kompensiert werden. Weiterhin finden durch Nebenanlagen dauerhafte Flächenversiegelungen statt. Das Sondergebiet „Photovoltaik und Landwirtschaft“ umfasst insgesamt 8,6 ha. Durch die festgesetzte Grundflächenzahl von 0,8 resultiert eine maximal überbaubare Fläche von ca. 6,9 ha, welche mit Modulen überbaut, aber nicht versiegelt wird.

Unter den Modulen und zwischen den Modulreihen werden extensiv bewirtschaftete Grünlandflächen etabliert, welche unter Vernachlässigung der kleinflächigen Trafostationen eine vollflächige landwirtschaftliche Doppelnutzung ermöglichen. Die landwirtschaftliche Nutzung ist für die Dauer des Bestehens der Photovoltaikanlage ausschließlich in Form extensiver Grünlandnutzung möglich. Damit wird die Fläche nicht der landwirtschaftlichen Nutzung entzogen, sondern lediglich umgenutzt. Nach einer Außerbetriebnahme und Rückbau der technischen Anlagen stünden die Flächen ohne bebauungsbedingte Störung des Bodens wieder uneingeschränkt einer landwirtschaftlichen Nutzung im Vorranggebiet Landwirtschaft zur Verfügung. Die von Bebauung freizuhaltenen Leitungsschutzstreifen (Schutzstreifen durch Gastrassen, Mittelspannungsanlagen und Ethenleitungen, durch Bestandsauskünfte der Versorger bekannt) weisen deutlich größere Breiten auf und stehen, ebenso wie die freizuhaltenen umlaufenden Abstandsflächen (Breite 3 m) im Norden und Westen der einzelnen Sondergebietsflächen, einer extensiven Grünlandnutzung zur Verfügung.



Im Vergleich zur Gesamtfläche sind somit sowohl die Versiegelungen als auch der Verlust an landwirtschaftlicher Fläche als gering zu werten. Da es sich um punktuelle Eingriffe handelt, bleibt die flächenhafte Bodenfunktion im Plangebiet in Bezug auf die Speicher-, Regler-, Puffer- und Lebensraumfunktion erhalten. Der Einfluss auf die natürliche Bodenfruchtbarkeit sowie die Filter- und Pufferfunktion für Schadstoffe wird bei PV-Anlagen in der Regel als gering eingeschätzt (15). Böden hoher Bedeutung sind gemäß Handlungsempfehlung Sachsen 2009, insbesondere Arbeitshilfe A3, nicht betroffen (16).

Die extensive Grünlandbewirtschaftung unter den PV-Modulen führt zur Ausbildung einer gewachsenen Grasnarbe. Die Mindesthöhe der Module von 1 m ermöglicht durch einfallendes Streulicht auch in dauerhaft verschatteten Bereichen unter den Modultischen ausreichend Licht für die pflanzliche Primärproduktion (17). Durch die Extensivierung der Flächennutzung und die Umwandlung und Etablierung von Dauergrünland unter Verzicht von Dünger- und Pflanzenschutzmitteleinsatz, ist in der Gesamtbetrachtung von einer Verbesserung der Bodenfunktionen auszugehen, da Bodenbearbeitung und Nährstoffeintrag künftig unterbleiben. Damit können mögliche Differenzen bei Erträgen im Vergleich zu einer intensiven Bewirtschaftung der Flächen aufgewogen und dem politischen Ziel einer nachhaltigen Landnutzung mit erhöhter Biodiversität entsprochen werden. Des Weiteren wird durch die Umwandlung der Ackerfläche in extensives Grünland die Erosionsgefahr durch abfließendes Oberflächenwasser dauerhaft deutlich minimiert.

In den überschirmten Bereichen der Modulreihen kann es zu einem oberflächlichen Austrocknen der Böden kommen, was aber einerseits durch Kapillarwirkung der stauwasserbeeinflussten Böden (SS-BB, GG-SS) und andererseits durch laterale Abflüsse infolge der Hangneigung abgemindert wird. Gleichzeitig bewirkt die Überschirmung der PV-Anlagen jedoch auch, dass sich der Boden darunter weniger stark erwärmt und aufgrund starker Sonneneinstrahlung und hoher Temperaturen austrocknen kann. Dies ist besonders in Trockenperioden bedeutsam, wenn die PV-Module Schatten spenden (18). Weiterhin ist durch die vorgesehene extensive Bewirtschaftung der Wiesenflächen unter und neben den Modulreihen eine positive Wirkung auf das Schutzgut Boden in den derzeit intensiv genutzten Ackerflächen und Mähwiesen zu erwarten. Insgesamt wird mit der PV-Fläche demnach ein Beitrag zur Reduzierung der Auswirkungen des Klimawandels auf das Schutzgut Boden geleistet.



2.4 Schutzgut Wasser/Wasserhaushalt

2.4.1 Bestandsaufnahme

Oberflächengewässer und Schutzgebiete

Im Plangebiet und dessen weiteren Umfeld befinden sich keine Oberflächengewässer oder Wasserschutzgebiete.

Etwa 600 m südlich des Geltungsbereiches beginnt der Gahlenzer Bach als Gewässer 2. Ordnung und berichtspflichtiger Oberflächenwasserkörper gemäß WRRL. Der Geltungsbereich befindet sich aufgrund der Topografie in dessen Einzugsgebiet (14). Es handelt sich um einen erheblich veränderten Oberflächenwasserkörper. Das ökologische Potenzial des Gahlenzbaches gemäß WRRL wurde mit „mäßig (Klasse 3)“ bewertet, was auf die Bewertung der Qualitätskomponente „Makrophyten/Phytobenthos“ zurückzuführen ist. Die biologischen Qualitätskomponente „Makrozoobenthos“ wurde hingegen mit „gut“ und die Fischfauna mit „sehr gut“ bewertet. Der chemische Zustand des „Gahlenzbaches“ wurde mit „nicht gut“ bewertet, da gemäß der Bewertung des chemischen Zustandes die in der Wasserrahmenrichtlinie festgelegten Umweltqualitätsnormen für „Quecksilber und Quecksilberverbindungen“ und für „Bromierte Diphenylether“ überschritten wurden (19).

Grundwasser

Das Plangebiet befindet sich großräumig betrachtet im Bereich des Grundwasserkörpers „Striegis“ an der Grenze zum Grundwasserkörper „Untere Flöha“. Der Grundwasserkörper befindet sich chemisch in einem schlechten Zustand aufgrund der Überschreitung der Umweltqualitätsnormen für Metazachlor-ESA, Nitrat und mengenmäßig in einem guten Zustand. Als Ursache der Überschreitung gelten diffuse Quellen aus der Landwirtschaft (19). Auch aus dem Regionalplan (Satzung, Karte 11) geht hervor, dass sich das Plangebiet in einem Bereich mit Schwerpunkt der Grundwassersanierung befindet (2).

Nach Angaben des LfULG (13) bilden lokal betrachtet der im Untergrund anstehende Hangschutt und die stückig ausgebildete Gneis-Verwitterungszone einen Grundwasserleiter, in dem der Zwischenabfluss von oberflächennahem Grundwasser erfolgt. Der Zwischenabfluss folgt dem morphologischen Gefälle in Richtung Tal und steht damit auch im Zusammenhang mit dem Einzugsgebiet des Gahlenzbaches. Er unterliegt jahreszeitlichen und witterungsbedingten Schwankungen. In Trockenperioden können auch ungesättigte Verhältnisse im Zwischenabfluss-Grundwasserleiter vorkommen. Der unverwitterte Gneis stellt einen Kluffgrundwasserleiter dar. Hier zirkuliert Grundwasser auf hydraulisch wirksamen Trennflächen wie Kluff- und Störungszonen (20). Für das Schutzgut Wasser ergibt sich schlussfolgernd eine mittlere Wertigkeit.



2.4.2 Bewertung der Auswirkungen bei Durchführung der Planung

Folgende baubedingte Wirkungen können auftreten:

- Immissionen von Schad- und Nährstoffen in das Grundwasser.

Durch die Bautätigkeit kann es zu Immissionen von Schad- und Nährstoffen in den Boden, auch in das Grundwasser, kommen. Bei sachgemäßem Umgang mit wassergefährdenden Stoffen und dem Einhalten des Standes der Technik für Tiefbau- und Erdarbeiten können unter Berücksichtigung der festgelegten Vermeidungs- und Schutzmaßnahmen (vgl. Kap. 3.1) baubedingte Beeinträchtigungen des Grundflächenwassers infolge von Schadstoffeinträgen vermieden werden.

Folgende anlage- und betriebsbedingte Wirkungen können auftreten:

- kleinskalige Änderung des Bodenwasserhaushaltes durch Überbauung, hier: verstärkte Infiltration im Bereich der Modulränder und gemindert unter den Modulen, innerhalb des Plangebietes ohne Außenwirkung,
- Versiegelungen und Überbauungen können sich über Beeinflussung von Oberflächenabfluss und Evapotranspiration auf Grundwasserneubildung auswirken,
- Einträge von Schadstoffen durch Module.

Mit Realisierung des Vorhabens wird nicht in Oberflächengewässer oder das Grundwasser eingegriffen. Die mit dem Vorhaben verbundenen Versiegelungen im Bereich der Trafostationen sowie der Verlust von Porenvolumen im Bereich der Verankerungen der Modultische sind sehr kleinräumig und kleinteilig. Das Niederschlagswasser kann im Geltungsbereich weiterhin ungehindert versickern, was durch entsprechende textliche Festsetzungen im Bebauungsplan fixiert wird.

Trotz der Überschilderung der PV-Module kann die Wasserverteilung teilweise durch die hohen Abstände der Module zum Boden von 1,0 m bis 3,5 m ausgeglichen werden. Die leichte Hangneigung begünstigt zusätzlich die gleichmäßigere Verteilung des Niederschlagswassers unter den Modulen. Am Traufpunkt der pultartig angeordneten PV-Module kommt es zu einem erhöhten Regenabfluss. Möglichen Erosionserscheinungen wird dabei durch das wurzelstabile Extensiv-Grünland entgegengewirkt, welches einen höheren Erosionsschutz als die anteilige derzeitige Ackernutzung aufweist. Weiterhin wird die Wasserverteilung durch die Kapillarwirkung der Böden begünstigt.

Die anstehenden Böden weisen Staunässeerscheinungen auf. Hierdurch können auch kleinräumig temporäre Vernässungsbereiche auf der Anlagenfläche auftreten, die aber weder die Funktionalität der Anlage beeinträchtigen noch sich negativ auf das Schutzgut Wasser auswirken werden.

Auswirkungen auf die Evapotranspiration durch die veränderte Oberfläche und Verschattungen variieren abhängig von der Vornutzung (Mähwiese oder Acker), werden jedoch als zu vernachlässigen eingestuft. Im Vergleich zur intensiven ackerbaulichen Nutzung ist durch die nahezu vollflächige Begrünung von geringem Oberflächenabfluss zu Gunsten einer höheren Versickerungsrate



auszugehen. In Summe sind somit keine nachteiligen Auswirkungen auf die Grundwasserneubildungsrate zu erwarten. Die Verteilung von Niederschlagswasser auf der Fläche mit PV-Modulen ähnelt der aktuellen Bestandssituation.

Anlage- und betriebsbedingt sind zudem keine stofflichen Emissionen in Boden oder Gewässer zu erwarten. Glatte Moduloberflächen begünstigen die Selbstreinigung während Niederschlagsereignissen. Die Reinigung der Module erfolgt in der Regel nur nach Erfordernis mechanisch unter Einsatz von Wasser, ohne die Verwendung von Reinigungsmitteln. Bei bestimmungsgemäßem Betrieb der Photovoltaikanlage sind anlage- und betriebsbedingt keine Einträge von Schadstoffen, wie Cadmium oder Blei, in den Boden und das Grundwasser zu erwarten. Diese Gefahr besteht allenfalls zu einem geringen Grad bei einer sehr starken Beschädigung der Moduloberflächen durch Hagel oder im Falle eines Brandes. Daher sind defekte Module so schnell wie möglich von der Anlagenfläche zu entfernen, was auch im wirtschaftlichen Interesse des Anlagenbetreibers liegen dürfte (21). Um nach Einstellung des Betriebes und dem Rückbau der Anlage eine Freisetzung von Schadstoffen in die Umwelt zu vermeiden, müssen die Module einer fachgerechten und vorschriftsmäßigen Verwertung zugeführt werden.

Zusammenfassend lässt sich aussagen, dass keine anlage- und betriebsbedingten Beeinträchtigungen des Schutzgutes Wasser zu erwarten sind.

2.5 Schutzgut Luft/Klima

2.5.1 Bestandsaufnahme

Klimatisch betrachtet liegt das Plangebiet in der Klimastufe der unteren Lagen im Berg- und Hügelland. Die mittleren Niederschlagssummen sind für Brand-Erbisdorf mit etwa 872 mm vergleichsweise hoch, die Jahresmitteltemperatur mit 7,2 °C vergleichsweise niedrig (22).

Das Plangebiet ist durch die offenen Grünland- und Ackerflächen durch stärkere tageszeitliche Temperaturschwankungen als Waldflächen gekennzeichnet. An heißen Sommertagen erwärmen sich die Flächen schneller und kühlen in Strahlungsnächten auch schneller aus, was zur Produktion von Kaltluft führt. Damit begünstigen die Acker- und Grünlandflächen die Entstehung von Kalt- und Frischluft. Das Plangebiet ist im Regionalplan (2023) als Kaltluftentstehungsgebiet ausgewiesen (2). Dem Gefälle folgend fließt die Kaltluft in Richtung Süden zur Ortslage Gahlenz zu. Für das Siedlungsklima von Gahlenz hat es aufgrund der Entfernung und des geringen Anteils am gesamten Kaltluftentstehungsgebiet keine hohe Relevanz. Eine geringe lufthygienische Vorbelastung ist durch den Verlauf der Kreisstraße nördlich des Geltungsbereiches anzunehmen.



2.5.2 Bewertung der Auswirkungen bei Durchführung der Planung

Folgende baubedingte Wirkungen können auftreten:

- Schadstoffemissionen und Staubemissionen durch Baumaschinen und Baustellenverkehr.

Die baubedingten Schadstoff- und Staubemissionen werden als nicht erheblich angesehen, da sie sich auf das Plangebiet und die Bauaktivität beschränken und nicht dauerhaft sind. Ohnehin ist die Errichtung von PV-Anlagen in der Regel mit vergleichsweise geringen Emissionen verbunden, da der Anteil der Vorfertigung hoch ist. Aus lufthygienischer Sicht sind ebenfalls keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten, da sich das Plangebiet in ausreichendem Abstand zu Siedlungs- und Erholungsflächen befindet. Unter Berücksichtigung der Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen sind keine baubedingten Beeinträchtigungen der Luft zu erwarten (vgl. Kap. 3.1)

Folgende anlage- und betriebsbedingte Wirkungen können beschränkt auf das Kleinklima auftreten:

- Ausbildung lokaler Temperaturunterschiede sowohl räumlich als auch tageszeitlich: tagsüber etwas kühlere Temperaturen unter den Modulen und höhere Temperaturen über den Modulen im Vergleich zur Umgebung;
nachts etwas höhere Temperaturen unter den Modulen durch beschränkte Ausstrahlung,
- Verringerung der Kaltluftproduktion.

Die Module bewirken eine verlangsamte Abkühlung in den Nachtstunden, wodurch sich die Kaltluftproduktion auf dem Grünland verringert, wenngleich diese auf den Zwischen- und Nebenflächen noch möglich ist. Die Auswirkungen beschränken sich lediglich auf das lokale Kleinklima. Das Gebiet hat keine bedeutende Funktion als Kaltluftentstehungsgebiet für das Stadtklima von Oederan bzw. des angrenzenden Gemeindegebietes von Brand-Erbisdorf. Das Siedlungsklima der im näheren Umfeld jeweils hangabwärts befindlichen Ortslagen Oberreichenbach und Gahlenz ist aufgrund der Pufferflächen zur geplanten Photovoltaik-Anlage, den angrenzenden, von der Planung unbeeinflussten Kaltluftentstehungsgebieten, der geringen Dichte der Siedlungsbebauung und hohen Durchgrünung der Ortslagen nicht abhängig vom Plangebiet. Aufgrund der niedrigen Bauweise sind auch keine Behinderungen von Luftströmungen zu erwarten. Von der Anlage gehen keine klimawirksamen oder lufthygienischen Emissionen aus.

Grundsätzlich leisten Photovoltaikanlagen einen Beitrag für die Energiewende hin zur verstärkten Nutzung von erneuerbaren Energien mit dem globalen Ziel das Klima zu schützen. Gem. § 1 Abs. 5 BauGB sollen die Bebauungspläne eine nachhaltige städtebauliche Entwicklung gewährleisten und dazu beitragen, den Klimaschutz und die Klimaanpassung, insbesondere auch in der Stadtentwicklung zu fördern. Damit wird klargestellt, dass die Bauleitplanung auch ein Instrument der Klimaschutzpolitik der Gemeinde ist. Dies wird im § 1a Abs. 5 BauGB verdeutlicht: *„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“*. Durch diese Regelung im BauGB



wird dem Klimaschutz ein größeres Gewicht in der Bauleitplanung und in der Abwägung der öffentlichen und privaten Belange beigemessen, der Belang gilt somit u. a. als Begründung der einzelnen Maßnahmen oder Festsetzungen. Eine solche Maßnahme zum Klimaschutz bzw. Anpassung an den Klimawandel ist u. a. auch die Schaffung von Planrecht für die Anlagen zur Nutzung der Solarenergie.

Photovoltaik-Freiflächenanlagen dienen zur Produktion von sogenanntem grünem Strom aus erneuerbaren Energien und tragen damit zur Reduzierung von Treibhausgasen im Vergleich zu den fossilen Energieträgern bei. Somit wirken sie dem Klimawandel entgegen und ermöglichen der Gesellschaft, trotz steigenden Energiebedarfs die Kohlenstoffdioxid-Emissionen im Stromsektor zu mindern. Dafür wurde das Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) erlassen mit dem Ziel, den Anteil erneuerbarer Energien an der Stromversorgung weiter zu erhöhen. Gemäß § 1 Abs. 2 EEG von 2023 soll im Jahr 2030 80 Prozent des Bruttostromverbrauches aus erneuerbaren Energien stammen, wobei Photovoltaik-Freiflächenanlagen einen zunehmend bedeutenden Anteil daran einnehmen werden. Im Energie- und Klimaschutzprogramm Sachsen (2021) wurde das klima- und energiepolitische Ziel für Sachsen konkretisiert: im Sektor „erneuerbare Energien“ soll die Stromerzeugung durch Photovoltaikanlagen ca. 4.000 GWh/Jahr bis zum Jahr 2024 erreichen; im Jahr 2030 ist ein PV-Anlagenbestand mit etwa 6.000 MWp erforderlich, um die sächsischen Klimaziele zu erreichen. Da die Module immer leistungsfähiger werden, kann auf einer gegebenen Fläche heute die vierfache Menge Solarstrom geerntet werden als noch vor 15 Jahren und ist damit um ein Vielfaches höher als der Stromertrag aus Bioenergie (23).

Im Zuge des Klimawandels wird es auch in Sachsen zu höheren Temperaturen, längeren Trockenperioden, verändertem Niederschlagsverhalten und häufigeren Wetterextremen kommen. Wie in vorangehenden Kapiteln beschrieben, können die PV-Module eine Austrocknung des Bodens durch die Überschirmung möglicherweise reduzieren. Erosionserscheinungen durch Starkregen wird durch die Ausbildung eines extensiven Grünlands entgegengewirkt. Insgesamt werden damit mögliche negative Folgen des Klimawandels auf die Landschaft unter eine PV-Anlage minimiert.

Darüber hinaus sind kaum negative Auswirkungen von extremen Witterungsbedingungen aufgrund des Klimawandels auf Photovoltaikanlagen bekannt. Verstärkte Sonneneinstrahlung führt zu einer höheren Leistungsfähigkeit der Module, während Hitze diese um 0,5 % pro steigende Temperatur reduziert. Starkregen kann in Kombination mit Hagel das Material beschädigen (24). Zusammenfassend lässt sich aussagen, dass für das Plangebiet keine erheblichen negativen Beeinträchtigungen der Schutzgüter Luft und Klima, auch unter Berücksichtigung der Folgen des Klimawandels, zu erwarten sind.



2.6 Schutzgut Pflanzen, Biotope und biologische Vielfalt

2.6.1 Bestandsaufnahme

Für die Betrachtung des Schutzgutes wurde der gesamte Geltungsbereich sowie der unmittelbare Umkreis in einem Radius von 50 m betrachtet. Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes wird ausschließlich landwirtschaftlich in Form von Ackerbau und Grünlandwirtschaft genutzt (25). Nördlich der beiden Geltungsbereiche verläuft die Ortsverbindungsstraße zwischen Oberreichenbach und Görbersdorf (K 7753), welche mit einer lückigen Allee gesäumt ist. Daran nördlich anschließend befinden sich landwirtschaftliche Flächen der Gemarkung Kirchbach. Die an den Geltungsbereich westlich angrenzenden Flächen der Gemarkung Görbersdorf sowie die südlich angrenzenden Flächen der Brand-Erbisdorfer Gemarkung Oberreichenbach werden mit Ausnahme eines Feldgehölzes ebenfalls ausschließlich landwirtschaftlich genutzt. Das Plangebiet ist damit in eine intensive landwirtschaftliche Nutzung eingebettet, welche durch eine geringe Gliederung gekennzeichnet ist und nur vereinzelte Gehölzinseln sowie straßenbegleitende Baumreihen aufweist. Davon abweichend befindet sich zwischen den beiden Teilgeltungsbereichen eine extensiv genutzte Grünlandfläche, die naturschutzfachlich wertgebend ist. Aus nachfolgender Abbildung 5 **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.** ist die Verteilung der Biotoptypen im Geltungsbereich ersichtlich.

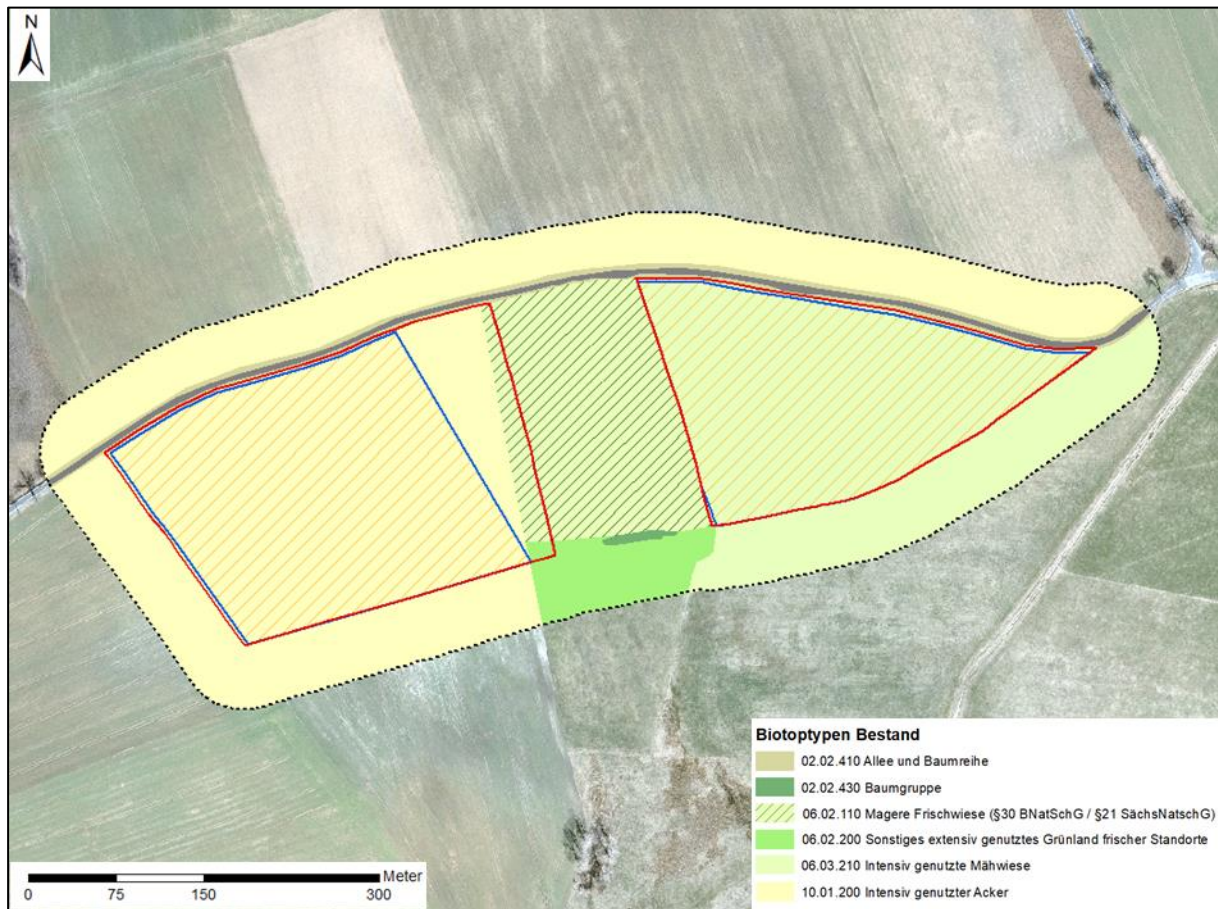


Abbildung 5: Biotoptypen im Geltungsbereich

(rote Linie...Geltungsbereich, blaue Linie...Baugrenze, orange Schraffur...Sondergebiet PV+LW, schwarze Strichellinie...Untersuchungsraum; Quelle: erweiterte Biotoptypenkartierung des NSI 2022 (25), DOP GeoSN 2024, Biotope LRA Mittelsachsen 2024)

Vegetation und Flächenfunktion

Im Rahmen von faunistischen und floristischen Untersuchungen im Jahr 2022 auf den südlich angrenzenden Flächen wurde bereits der südliche Bereich des Untersuchungsraumes mit erfasst (NSI 2022, (25)). Im Rahmen der Bearbeitung des gegenständlichen Bebauungsplanes wurden die restlichen Bereiche des Untersuchungsraumes bis zur Kreisstraße K7753 begangen und auf ihre Biotopausstattung überprüft. Hierbei kann festgestellt werden, dass die angrenzenden und bereits untersuchten Biotop- und Habitatstrukturen sich im Geltungsbereich fortsetzen und in ihrer Ausstattung vergleichbar sind, sodass hinsichtlich der Biotope, der Brutvögel und der Amphibien die Erfassungsergebnisse auf den Geltungsbereich des „Solarparks Kirchbach“ übertragbar sind. Hiervon abweichend wurde die im Jahr 2022 als „Sonstiges extensiv genutztes Grünland (06.02.200)“ festgestellte Fläche, entsprechend dem Biotopeintrag des Geoportals Mittelsachsen dem Biotoptyp „Magere Frischwiese (06.02.110)“ zugeordnet. Unabhängig davon können beide Biotoptypen dem Lebensraumtyp 6510 „Magere Flachland-Mähwiesen“ zugeordnet werden.

Es wurden alle Biotoptypen erfasst und entsprechend der „Kartiereinheiten der Biotoptypen- und Landnutzungskartierung (BTLNK)“ (26) sowie der „Biotoptypenliste für Sachsen“ (27) zugeordnet.



Insgesamt wurden 3 verschiedene Biotop- und Nutzungstypen im Geltungsbereich erfasst und in nachfolgender Tabelle 3 aufgeführt.

Tabelle 3: Biotop- und Nutzungstypen im Plangebiet

Code	CIR-Code	Biotoptyp	Schutzstatus	RL SN	Biotopwert	Vorkommen		
						GB	BG	A
06.02.110	41 200	Magere Frischwiese	§	2	30	x		x
06.03.210	41 300	intensiv genutzte Mähwiese frischer Standorte		*	8	x	x	x
10.01.200	81	intensiv genutzter Acker		*	5	x	x	x

Erläuterungen zu vorstehender Tabelle:

Schutzstatus nach § 30 BNatSchG bzw. § 21 SächschNatSchG

§...gesetzlich geschützt

RL SN: Rote Liste der Biotoptypen Sachsen (28)

*...ungefährdet

2...stark gefährdet

Biotopwert: gemäß Handlungsempfehlung (8)

Vorkommen: GB...Geltungsbereich

BG...Baugrenzen/Baufläche

A...außerhalb des Geltungsbereiches, angrenzend

Außerhalb der Teilgeltungsbereiche grenzt im Norden der Biotoptyp „Allee und Baumreihe (02.02.410)“ an, der durch mehrere Lücken gekennzeichnet ist.

Der überwiegende Teil des Grünlandes ist artenarm. Die magere Frischwiese (06.02.110) im Osten des westlichen Teilgeltungsbereiches und Südwesten des östlichen Teilgeltungsbereiches hingegen weist eine artenreichere Vegetation auf (siehe Abbildung 6). Neben Ruchgras und Wiesen-Fuchsschwanz sind mit Bergwiesen- und Gewöhnlichem Frauenmantel (auf der Vorwarnliste der Roten Liste Sachsen (29)), Wiesen-Schaumkraut und Scharfem Hahnenfuß auch mehrere Kräuter in der Fläche dominant. Die Artenkombination weist auf insgesamt nährstoffärmere Verhältnisse als auf den östlich angrenzenden, intensiv bewirtschafteten Mähwiesen hin (siehe Abbildung 7).



Abbildung 6: Magere Flachland-Mähwiesen (LRT 6510; Mai 2023)



Abbildung 7: Intensiv genutzte Mähwiese frischer Standorte (10.01.200, links) und Magere Flachland-Mähwiese (LRT6510, rechts) im östlichen Teilgeltungsbereich mit Blick über das Plangebiet in Richtung Westen (Oktober 2023)



2.6.2 Bewertung der Auswirkungen bei Durchführung der Planung

Folgende baubedingte Wirkungen können auftreten:

- temporäre Inanspruchnahme von Biotopflächen für die Baufreiheit, bauzeitliche Zuwegungen, Lager- und Montageflächen und das Verlegen von Kabeln,
- Immissionen von Schad- und Nährstoffen sowie Staub in Luft und Boden.

Die baubedingten Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen, Biotope und biologische Vielfalt werden als gering und kurzfristig ausgleichbar eingeschätzt. Die gesetzlich geschützte magere Frischwiese wird von jeglicher Inanspruchnahme ausgenommen (vgl. Vermeidungsmaßnahmen, Kap. 3.1). Die übrigen Biotope sind in ihrem Bestand nicht gefährdet und kurzfristig wieder herstellbar. Angrenzende Gehölzbiotope werden weder überplant noch baubedingt beeinträchtigt. Grundsätzlich bleiben alle Gehölze in Vorhabennähe von diesem unberührt.

Die zu erwartenden baubedingten Beeinträchtigungen sind auf den kurzen Bauzeitraum beschränkt und in ihrer Auswirkung bei Beachtung des Standes der Technik bei der Ausführung der Bauarbeiten und der Einhaltung der festgelegten Vermeidungs- und Schutzmaßnahmen (vgl. Kap.3.1) als nicht erheblich und nachhaltig einzuschätzen.

Folgende anlage- und betriebsbedingte Wirkungen können auftreten:

- dauerhafte Inanspruchnahme von Biotopflächen,
- Änderungen der kleinklimatischen Verhältnisse durch Verschattungen.

Um eine Versiegelung der Flächen möglichst zu minimieren, wird auf eine Fundamentsetzung der PV-Anlage verzichtet. Die Gründung erfolgt mittels Rammpfosten ohne Einbetonierung. Eine Wiederherstellung der Flächen entsprechend dem Ausgangszustand ist somit nach Beendigung der Nutzungsdauer möglich.

Die wesentlichste anlagebedingte Wirkung ist die dauerhafte Änderung der Flächennutzung, die im Hinblick auf das Schutzgut Biotope, Pflanzen und biologische Vielfalt grundsätzlich positive Wirkungen entfalten kann. Die Flächen unterhalb der Module und zwischen den Modultischreihen sollen ausgehend von einem Intensivacker bzw. einer Intensivmähwiese zu einem standorttypischen extensiv bewirtschafteten Dauergrünland entwickelt werden. Die mit der Gründung der Module und Errichtung den Trafostationen verbundene Flächenversiegelung ist gering (< 1 %). Im Vergleich zum Intensivacker des westlichen Teilgeltungsbereiches unterbleibt künftig auf den Flächen ein Umbruch und zudem wird auf den Einsatz von Pflanzenschutzmitteln und Dünger verzichtet. Diese schonende Bewirtschaftungsform kann sich positiv auf die Biodiversität auswirken. Im Bereich der freien Korridore etwa mittig der zwei Teilgeltungsbereiche ist der Streifen aufgrund der landwirtschaftlichen Nutzung und der hier liegenden Ethylenleitung freizuhalten.



Für die Ermittlung des Eingriffes sowie der erforderlichen Kompensationsmaßnahmen wurde eine Eingriff-Ausgleich-Bilanzierung entsprechend der „Handlungsempfehlung zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Freistaat Sachsen“ (16) sowie bei Abweichungen der „Überarbeitung der Handlungsempfehlung zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Freistaat Sachsen: Grundlagen für die Anlagen der geplanten Sächsischen Kompensationsverordnung“ (8) vorgenommen. Die Bilanzierung kann der Anlage 2 zum Umweltbericht entnommen werden. Im Ergebnis dessen ergibt sich ein Kompensationsüberschuss, sodass der Eingriff als ausgeglichen betrachtet werden kann (30).

Betriebsbedingte Wirkungen, die die Biotope erheblich beeinträchtigen könnten, sind nicht zu erwarten. Die Anlagenflächen werden extensiv bewirtschaftet. Dabei wird hinsichtlich der Mahdzeitpunkte eine bodenbrüterfreundliche Bewirtschaftung fokussiert, die sich aber auch für weitere Arten des Offenlandes, insbesondere Wirbellose, günstig auswirken wird. Die Beeinträchtigungen wurden in der Eingriff-Ausgleich-Bilanzierung berücksichtigt.

Beeinträchtigende Auswirkungen hinsichtlich des Bodenwasserhaushaltes und damit verbundenen Auswirkungen auf die Biotope sind durch die Anlage des Solarparks und des sich etablierenden wurzelstabilen Extensiv-Grünlandes nicht zu erwarten. Unter Beachtung der geplanten Ausgleichs-, Gestaltungs- sowie Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen verbleiben keine Beeinträchtigungen für das Schutzgut Pflanzen, Biotope und biologische Vielfalt (vgl. Kap.2.6).

2.7 Schutzgut Tiere

2.7.1 Bestandsaufnahme

Für das Schutzgut Tiere wurden als allgemeiner Untersuchungsraum die Teilgeltungsbereiche festgelegt. Der Untersuchungsraum umfasst damit den tatsächlichen bau- und anlagebedingten Eingriffsbereich. Für die Berücksichtigung von Arten mit großem Wirkraum oder Wechselbeziehungen wird ein Betrachtungsraum (BR) festgelegt, der sich aus einem Puffer von 100 m um die Teilgeltungsbereiche ergibt. Die Lage des Vorhabens sowie die Abgrenzung des Untersuchungsraumes und des Betrachtungsraumes ist in nachfolgender Abbildung 8 dargestellt.

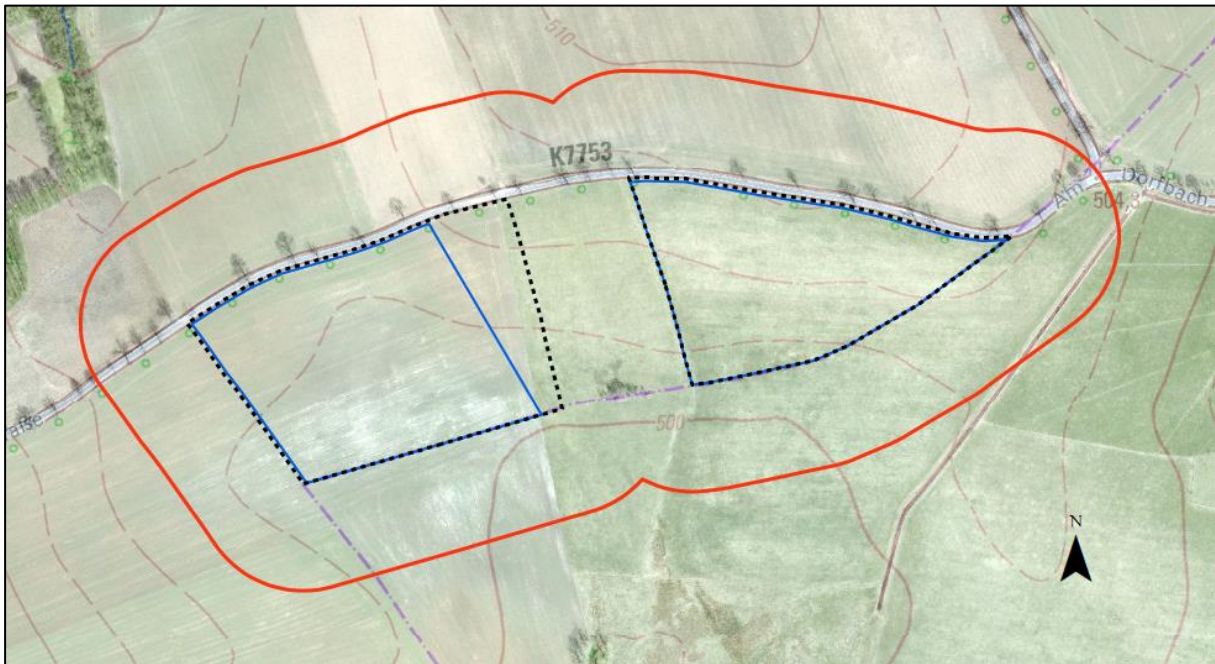


Abbildung 8: Abgrenzung des Untersuchungs- und Betrachtungsraumes (schwarz Strichellinie...Geltungsbereich = Untersuchungsraum, blaue Linie...Baugrenze, rote Linie...Betrachtungsraum; Quelle: DTK10, DOP GeoSN 2024)

Für die Artengruppen Amphibien und Brutvögel erfolgte im Jahr 2022 für die geplante benachbarte Freiflächenanlage Oberreichenbach detaillierte Erfassungen (31). Die Kartierergebnisse liegen als Anlage 4 dem Umweltbericht bei. Für die übrigen Artengruppen erfolgt eine Potenzialabschätzung auf Grundlage der vorhandenen Biotopausstattung sowie allgemeinen Verbreitungsangaben der Arten.

Für die Arten des besonderen Artenschutzes, also alle wildlebenden europäischen Vogelarten und Arten des Anhangs IV FFH-Richtlinie wurde ein Fachbeitrag Artenschutz erarbeitet, der dem Umweltbericht als Anlage 1 beiliegt.

Säugetiere

Für den Geltungsbereich ist anzunehmen, dass dieser von größeren, jagdbaren Wildtieren durchstreift und auch für die Nahrungssuche genutzt wird. Das Auftreten von kleineren Säugetieren (Nager, Marderartige, Hasenartige etc.) ist ebenfalls zu erwarten. Für die Gruppe der Fledermäuse ist anzunehmen, dass der Geltungsbereich überflogen und für die Jagd genutzt wird. Ebenso dient die an den Geltungsbereich im Norden angrenzende Baumreihe als Leitstruktur. Im Betrachtungsraum befinden sich augenscheinlich keine Höhlenbäume. Die Baumgruppe im Süden des Betrachtungsraumes, welche sich zwischen den beiden Baufeldern befindet, ist einschichtig, strukturarm, besitzt keine Anbindung an Leitstrukturen und bietet für Fledermäuse maximal Tagesverstecke (BHD max. 0,3 m), weshalb von keinem relevanten Habitatpotenzial auszugehen ist. Diese Baumgruppe befindet sich außerhalb des Geltungsbereiches.



Einen Überblick über potenziell vorkommende Säugetierarten des Anhanges IV FFH-Richtlinie gibt die nachfolgende Tabelle 4.

Tabelle 4: potenziell im Betrachtungsraum vorkommende Fledermausarten

wissenschaftlicher Name	deutscher Name	RL SN	RL D	EHZ SN	Vorkommen/Betroffenheit
<i>Eptesicus serotinus</i>	Breitflügel-fledermaus	3	3	U1	<ul style="list-style-type: none"> – seit 2000 nur wenige Einzelfunde in Frankenstein, Berthelsdorf, Kleinschirma und Metzdorf (gebäudebewohnende Art) – Nutzung der Bäume als Männchenquartiere oder des UR als Jagdhabitat nicht gänzlich auszuschließen; jedoch keine Betroffenheit durch Vorhaben
<i>Myotis dasycneme</i>	Teichfleder-maus	R	G	-	<ul style="list-style-type: none"> – im LK Mittelsachsen Zwischenquartier nahe Brand-Erbisdorf (Linda) bekannt – aufgrund von strukturgebundenem Jagdfluges Nutzung des Vorhabenbereiches als Jagdhabitat möglich – Betroffenheit durch Vorhaben aufgrund der Nähe zu bekanntem Zwischenquartier nicht auszuschließen
<i>Myotis daubentonii</i>	Wasser-fledermaus	-	*	G	<ul style="list-style-type: none"> – nächstgelegene Quartiere im Bahnhof Frankenstein und Linda (Brand-Erbisdorf) tgl. Aktionsradius der Art bis 15 km, Flug strukturgebunden – aufgrund von strukturgebundenem Jagdflug Nutzung des Vorhabenbereiches als Jagdhabitat nicht auszuschließen
<i>Myotis mystacinus</i>	Kleine Bart-fledermaus	2	*	U1	<ul style="list-style-type: none"> – Vorkommen in Oberreichenbach nur bis 1999 bekannt; im LK nächstgelegener Fund ab 2000 in Linda – kleiner tgl. Aktionsradius (bis 2,8 km) – typische Siedlungsfledermaus; dennoch auch Nutzung von Spalten und Höhlen außerhalb von Siedlungen möglich – Nutzung der Fläche als Nahrungshabitat dementsprechend nicht auszuschließen
<i>Myotis nattereri</i>	Fransen-fledermaus	V	*	FV	<ul style="list-style-type: none"> – Vorkommen im UR nicht gänzlich auszuschließen – nächstgelegener Fund in Brand-Erbisdorf (Linda) im Sommer häufiger Quartierwechsel – im OE sehr selten, im LK Mittelsachsen eine häufigere Art – Nutzung der Fläche als Nahrungshabitat dementsprechend nicht auszuschließen
<i>Nyctalus noctula</i>	Großer Abendsegler	V	V	U1	<ul style="list-style-type: none"> – Art weist enge Bindung an höhlenreiche Altholzbestände auf, diese sind im Betrachtungsraum nicht vorhanden, jedoch spaltenreiche Hybridpappeln – lt. Karte LK Mittelsachsen im Betrachtungsraum keine Vorkommen bekannt, jedoch nächstgelegene Funde in Metzdorf und Brand-Erbisdorf – Art mit großem tgl. Aktionsradius (bis 20 km) – Nutzung der Fläche als Nahrungshabitat dementsprechend nicht auszuschließen
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Zwergfleder-maus	V	*	FV	<ul style="list-style-type: none"> – geeignete Quartiere im Betrachtungsraum nicht vorhanden (Gebäudebewohner); Sommerquartier in Freiberg-Wasserberg bekannt, Schwärmquartiere bis zu 22 km von Sommerquartier entfernt – bei Wahl des Jagdhabitates jedoch nicht wählerisch – Nutzung des Betrachtungsraumes als Nahrungshabitat möglich



wissenschaftlicher Name	deutscher Name	RL SN	RL D	EHZ SN	Vorkommen/Betroffenheit
<i>Plecotus auritus</i>	Braunes Langohr	V	3	G	<ul style="list-style-type: none"> – in Umgebung Winterquartier in Brand-Erbisdorf (Linda) bekannt – Jagd strukturgebunden, im Betrachtungsraum jagdrelevante Strukturen vorhanden – aufgrund vorhandener Flugstrukturen Nutzung des Vorhabenbereiches als Jagdhabitat möglich – Betroffenheit durch Vorhaben nicht auszuschließen
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Kleine Hufeisennase	2	2	U	<ul style="list-style-type: none"> – Vorkommen in Brand-Erbisdorf (Linda), dort Winterquartier, sehr selten im LK Mittelsachsen – Jagd strukturgebunden – aufgrund vorhandener Flugstrukturen Nutzung des Vorhabenbereiches als Jagdhabitat nicht auszuschließen – Betroffenheit durch Vorhaben nicht auszuschließen
<i>Vespertilio murinus</i>	Zweifarb-fledermaus	3	D	U1	<ul style="list-style-type: none"> – Vorkommen in Freiberg (Winterquartier) und Rosine (Sommerquartier) – täglicher Aktionsradius bis 20,5 km – Nutzung des Betrachtungsraumes als Jagdhabitat möglich (Jagd im freien Luftraum)

Weitere Säugetiere nach Anhang IV der FFH-Richtlinie konnten nicht nachgewiesen werden bzw. sind keine weiteren Säugetiere nach Anhang IV der FFH-Richtlinie zu erwarten.

Amphibien

Amphibien existieren weder im Geltungsbereich noch im Betrachtungsraum. Ca. 220 m südlich des Geltungsbereiches befindet sich ein temporäres Gewässer, in welchem im Rahmen der faunistischen Erfassungen im Jahr 2022 keine Amphibien nachgewiesen wurden. Allerdings war der Teich zum Erfassungszeitpunkt trockengefallen. An einem Quelltümpel ca. 550 m östlich des Geltungsbereiches konnten im Jahr 2018 Laichballen des Grasfrosches nachgewiesen werden, im Jahr 2022 hingegen keine Amphibien. Einen Überblick über die potenziellen Laichgewässer in der näheren Umgebung gibt die nachfolgende Abbildung 9.

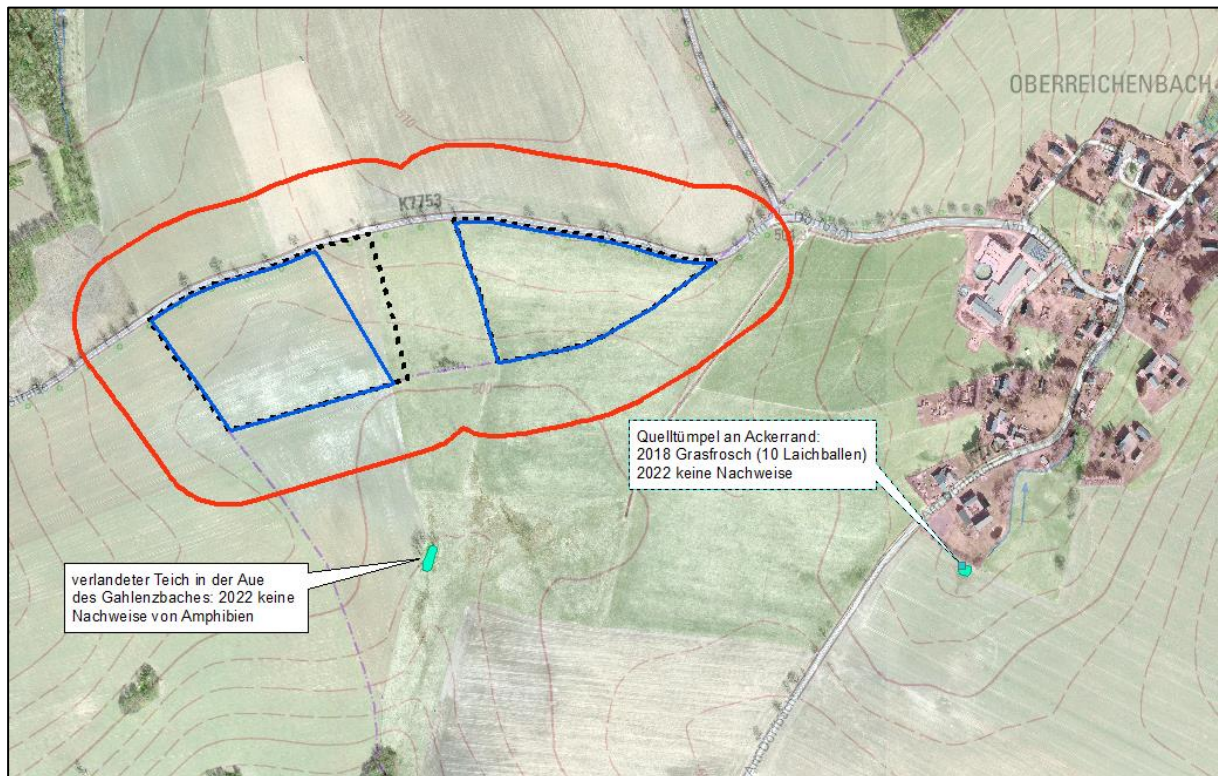


Abbildung 9: Potenzielle Laichgewässer der Amphibien in der Umgebung der geplanten Freiflächenanlage (schwarz Strichellinie...Geltungsbereich = Untersuchungsraum, blaue Linie...Baugrenze, rote Linie...Betrachtungsraum; Quelle: DTK10, DOP GeoSN 2024)

Reptilien

Einen Hinweis auf Reptilienvorkommen im Untersuchungsgebiet ergaben weder die faunistischen Erfassungen noch die durchgeführten Ortsbegehungen. Für Reptilien nach Anhang IV der FFH-RL existieren im Geltungsbereich weder potenzielle Habitatflächen noch konnten die Art oder die von bspw. Zauneidechsen benötigten Habitatstrukturen im Rahmen der Ortsbegehungen erfasst werden. Im gesamten Geltungsbereich befinden sich keine Versteckmöglichkeiten, Eiablageplätze (bewuchsfreie Flächen mit geeignetem Untergrund) oder Sonnplätze (Steine, Totholz, freie Bodenflächen). Aufgrund geringer Habitataignung ist ein Vorkommen von Reptilien des Anhanges IV der FFH-Richtlinie auszuschließen. Ein Vorkommen von Blindschleichen (*Anguis fragilis*) ist nicht vollständig auszuschließen, wobei der Geltungsbereich aufgrund fehlender Habitatstrukturen nur eine sehr untergeordnete Rolle spielt.

Wirbellose

Aufgrund der Dominanz der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung der Flächen im Untersuchungsraum sind eher ubiquitäre Insektenarten in geringen Artenzahlen zu erwarten. Mit Wirbellosen-Arten des Anhanges IV FFH-Richtlinie, insbesondere den Schmetterlingen des Anhanges IV der FFH-Richtlinie, ist ebenfalls aufgrund fehlender Habitatausstattung und fehlenden Futterpflanzen (bspw. die für Lepidopteren relevanten Futterpflanzen Großer Wiesenknopf, Nachtkerzen, Weidenröschen, Wiesen-Salbei, Natternkopf) nicht zu rechnen.



Europäische Brutvögel

Für den Geltungsbereich der angrenzenden geplanten Freiflächen-Photovoltaikanlage Oberreichenbach und dessen Umfeld erfolgte im Jahr 2022 eine Brutvogelkartierung. Die Kartierung erfolgte um ein Gebiet von ca. 110 m um den Geltungsbereich der benachbarten Freiflächenanlage. Somit wurde ein Großteil des Geltungsbereiches der Solarparks Kirchbach bereits kartiert. Es erfolgte eine Potenzialabschätzung der Arten ausgehend von den bereits vorhandenen Daten. Der Kartierung und der davon ausgehenden Potenzialabschätzung zufolge nutzen verschiedene Arten den Geltungsbereich und dessen Umfeld als Bruthabitat (siehe Tabelle 5). Im geplanten direkten Anlagenbereich wurde einzig die Feldlerche (*Alauda arvensis*) als Brutvogel nachgewiesen. Auf der Freifläche zwischen den beiden Baufeldern könnten als Arten mit hervorgehobener artenschutzrechtlicher Bedeutung zudem die Wachtel (*Coturnix coturnix*) und die Grauammer (*Miliaria calandra*) potenziell vorkommen. In den Gehölzstrukturen des Untersuchungsraumes können zudem typische Arten der halboffenen Kulturlandschaft vorkommen.

Aufgrund der räumlichen Nähe zur Kreisstraße K 7753 und der nicht vorhandenen Gehölze im Geltungsbereich weist das Plangebiet nur eine geringe Bedeutung für die Brutvögel auf. Eine Bedeutung besteht für bodenbrütende Arten eher im südlicheren Bereich der Fläche, welche nicht von Kulissenwirkungen geprägt ist.

Tabelle 5: im UR/BR nachgewiesene und potenziell vorkommende Brutvogelarten und deren Betroffenheit

wissenschaftlicher Name	deutscher Name	ST	RL SN	RL D	EHZ SN	Vorkommen/Betroffenheit
Arten mit hervorgehobener artenschutzrechtlicher Bedeutung (32)						
<i>Alauda arvensis</i>	Feldlerche	BV	V	3	U1	– ja, da Brutplätze im BR vorhanden und betroffen sind (landwirtschaftl. Flächen)
<i>Coturnix coturnix</i>	Wachtel	BZ	3	V	FV	– Nachweis im Rahmen der faunistischen Erfassungen südlich des BR; geeignete Habitate vorhanden; Beeinträchtigung nicht ausgeschlossen
<i>Miliaria calandra</i>	Grauammer	mBV	2	V	FV	- Nachweis südlich des Betrachtungsraumes, zudem geeignete Habitate (Straßenränder) im BR vorhanden
Häufige Brutvogelarten (32)						
<i>Carduelis cannabina</i>	Bluthänfling	mBV	V	3	FV	– Nachweis südlich des Geltungsbereiches nahe dem trocken gefallenem Standgewässer
<i>Corvus corone</i>	Aaskrähe	mBV			FV	– Nachweise am nahe gelegenen Ranisberg; geeignete Habitate (Gehölze aller Art) im BR vorhanden
<i>Dendrocopos major</i>	Buntspecht	mBV			FV	– Nachweis am südlich gelegenen Feldgehölz (nördlich des Gahlenzbaches)
<i>Emberiza citrinella</i>	Goldammer	mBV		V	FV	– mehrere Nachweise der Art im weiteren Umfeld (nahe trocken gefallenem Gewässer im Süden, dem Feldgehölz am Gahlenzbach, an der K 7702)
<i>Parus caeruleus</i>	Blaumeise	mBV			FV	– geeignete Habitate inkl. Nachweise (u. a. Flurgehölze) im weiteren Umfeld vorhanden



wissenschaftlicher Name	deutscher Name	ST	RL SN	RL D	EHZ SN	Vorkommen/Betroffenheit
<i>Turdus merula</i>	Amsel	mBV			FV	– Art gilt als häufige Brutvogelart, geeignete Habitats (unterholzreiche Gehölze) im BR vorhanden
<i>Parus major</i>	Kohlmeise	mBV			FV	– Art gilt als häufige Brutvogelart, geeignete Habitats inkl. Nachweise (u. a. Flurgehölze) im BR vorhanden
<i>Sturnus vulgaris</i>	Star	mBV			FV	– Art gilt als häufige Brutvogelart, geeignete Habitats inkl. Nachweise (Gehölze) im BR vorhanden
<i>Carduelis carduelis</i>	Stieglitz	BV			FV	– im UR geeignete Habitats vorhanden (halboffenes Gelände, höhere Laubbäume und Baumgruppen in Verbindung mit Grünland, Ruderalfluren), Nachweis im Rahmen der faunistischen Erfassungen als Brutvogel; Nachweis in südlicher Baumgruppe

Europäische Rast- und Gastvögel nach Art. 1 der VSchRL

Entsprechend der Ausweisung des Planungsverbandes der Region Chemnitz gehört der Geltungsbereich zum avifaunistisch bedeutsamen Gebiet „Offenland um Gahlenz“ (Gebiets-Nr. 5145-08) (33). Dieses Gebiet ist für brütende und rastende Arten des Offenlandes von regionaler Bedeutung. Es wurden hierbei 4 wertgebende Brutvogelarten und 9 wertgebende Rastvogelarten nachgewiesen.

Das avifaunistisch bedeutsame Gebiet erstreckt sich hauptsächlich südlich von Oberreichenbach, über die Ortslage Gahlenz bis Kleinhartmannsdorf im Südosten und bis zur Gemarkung Leubsdorf im Südwesten auf einer Fläche von insgesamt 1.467,64 ha. Der Geltungsbereich überlagert sich mit dem nördlichen Grenzbereich des avifaunistisch bedeutsamen Gebietes auf einer Fläche von etwa 9,65 ha. Dies entspricht einem Flächenanteil von ca. 0,65 %.

Als wertgebende Rastvogelarten werden Weißstorch, Rohrweihe, Kornweihe, Rotmilan, Schwarzmilan, Kiebitz, Bekassine, Lachmöwe und Raubwürger benannt. Als Nahrungsgäste konnten im Rahmen der faunistischen Erfassungen die Arten Mäusebussard, Rohrweihe, Rotmilan und Turmfalke im weiteren Umfeld des Betrachtungsraumes nachgewiesen werden, wobei die Rohrweihe nur einmalig jagend über Wintergerste angetroffen wurde. Die Arten Mäusebussard, Rotmilan und Turmfalke können die landwirtschaftlichen Flächen im Betrachtungsraum als Nahrungshabitat sowie die vorhandenen Gehölze regelmäßig als Ansitzwarten nutzen (6). Da der Gehölzbestand erhalten bleibt, steht der weiteren Nutzung der Gehölze als Ansitzwarten nichts entgegen. Auch eine Nutzung der Module als Ansitzwarten und Sonnplätze ist möglich (12). Ebenso kann eine Nutzung des Luftraumes über den Modulen zum Ausüben der Jagd genutzt werden (34). Größere Ansammlungen von rastenden Vögeln wurden auch im weiteren Umfeld des Betrachtungsraumes nicht beobachtet. Ansammlungen von ca. 50 Individuen konnten nur beim Kiebitz beobachtet werden (17). Weitere Kiebitzbeobachtungen ergab die Artdatenabfrage der UNB Mittelsachsen, wobei innerhalb von 5 Jahren der Kiebitz 4 mal einzeln gesichtet wurde (5). Die Arten Weißstorch, Rohrweihe, Kornweihe, Rotmilan, Schwarzmilan, Bekassine und Lachmöwe wurden nur einzeln im weiteren Umfeld gesichtet. Durch die UNB Mittelsachsen konnte zudem im Winter die Wacholderdrossel als Zugvogel nachgewiesen werden (5).



Durch die Freiflächen-Photovoltaikanlage werden keine essentiellen Rast- oder Nahrungshabitate beansprucht. Aufgrund des geringen Anteiles der geplanten Freiflächen-Photovoltaikanlage von etwa 0,65 % am regional avifaunistisch bedeutsamen Gebiet ist davon auszugehen, dass Ausweichflächen sowohl für Nahrungsgäste als auch für Rastvögel in ausreichendem Umfang im unmittelbaren räumlichen Zusammenhang zur Verfügung stehen.

Insgesamt wird daher eingeschätzt, dass die Flächen für Rast- und Gastvögel nicht essenziell sind und auch die Vorhabenfläche nach Errichtung der Photovoltaikanlage als Nahrungshabitat genutzt werden kann. Besonders der Bereich des Lebensraumtyps 6510, welcher sich zwischen den beiden Baufeldern befindet und vom Vorhaben unberührt bleibt, könnte insbesondere durch den Kiebitz und weitere Arten auch weiterhin genutzt werden. Des Weiteren haben die genannten Greifvögel einen großen Aktionsraum zur Nahrungssuche, sodass für eine Beeinträchtigung der potenziellen Nahrungsfläche durch das Vorhaben ausreichend Ausweichflächen in der weitläufigen umgebenden Kulturlandschaft bestehen. Eine erhebliche Beeinträchtigung von Rastvögeln und Nahrungsgästen kann ausgeschlossen werden. Eine tiefergehende Prüfung der Verbotstatbestände ist nicht erforderlich.

2.7.2 Bewertung der Auswirkungen bei Durchführung der Planung

Für den Bebauungsplan wurde ein Fachbeitrag Artenschutz erarbeitet, in Rahmen dessen das Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG für die im Untersuchungsraum vorkommenden Arten des Anhangs IV FFH-Richtlinie sowie der wildlebenden Brutvogelarten geprüft und erforderliche Maßnahmen zur Vermeidung sowie zum vorgezogenen Ausgleich festgelegt wurden. Die artenschutzrechtlichen Maßnahmen sind im Kap. 3.3 aufgeführt, der Fachbeitrag Artenschutz liegt als Anlage 1 dem Umweltbericht bei.

Folgende baubedingte Wirkungen können auftreten:

- temporäre Inanspruchnahme von Habitatflächen,
- Lärm und Erschütterungen,
- optische Störungen durch Licht und Reflexionen,
- Immissionen von Schad- und Nährstoffen sowie Staub in Luft und Boden,
- Tötungs- und Verletzungsgefahr durch Bautätigkeit bzw. Baustellenverkehr.



Folgende anlage- und betriebsbedingte Wirkungen können auftreten:

- dauerhafte Inanspruchnahme von Habitatflächen bzw. Änderung der Flächennutzung,
- optische Störungen durch Reflexionen der PV-Module,
- Zerschneidungseffekte durch vollständige Umzäunung der PV-Anlage,
- Störung und Verletzung/Tötung durch Unterhaltungs- und Wartungsarbeiten

Säugetiere

Zur Vermeidung von Barrierewirkungen für kleine Säugetiere wird zwischen der Zaununterkante und Geländeoberkante ein Abstand von mindestens 20 cm eingehalten. Sollte aufgrund der Beweidung eine wolfschutzsichere Zaunvariante zur Anwendung kommen, sind im Abstand von 50 m Kleintierdurchlässe vorzusehen. Größere Säugetiere können den Anlagenbereich problemlos durchwandern, da zwischen den beiden Anlagebereichen ein Korridor von ca. 145-190 m Breite freigehalten wird (siehe Abbildung 10). Eine ungehinderte Migration der Säugetiere ist somit stets gewährleistet. Im Süden des Korridors schließt sich der Korridor der Photovoltaik-Freiflächenanlage Oberreichenbach an, so dass auch kumulativ keine erheblichen Barrierewirkung für größere Säugetiere besteht.

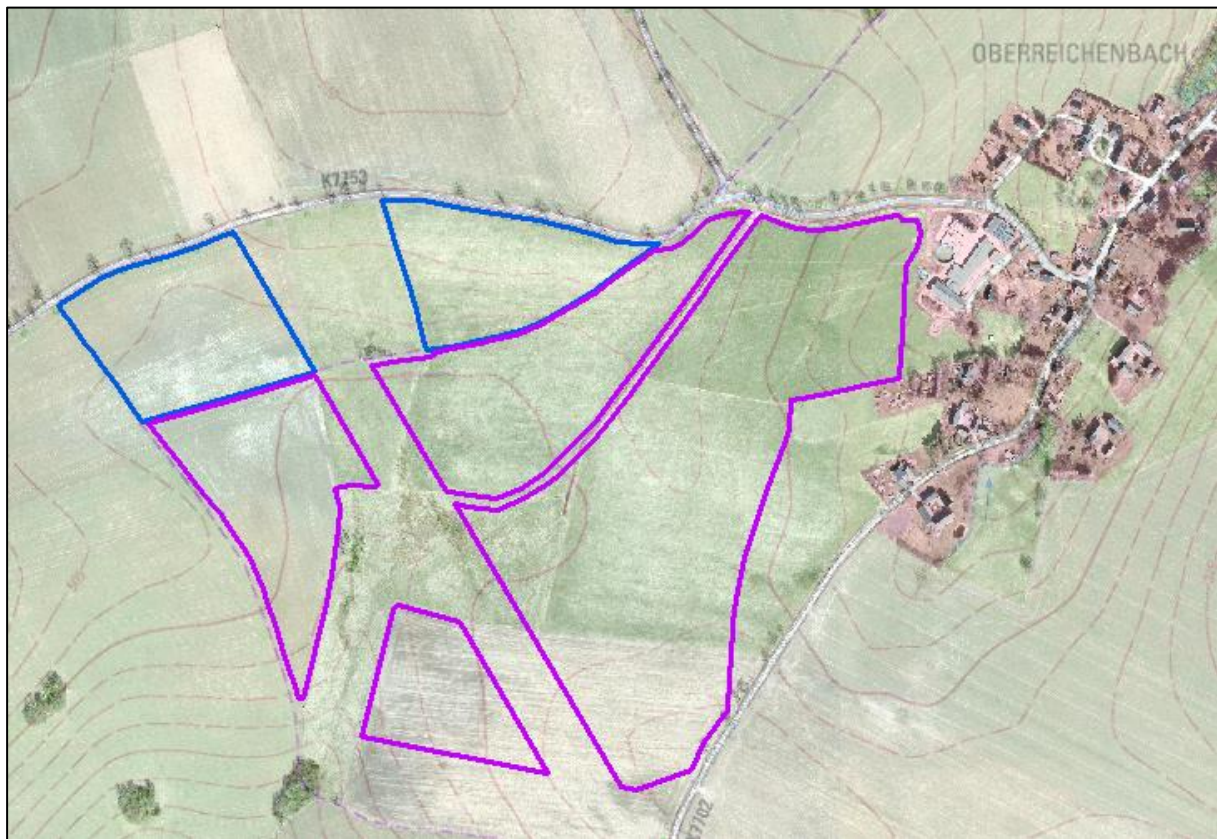


Abbildung 10: Korridore zwischen den geplanten Baufeldern der Solarparks Kirchbach (blau) und Oberreichenbach (violett)

Erhebliche Beeinträchtigungen durch Reflexionen der PV-Module auf Säugetiere sind nicht zu erwarten. Entsprechende Erkenntnisse liegen hierzu nicht vor (17). Baubedingte Beeinträchtigungen von Wildtieren könnten ggf. durch nächtliche Störungen auftreten, falls es zu nächtlichen Bauarbeiten kommt. Dementsprechend ist ein nächtliches Bauverbot umzusetzen (vgl. Kap. 3.3).

Beeinträchtigungen von Fledermäusen sind durch das Vorhaben nicht zu erwarten, da Leitstrukturen nicht betroffen sind und sogar eine Strukturanreicherung umgesetzt wird (Maßnahme A3), die potenziellen Quartiere nicht vorhanden sind und das nächtliche Bauverbot umgesetzt wird. Die Flächen können aufgrund ihrer beschränkten Bauhöhe weiterhin überflogen werden, ohne dass ein erhöhtes Kollisionsrisiko zu erwarten ist. Die Flächen sind auch nach der Errichtung der Photovoltaikanlage als Jagdgebiet nutzbar. Für die Photovoltaikanlage ist keine Beleuchtung vorgesehen. Durch die vorgesehene extensive Grünlandnutzung ist sogar eine Verbesserung der Nahrungsverfügbarkeit durch eine Steigerung der Biodiversität und auch der Wirbellosen-Biomasse als Nahrungsgrundlage zu erwarten (34).

Zusammenfassend lässt sich aussagen, dass durch das Vorhaben keine Beeinträchtigungen von Säugetieren zu erwarten sind.



Amphibien

Für Amphibien existieren im Geltungsbereich als auch im Umland nur wenige geeignete Habitatflächen. Hinsichtlich der Amphibien nach Anhang IV der FFH-Richtlinie wurden im Rahmen der Planung der Freiflächen-Photovoltaikanlage Oberreichenbach potenzielle Laichgewässer im Umkreis von bis zu 1,8 km untersucht. Hierzu zählten das trockenengefallene Kleingewässer südlich des Geltungsbereiches Kirchbach und ein Quelltümpel ca. 550 m südöstlich des Geltungsbereiches Kirchbach. Am trocken gefallenen Kleingewässer im Süden des Geltungsbereiches fanden sich im Jahr 2022 keinerlei Nachweise von Amphibien. Der Quelltümpel südlich von Oberreichenbach und östlich des Geltungsbereiches wies 2018 10 Laichballen des Grasfrosches auf.

Für Amphibien existieren weder potenzielle Habitatflächen noch Nachweise im Betrachtungs- bzw. Untersuchungsraum, weshalb keine Betroffenheit zu erwarten ist.

Reptilien

Die potenziell vorkommende Blindschleiche ist aufgrund ihrer Agilität und erhöhten Mobilität nicht vom Vorhaben betroffen. Ihre hohe Mobilität erlaubt der Art dem Vorhaben auszuweichen, wobei ein Nutzen der Flächen unter und zwischen den Modulen als Sonn- und Versteckplätze ebenso durchaus denkbar ist.

Wirbellose

Für Wirbellose werden keine erheblichen Beeinträchtigungen gesehen. Es ist mit dem Auftreten eher ubiquitärer Arten zu rechnen, für die in der Umgebung ausreichend gleichwertige Habitatstrukturen existieren. Nach Realisierung des Vorhabens, einschließlich der Ausgleichsmaßnahmen, entstehen wertgebende extensiv bewirtschaftete Grünlandflächen, wobei durch die Bewirtschaftungsform im Vergleich zur derzeitigen Intensivlandwirtschaft im westlichen Geltungsbereich mit einer Steigerung der Biodiversität und Individuendichte zu rechnen ist. Insgesamt ist einzuschätzen, dass die artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen für die anderen Artengruppen sich auch günstig auf Wirbellose auswirken werden. So wirken sich die angepassten Mahdtermine und der Verzicht auf den Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln auch günstig auf die Habitatentwicklung für Wirbellose aus. Es ist mit keinen erheblichen anlage- oder betriebsbedingten Auswirkungen zu rechnen.

Europäische Brutvögel

Für das Vorhaben ergibt sich eine anlage- und betriebsbedingte Betroffenheit für die Brutvogelarten des Offenlandes/der Bodenbrüter. Im Betrachtungsraum der geplanten Nachbaranlage ergab sich eine außergewöhnlich hohe Dichte von Feldlerchen von 8,8 Brutpaaren/10 ha. Diese Dichte ist für die Fläche des Betrachtungsraumes Kirchbach aufgrund der unmittelbaren räumlichen Nähe ebenso anzunehmen. Zudem kommen als potenzielle Bodenbrüter Wachtel und Grauammer vor. Durch die Bauzeitenregelung, die Baufeldkontrolle, eine zeitlich angepasste Flächenpflege und 16



Feldlerchenfenstern auf nahe gelegenen 10,68 ha Ackerflächen (Maßnahme CEF1) ist eine anlage- und betriebsbedingte Beeinträchtigung der Art ausgeschlossen bzw. kann die Vergrämung der Feldlerche durch die Fensterflächen kompensiert werden. Diese Maßnahmen werden in Kapitel 3.3, insbesondere in Tabelle 7 genauer beschrieben.

Im Rahmen des Vorhabens werden keine Gehölze gerodet, somit kann der Verlust potenzieller Brutplätze für Frei- und Höhlenbrüter ausgeschlossen werden.

Nachhaltige Beeinträchtigungen der Brutvögel ergeben sich somit nicht.

Europäische Rast- und Gastvögel nach Art. 1 der VSchRL

Da der Gehölzbestand erhalten bleibt, steht der weiteren Nutzung der Gehölze als Ansitzwarten nichts entgegen. Auch eine Nutzung der Module als Ansitzwarten und Sonnplätze ist möglich (17). Der Luftraum über den Modulen kann zum Ausüben der Jagd genutzt werden (35). Größere Ansammlungen von rastenden Vögeln wurden nicht beobachtet. Ansammlungen von ca. 50 Individuen konnten nur beim Kiebitz beobachtet werden (33). Die Arten Weißstorch, Rohrweihe, Kornweihe, Rotmilan, Schwarzmilan, Bekassine und Lachmöwe wurden nur einzeln im weiteren Umfeld gesichtet. Die UNB Mittelsachsen konnte zudem im Winter die Wacholderdrossel als Zugvogel nachweisen.

Durch die Freiflächen-Photovoltaikanlage werden keine essenziellen Rast- oder Nahrungshabitate beansprucht. Aufgrund des geringen Anteiles der geplanten Freiflächen-Photovoltaikanlage von etwa 0,65 % am regional avifaunistisch bedeutsamen Gebiet ist davon auszugehen, dass Ausweichflächen sowohl für Nahrungsgäste als auch für Rastvögel in ausreichendem Umfang im unmittelbaren räumlichen Zusammenhang zur Verfügung stehen.

Insgesamt wird daher eingeschätzt, dass die Flächen für Rast- und Gastvögel nicht essenziell sind und auch die Vorhabenfläche nach Errichtung der Photovoltaikanlage als Nahrungshabitat genutzt werden kann. Des Weiteren haben die genannten Greifvögel einen großen Aktionsraum zur Nahrungssuche, sodass für eine Beeinträchtigung der potenziellen Nahrungsfläche durch das Vorhaben ausreichend Ausweichflächen in der weitläufigen umgebenden Kulturlandschaft bestehen. Eine erhebliche Beeinträchtigung von Rastvögeln und Nahrungsgästen kann ausgeschlossen werden.



2.8 Schutzgut Landschaft, Landschaftsbild und Erholung

2.8.1 Bestandsaufnahme

Das Schutzgut Landschaft, Landschaftsbild und Erholung umfasst im Wesentlichen die Qualität des Landschaftsbildes und das Landschaftserleben im Untersuchungsraum und im Zusammenhang damit die Erholungseignung in Bezug auf den Menschen. Ein wesentlicher Aspekt der Erholungseignung ist dabei die Zugänglichkeit des Gebietes im Sinne einer Erschließung mit Wegen. Für die Analyse und Bewertung des Landschaftsbildes wurde im Wesentlichen der Bereich in einem 500 m-Radius um das Plangebiet herum betrachtet.

Der Geltungsbereich befindet sich außerhalb von Landschaftsschutzgebieten. Das Landschaftsbild ist aktuell durch die landwirtschaftliche Nutzung in ihren Formen Acker, Weide- und Mahdgrünland, dörfliche Siedlungen und Ortsverbindungsstraßen, welche abschnittsweise von Baumreihen gesäumt sind, gekennzeichnet (siehe Abbildung 11 und Abbildung 12). Im weiteren Umfeld des Plangebietes sind forstwirtschaftlich genutzte Waldflächen mit hohem Nadelgehölzanteil ebenfalls landschaftsprägend, welche erkennbar durch Borkenkäferbefall, Trockenschäden und Waldumbaumaßnahmen gekennzeichnet sind. Die Landschaftsbildwirkung des Plangebietes entfaltet sich aufgrund der gering ausgeprägten Sichtbarkeit durch die Lage in einem gewellten Relief nur in einem stark begrenzten räumlichen Rahmen in Richtung der Ortslage Oberreichenbach sowie ggf. einzelner Außenbereichsbebauung, welche dem Ortseingang Gahlenz aus Richtung Oberreichenbach vorgelagert ist (siehe Abbildung 13). Darüber hinaus bestehen keine Sichtbeziehungen aus den umliegenden Ortschaften Gahlenz, Kirchbach oder Görbersdorf. Das Plangebiet befindet sich nicht in räumlicher Nähe zu regional bedeutsamen Aussichtspunkten oder -bereichen (22). Das Schloss Augustusburg ist vom Plangebiet aus sichtbar und befindet sich in räumlicher Distanz von Luftlinie > 10 km in westsüdwestlicher Richtung.



Abbildung 11: Blick über das Plangebiet in östliche Richtung nach Obereichenbach



Abbildung 12: Blick über das Plangebiet von der angrenzenden K7753 in Richtung Süden nach Gahlenz

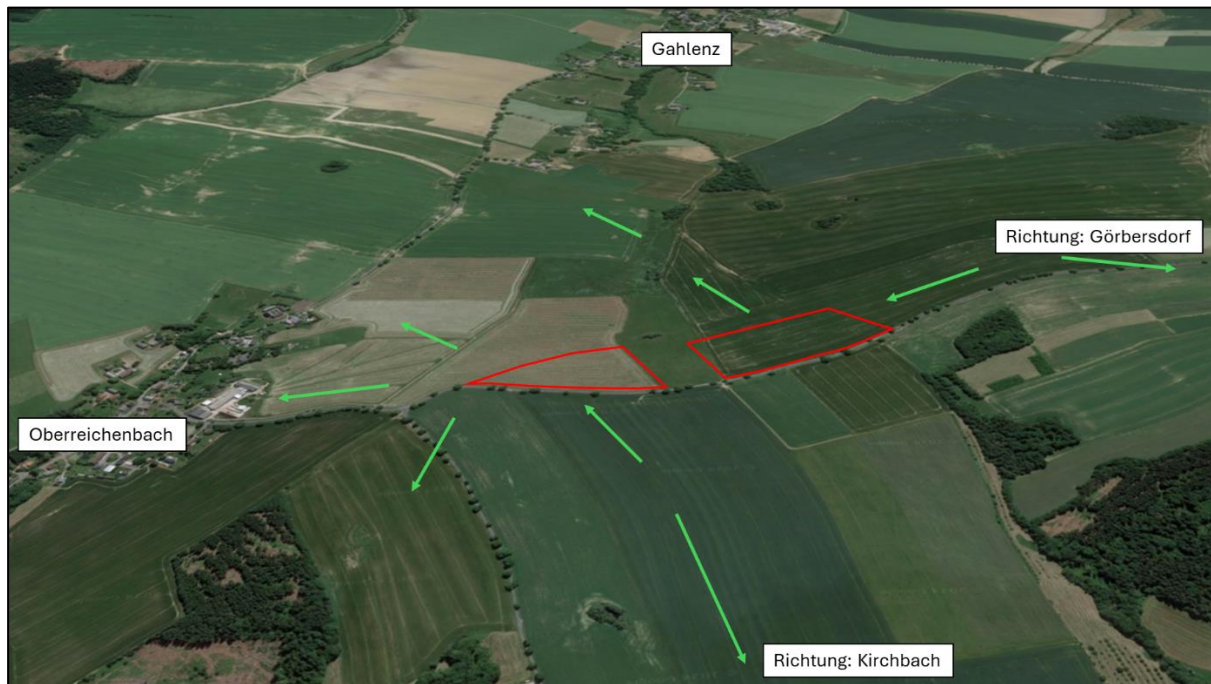


Abbildung 13: Schematische Lage des Plangebietes im gewellten Relief in Richtung Süden
(rote Linie... Geltungsbereich, grüne Pfeile... Darstellung des Geländeverlaufes (abfallend); Quelle: Luftbild (3D) Google Earth 2024).

Das Landschaftsbild im und um das Plangebiet hat durch die bestehenden Nutzungstypen einen ländlichen Charakter. Die anthropogene Überprägung ist überwiegend von landwirtschaftlicher, untergeordnet infrastruktureller Art und durch dörfliche Siedlungsbereiche geprägt.

Im Norden angrenzend an das Plangebiet verläuft die K7753, welche als Abschnitt der touristischen Kreisradroute „Frankenberg – Brand-Erbisdorf (FB)“ geplant ist (36). Weiterhin befindet sich der Aussichtspunkt Ranisberg in ca. 1 km Entfernung zum Plangebiet. Weitere lokal oder regional bedeutsamen Wanderwege, Fahrradrouten oder dergleichen befinden sich nicht im Plangebiet oder dem näheren Umfeld.

Das Plangebiet selbst ist aufgrund fehlender innerer Wegstrukturen nicht passierbar, ein Aufenthalt von Erholungssuchenden findet hier folglich nicht statt. Das Gebiet hat damit insgesamt eine untergeordnete Funktion für die Erholungs- und Freizeitnutzung. Damit hat der Geltungsbereich an sich nur eine geringe Bedeutung für die Erholung des Menschen.

2.8.2 Bewertung der Auswirkungen bei Durchführung der Planung

Folgende baubedingte Wirkungen können auftreten:

- visuelle und akustische Störungen bei der Erholung durch Lärm, Licht und Erschütterungen durch Bautätigkeit und Baustellenverkehr,
- geänderte Sichtbeziehung durch Baufeldfreimachung.



Die baubedingten Auswirkungen des Vorhabens auf die Landschaft, das Landschaftsbild und die Erholung werden als gering und nicht erheblich bewertet. Sie sind auf die kurze Bauzeit beschränkt. Die mögliche Erholungsnutzung angrenzender Flächen wird nicht beeinträchtigt. Die K7753 ist auch während der Bauzeit uneingeschränkt für den Verkehr einschließlich Radverkehr nutzbar.

Folgende anlage- und betriebsbedingte Wirkungen können auftreten:

- technische Überprägung des Landschaftsbildes, geänderte Sichtbeziehung und Blendwirkungen durch die PV-Module,
- geänderte Sichtbeziehung durch Anpflanzungen,
- Barrierewirkung durch Umzäunung der Photovoltaikanlage.

Die geplante bauliche Nutzung tritt durch ihren technischen Charakter in Kontrast zur umliegenden Landschaft. Abgemindert wird dies durch die festgesetzte Doppelnutzung und Erhalt der Gehölzstrukturen. Aufgrund der geringen bestehenden Nutzung des Plangebietes und dessen Umgebung für Freizeit/Erholung sowie der topografischen Lage des Plangebietes sind Auswirkungen nur in geringem Maße und nicht jenseits des Nahbereiches zu erwarten (siehe Abbildung 14). Im Westen erhebt sich der Ranisberg über das Plangebiet. Der Aussichtspunkt Ranisberg westlich der Kuppe kann als touristisches Ausflugsziel angesehen werden (siehe Abbildung 14). Auch hier werden die Beeinträchtigungen, die sich durch die geplante PV-Anlage ergeben könnten, als unerheblich angesehen, da durch die Topografie und der Wald- und Gehölzflächen das Plangebiet vom Aussichtspunkt Ranisberg abgeschirmt wird. Die Auswirkungen der PV-Anlage auf die Sichtbeziehung der umliegenden Ortschaften, sowie auf den Aussichtspunkt Ranisberg, sind in Tabelle 6 in Form von Profildiagrammen dargestellt.

Die durch das Vorhaben entstehende Veränderung der Sichtbeziehung, von der im Norden und Osten befindlichen Kuppe, wird als unerheblich eingeschätzt, da diese Bereiche als intensiv genutzte landwirtschaftliche Fläche eine Vorbelastung darstellen und sich nicht für die Naherholung eignen. Eine Beeinträchtigung der Sichtbeziehung von Schloss Augustusburg ist aufgrund der Distanz (> 10 km) nicht zu erwarten.

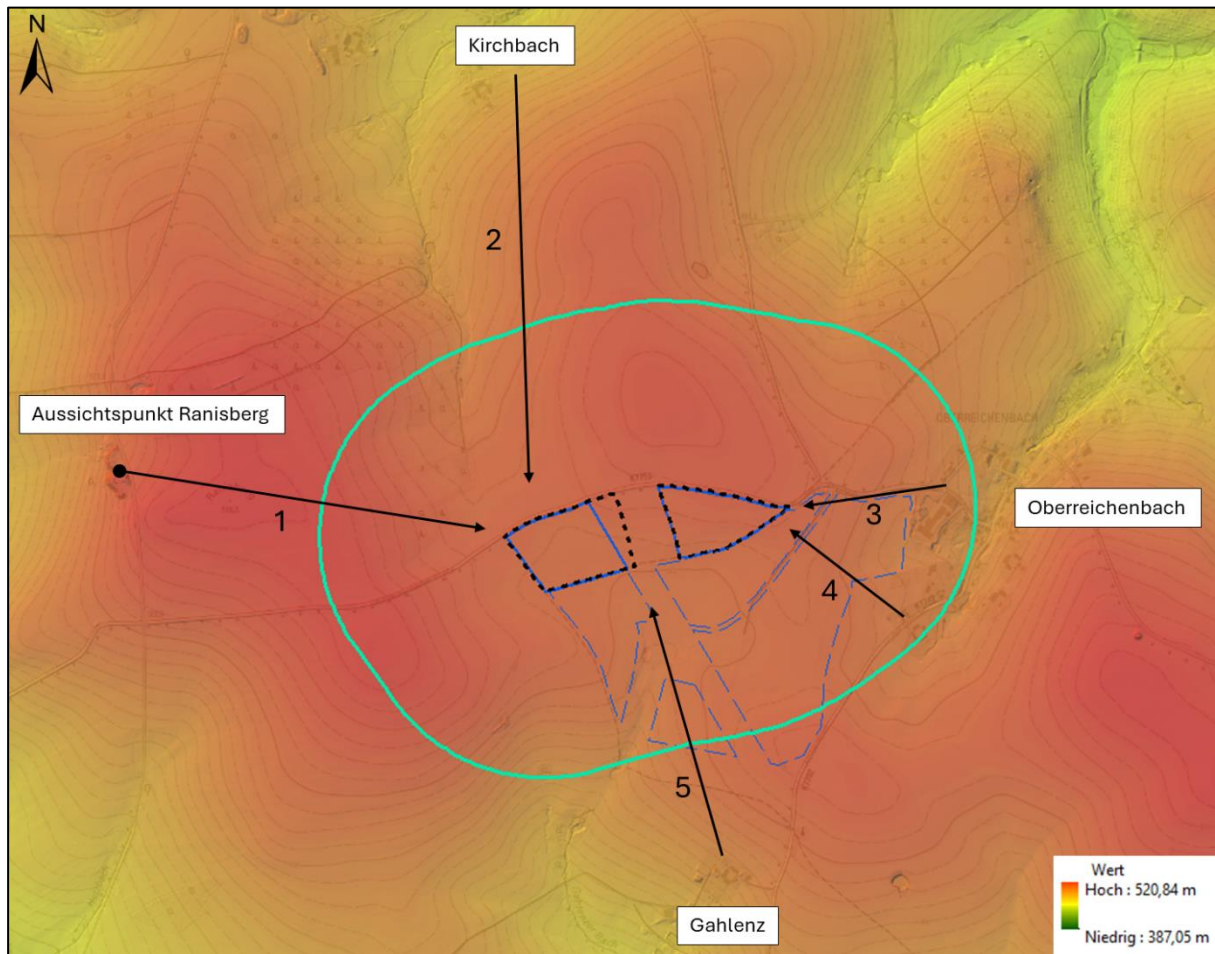


Abbildung 14: Sichtbeziehungen aus der Umgebung zum Plangebiet

(schwarze Strichellinie... Geltungsbereich, blaue Linie...Baufeld, blaue Strichellinie...Baufelder PVA Oberreichenbach, grüne Linie...Sichtbeziehung im Nahbereich (500 m-Radius), schwarze Pfeile...Richtung der Sichtbeziehung; Quelle: DGM GeoSN 2024)



Tabelle 6: Profildiagramme der Sichtbeziehungen aus der Umgebung in Richtung Plangebiet (siehe Abbildung 14)

Nr.	Sichtbeziehung	Profildiagramm
1	Aussichtspunkt Ranisberg – Plangebiet (Entfernung ca. 1.020 m)	
2	Kirchbach – Plangebiet (Entfernung ca. 1.130 m)	
3	Oberreichenbach – Plangebiet (Entfernung ca. 400 m)	<p>Wohnbebauung im Nordwesten:</p>



Nr.	Sichtbeziehung	Profildiagramm
4		<p>Wohnbebauung im Südwesten:</p>
5	<p>Gahlenz (touristische Unterkunft: Gahlenzer Straße 151) – Plangebiet (Entfernung ca. 850 m)</p>	

Da der Geltungsbereich innerhalb eines gewellten Reliefs etwas höher als die umliegenden Ortschaften (Oberreichenbach, Gahlenz, Kirchbach) liegt und teilweise durch Geländeerhebungen abgeschirmt wird sowie die Anlage nur eine geringe bauliche Höhe aufweist, ergeben sich hieraus keine Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes aus Blickrichtung der umliegenden Ortschaften (siehe Abbildung 14). Die in Sichtbeziehung stehende Ortslage Oberreichenbach ist, neben der topografischen Lage im Westen, abschnittsweise durch bestehende Gehölze zu den Wohnbebauungen abgeschirmt. Weiterhin würde bei Realisierung des geplanten Vorhabens „Photovoltaik-Freiflächenanlage Oberreichenbach“ aufgrund des räumlichen Zusammenhanges der geplanten PV-Anlage in Kirchbach vorgelagert. Durch die im Vorhaben Oberreichenbach geplanten Eingrünungsmaßnahmen (Heckenpflanzung, Neupflanzung von Gehölzen) sowie durch die Photovoltaik-Freiflächenanlage Oberreichenbach an sich wird die geplante PV-Anlage in Kirchbach zusätzlich zu den umliegenden Ortschaften Oberreichenbach und Gahlenz abgeschirmt (siehe Abbildung 15).



Von den bestehenden Straßen K7702 und K7753 wird die Photovoltaikanlage abschnittsweise deutlich wahrnehmbar sein. Auch hier würde mit der Realisierung des Vorhabens in Oberreichenbach die Sichtbarkeit der geplante PV-Anlage in Kirchbach abgemindert. Somit wäre die geplante Anlage lediglich von der K7753 deutlich sichtbar.

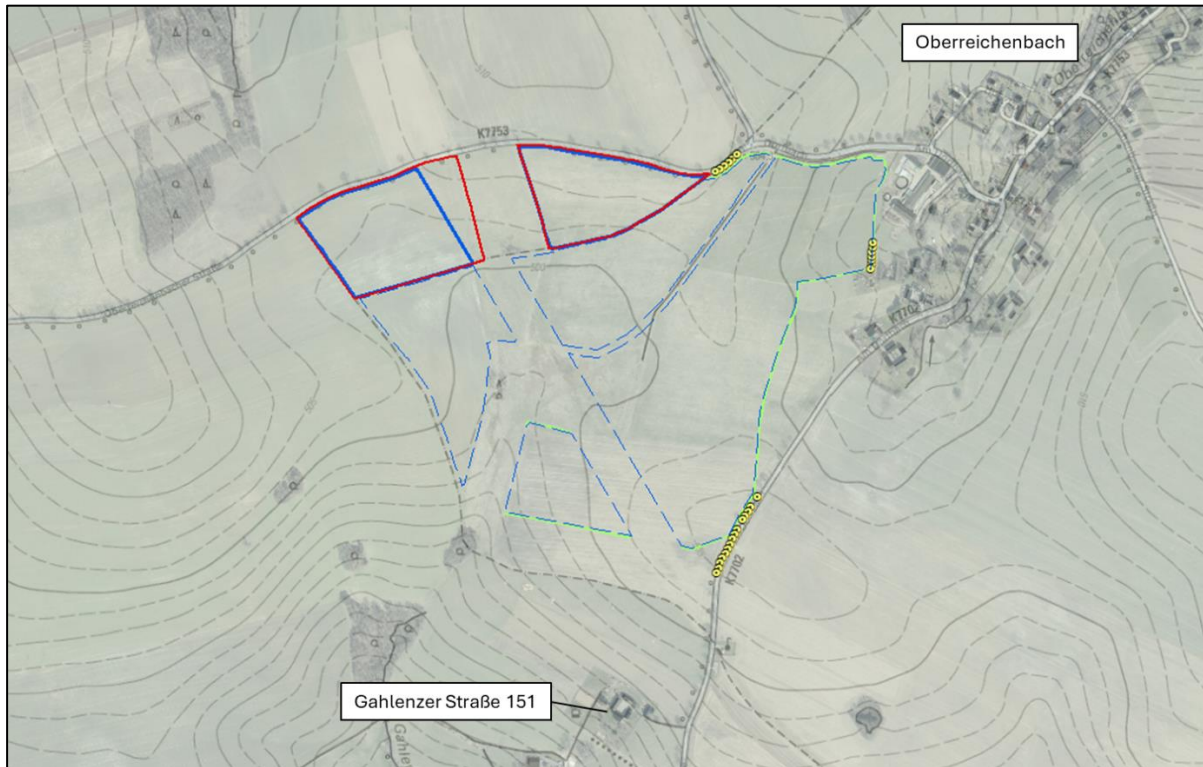


Abbildung 15: Maßnahmen des angrenzenden Vorhabens „Photovoltaik-Freiflächenanlage Oberreichenbach“ an das Vorhaben „Solarpark Kirchbach“ (rote Linie...Geltungsbereich, blaue Linie...Baufeld, blaue Strichellinie...Baufelder PVA Oberreichenbach, grüne Linie...Heckenpflanzung (Maßnahme PVA Oberreichenbach), gelbe Punkte...Gehölzpflanzung (Maßnahme PVA Oberreichenbach); Quelle: DOP, DTK GeoSN 2024)

Eine Beeinträchtigung der Sichtbeziehung der naheliegenden touristischen Unterkunft (Gahlenzer Straße 151) durch die geplante PV-Anlage wird nicht erwartet (siehe Abbildung 15). Durch die topografische Lage des Plangebietes wird eine Unterbrechung der Sichtachse von der touristischen Unterkunft zum Geltungsbereich bedingt (siehe Abbildung 16). Durch die geringe Höhe der PV-Module von 3,13 m ist eine weitreichende Sichtbarkeit ausgeschlossen. Des Weiteren würde durch das geplante Vorhaben „Photovoltaik-Freiflächenanlage Oberreichenbach“ die Sicht in Richtung Norden auf das Plangebiet versperrt. Durch die innerhalb des Vorhabens in Oberreichenbach geplanten Eingrünungsmaßnahmen kämen durch die Heckenpflanzungen im Süden (siehe Abbildung 15) ein natürlicher Sichtschutz hinzu. Potenzielle negative Auswirkungen auf die Sichtbeziehung zur touristischen Unterkunft (Gahlenzer Straße 151) würden damit vermieden werden.

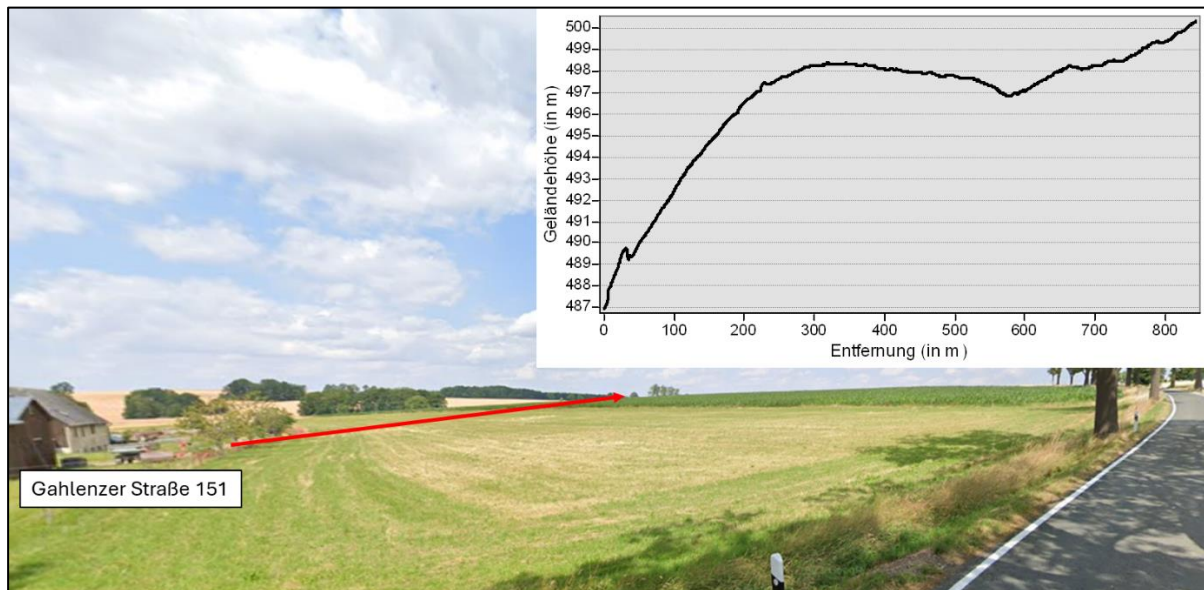


Abbildung 16: Sichtachse (rote Linie) mit Profildigramm der touristischen Unterkunft (Gahlenzer Straße 151) zum Plangebiet in Richtung Norden (Quelle: Street View Google Earth 2024)

Um potenzielle Beeinträchtigungen auf das Landschaftsbild zu mindern, kann die geplante bauliche Nutzung flexibel auf mögliche Maßnahmen zur Abmilderung angepasst werden. Besonders die Einbindung und Neuschaffung von Gliederungselementen des Landschaftsbildes, wie die Anpflanzung von Einzelbäumen zur Schließung der lückigen Allee im Bereich der K7753 (Maßnahme A3), ist hier als eine positive Maßnahme zur Aufwertung des Landschaftsbildes anzusehen. Eine Eingrünung der Anlage erfolgt aufgrund des erhöhten Feldlerchenaufkommens nicht im Plangebiet. Die hiervon ausgehende Kulissenwirkung hätte ein weiteres Verdrängen der Art als Folge. Mit der Realisierung des Vorhabens „Photovoltaik-Freiflächenanlage Oberreichenbach“ sowie den entsprechenden Maßnahmen, ist davon auszugehen, dass direkte Sichtbeziehungen zu Ortschaften vermieden werden, wodurch kein Erfordernis einer entsprechenden Eingrünung für den Solarpark Kirchbach besteht.

Von der Anlage gehen keine störenden Emissionen aus. Mögliche Blendwirkungen werden in einem Blendgutachten geprüft, das dem Umweltbericht als Anlage 5 beiliegt. Die Module werden aus technischen Gründen nach Süden mit einer leicht nach Osten gedrehten Anordnung und damit anteilig hin zum Siedlungs- und Freizeitbereich des Ortsteils Oberreichenbach und Gahlenz ausgerichtet. Das Blendgutachten kommt zu dem Schluss, dass durch die Anlage der PV-Module keine störenden Blendwirkungen im Bereich der Wohnbebauung zu erwarten sind. Für die angrenzende K7753 sowie K7702 sind in Fahrtrichtung Westen störende Reflexionen zu erwarten, die durch geeignete Maßnahmen abgemindert werden können (4). Die Sichtbeziehungen von den angrenzenden Straßen auf die PV-Anlage werden zusätzlich zu einer abschnittswisen Errichtung eines zwischen 2,5 m und 3,0 m hohen Sichtschutzzaunes (Maßnahme M1) verringert. Außerdem sollen die nordwestlichsten Modultischreihen des westlichen Teilgeltungsbereiches nach Möglichkeit mit blendarmen/blendfreien Modulen ausgestattet werden. Damit sind unter Berücksichtigung dieser Maßnahmen keine störenden Reflexionen auf den Verkehr zu erwarten. Die von der Umzäunung der Anlage ausgehende



Barrierewirkung ist in Bezug auf das Schutzgut Erholung als nicht erheblich zu bewerten, da der Geltungsbereich für die Erholungsnutzung keine Bedeutung hat.

Wegebeziehungen sind innerhalb des Plangebietes nicht vorhanden. Mit Realisierung des Bebauungsplanes werden somit keine Wegebeziehungen in ihrer Funktion beeinträchtigt, sodass auch keine relevante Barrierewirkung von der Anlage ausgeht.

Die von der Umzäunung der Anlage ausgehende Barrierewirkung ist in Bezug auf das Schutzgut Erholung als nicht erheblich zu bewerten, da der Geltungsbereich für die Erholungsnutzung keine Bedeutung hat.

2.9 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

2.9.1 Bestandsaufnahme

Durch das Plangebiet verlaufen im Osten des westlichen Teilgeltungsbereiches unterirdischen Leitungen (Gas mit Steuerkabel, Ethylen, LWL) sowie angrenzend an den Geltungsbereich die K7753. Diese werden nicht überplant und bleiben vom Bauvorhaben unberührt. Weitere Sachgüter sind im Plangebiet nicht bekannt.

Im Plangebiet befinden sich keine Kulturgüter. Vorkommen von Bodendenkmalen oder archäologisch bedeutsamen Stätten sind nicht bekannt. Deren potenzielle Beeinträchtigung ist durch den für die geplante Nutzung typischen, nur geringfügigen baulichen Eingriff in den Baugrund zu vernachlässigen.

Das Plangebiet befindet sich vollständig außerhalb des UNESCO-Welterbes „Montanregion Erzgebirge/Krušnohoří“ und dessen Pufferzone.

2.9.2 Bewertung der Auswirkungen bei Durchführung der Planung

Mit dem Vorhaben sind keine Beeinträchtigungen von Kultur- und Sachgütern verbunden.

2.10 Schutzgut Mensch und Gesundheit

2.10.1 Bestandsaufnahme

Die nächstgelegenen Wohnbebauungen befinden sich im Brand-Erbisdorfer Ortsteil Oberreichenbach im Abstand von 430 m (abgeschirmt durch landwirtschaftliches Betriebsgelände), sowie dem Oederaner Ortsteil Gahlenz mit Abstand von 840 m. Die nächstgelegene Wohnbebauung der Oederaner Ortsteile Kirchbach und Görbersdorf befindet sich in 1,2 bzw. 1,7 km Entfernung (37).

Aufgrund der intensiven Landwirtschaft sowie dem angrenzenden Straßenverkehr und der daraus folgenden Umweltbelastung auf den zu bebauenden und angrenzenden Flächen liegt eine geringe Vorbelastung des Gebietes vor.



In Bezug auf das Schutzgut Mensch hat der Geltungsbereich durch die abgelegene Lage zur nächsten Siedlung insgesamt nur eine geringe Bedeutung.

2.10.2 Bewertung der Auswirkungen bei Durchführung der Planung

Das Schutzgut Mensch bezieht sich im Rahmen der Umweltprüfung ausschließlich auf die menschliche Gesundheit und überlagert sich damit mit den Schutzgütern Luft/Klima, Erholung und Landschaftsbild.

Folgende baubedingte Wirkungen können auftreten:

- visuelle und akustische Störungen durch Lärm, Licht und Erschütterungen durch Bautätigkeit und Baustellenverkehr,
- geänderte Sichtbeziehung durch die Bautätigkeit.

Durch das Vorhaben ergeben sich keine erheblichen baubedingten Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch bzw. menschliche Gesundheit. Die mit dem Bau verbundenen Emissionen beschränken sich einerseits auf einen kurzen Bauzeitraum und andererseits ausschließlich auf die Tagstunden. Es sind keine besonders lärmenden Bautätigkeiten zu erwarten, die die gesetzlichen Anforderungen überschreiten würden (AVV Baulärm, bzw. Geräte- und Maschinenlärmschutzverordnung). Aufgrund der großen Entfernung zur nächstgelegenen schutzbedürftigen Bebauung sind keine erheblichen baubedingten Auswirkungen für den Menschen zu erwarten.

Folgende anlage- und betriebsbedingte Wirkungen sind zu berücksichtigen:

- visuelle Störungen durch Licht und Reflexionen,
- Gefahr der Gesundheit bei Brand, Explosion, Havarie der Anlage, Blitzschlag (Betriebssicherheit).

Von der Photovoltaik-Anlage gehen keine relevanten Schall- oder Schadstoffemissionen aus. Die Module werden nach technischen Aspekten optimiert ausgerichtet. Voraussichtlich erfolgt die Anordnung in Südost-Ausrichtung und damit der Ortslage Oberreichenbach sowie Gahlenz zugewandt ausgerichtet. Zum Ausschluss störender Reflexionen und damit verbundener Beeinträchtigungen, wurde ein Blendgutachten erstellt, das dem Umweltbericht als Anlage 5 beiliegt.

Das Blendgutachten kommt zu dem Schluss, dass durch die PV-Anlage keine störenden Blendwirkungen im Bereich der Wohnbebauung zu erwarten sind. Für die angrenzende K7753 sowie K7702 sind in Fahrtrichtung Westen störende Reflexionen zu erwarten, die durch geeignete Maßnahmen abgemindert werden können (4). Die Sichtbeziehungen von den angrenzenden Straßen auf die PV-Anlage werden zusätzlich zu einer abschnittswisen Errichtung eines zwischen 2,5 m und 3,0 m hohen Sichtschutzaunes (Maßnahme M1) verringert. Außerdem sollen die nordwestlichsten Modultischreihen des westlichen Teilgeltungsbereiches nach Möglichkeit mit blendarmen/blendfreien Modulen ausgestattet werden. Die abschnittsweise verbleibenden Blendwirkungen für LKW-Fahrer



werden als minimal und vertretbar eingeschätzt. Damit sind unter Berücksichtigung dieser Maßnahmen keine störenden Reflexionen auf den Verkehr zu erwarten.

Grundsätzlich wird die Anlage nach dem Stand der Technik und den geltenden Normen zur elektrotechnischen Betriebssicherheit und dem Brandschutz (DIN 4102) errichtet. Die gesamte Anlage wird vor unbefugten Zutritt mit einer Umzäunung gesichert. Die Zufahrt für Löschfahrzeuge wird sichergestellt. Im Brandfall sind die „Handlungsempfehlungen Photovoltaikanlagen“ des Deutschen Feuerwehr Verbandes unter Verweis auf die VDE 0132 „Brandbekämpfung und technische Hilfeleistung im Bereich elektrischer Anlagen“ zu beachten.

Insgesamt lässt sich feststellen, dass die Realisierung des Vorhabens bei Umsetzung der festgelegten Maßnahmen keine erheblichen anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch und die menschliche Gesundheit verursacht.

2.11 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Im Rahmen der Umweltprüfung sind neben den einzelnen Schutzgütern auch die Wechselwirkungen zwischen diesen zu berücksichtigen, soweit diese durch die Projektentwicklung zu einer Betroffenheit führen und von einer gewissen Bedeutung sind. Die Schutzgüter beeinflussen sich gegenseitig in unterschiedlichem Maße. Dieser Umstand ist bei der Bewertung zu berücksichtigen, um Sekundäreffekte und Summationswirkungen einschätzen zu können.

Im vorliegenden Fall liegen Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern Pflanzen/Tiere/biologische Vielfalt, Boden/Fläche, Klima/Luft sowie Wasser vor. So wirkt die Überbauung von Flächen und Boden direkt auf die Größe von Habitat- und Biotopflächen sowie den Wasserhaushalt und das lokale Kleinklima, was sich wiederum auf die Verteilung und Verbreitung des lokalen Artenspektrums auswirken kann. Eine Bewertung erfolgt hierbei im Rahmen der Schutzgutbewertung Pflanzen, Biotope und biologische Vielfalt sowie Tiere (vgl. Kap. 2.6 und 2.7).

Insgesamt sind hinsichtlich der Wechselwirkungen zwischen Schutzgütern allenfalls geringe negative Auswirkungen zu erwarten, wobei die positiven Wirkungen deutlich überwiegen werden. Die Etablierung von extensiven Dauergrünland wirkt sich günstig auf die Schutzgüter Arten, Biotope, Biodiversität aber auch auf Boden und Wasser aus. Die durch punktuelle Versiegelung und Überschirmung der Flächen verursachten negativen Beeinträchtigungen der Schutzgüter Wasser und Boden werden als gering eingestuft. Von erheblich nachteiligen Wechselwirkungen ist nicht auszugehen.

2.12 Prognose der Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung würde die aktuelle Bestandssituation kurz- bis mittelfristig erhalten bleiben und die Fläche zunächst weiterhin als landwirtschaftliche Fläche genutzt.



3 Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich nachteiliger Umweltauswirkungen

3.1 Vermeidungs-, Verminderungs- und Schutzmaßnahmen

Folgende Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen sind umzusetzen, um vermeidbare Schäden in Natur und Landschaft zu verhindern. Die als M2 bis M6 genannten Maßnahmen entsprechen den Umweltfachgesetzen, insbesondere BNatSchG, SächsNatSchG sowie SächsWG, und sind gemäß diesen umzusetzen. Aus diesem Grund werden sie nicht in die textlichen Festsetzungen aufgenommen, behalten jedoch ihre gesetzliche Gültigkeit.

M1: Errichtung eines Sichtschutzaunes

- Errichtung eines Sichtschutzaunes an der K7753 nordöstlich des westlichen Teilgeltungsbereiches mit einer Höhe von 3,0 m auf einer Länge von 50 m sowie nordöstlich des östlichen Teilgeltungsbereiches mit einer Höhe von 2,5 m (vgl. Abbildung 17).



Abbildung 17: Position des Sichtschutzaunes (schwarze Strichellinie...Geltungsbereich, gelb schraffiert...sonstiges Sondergebiet; Quelle: Blendgutachten (4), DOP GeoSN 2024)

M2: bauzeitlicher Schutz des Bodens und des Grundwassers

- Während der Bautätigkeit wird sichergestellt, dass keine wassergefährdenden Stoffe wie Öle, Fette, Treibstoffe usw. in das Erdreich oder das Grundwasser gelangen.
- Tankbehälter und -verschlüsse sowie Hydraulikschläuche oder sonstige Schlauchverbindungen werden regelmäßig auf Dichtheit geprüft, die Überprüfung wird dokumentiert.
- Die Lagerung, das Abfüllen und Umschlagen von wassergefährdenden Stoffen sind nur auf befestigten Flächen oder unter besonderen Schutzvorkehrungen (z. B. Wanne o. ä.) zulässig.



M3: Schutz des Bodens und der Fläche

- Bodenversiegelungen sind auf das notwendige Maß bzw. Minimum zu beschränken. Fahrzeugstellplätze oder dergleichen sollten, wenn nötig, nur mit einer Schottertragschicht oder mit Rasengittersteinen befestigt werden. Nach Inbetriebnahme der Anlage ist die tatsächliche Flächeninanspruchnahme zu überprüfen. Sollten Eingriffe in Natur und Landschaft über die geplante Flächennutzung hinausgehen, sind die zusätzlichen Eingriffe vollständig nach den Handlungsempfehlungen des Freistaates Sachsen zu ermitteln und zu kompensieren.
- Beachtung der allgemeinen Anforderungen an den vorsorgenden Bodenschutz entsprechend der DIN 18915 und DIN 19639
- Die bauzeitliche Beanspruchung von Böden ist auf das notwendige Minimum zu beschränken. Wenn möglich sind vorbelastete Flächen (Wirtschaftswege, Vorgewende etc.) für die Anlage von Baustraßen und Lagerflächen zu verwenden.
- Zur Vermeidung von schadhafte Bodenverdichtungen sind für Lagerflächen und Bauzugewegungen lastverteilende Maßnahmen vorzusehen.
- Bauarbeiten und die Lagerung von Baumaterialien dürfen ausschließlich innerhalb der Baugrenzen des Geltungsbereiches erfolgen.
- Die Ackerfläche sollte zum Schutz vor Erosion vor Beginn der Bauarbeiten vorbegrünt werden.
- Bauzeitlich beanspruchte Flächen sind entsprechend ihrem Ausgangszustand wieder herzustellen. Im Bereich von Baustraßen und Lagerflächen sind mit Räumung der Baustelle die obersten Bodenschichten (mind. bis 0,3 m Tiefe) zu lockern/aufzureißen. Nach Erfordernis ist eine Tiefenlockerung vorzunehmen. Anschließend ist ein feinkrümeliges Planum zur Vorbereitung der Wiederbegrünung herzustellen.

M4: Verminderung bau- und anlagebedingter Emissionen

- Zur Vermeidung optischer Störungen und Reflexionen sind die Bauarbeiten ausschließlich tagsüber außerhalb der Dämmerung und Dunkelheit durchzuführen.
- Einhaltung der Anforderungen aus der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm.
- Der Baugeräteinsatz muss die Anforderungen der 32. BImSchV (Geräte- und Maschinenlärmschutzverordnung) erfüllen.
- Bei Nichtgebrauch von Baumaschinen sind die Motoren abzustellen.

M5: Vermeidung einer Barrierewirkung

- Zur Vermeidung von Barrierewirkungen für kleinere Wirbeltiere ist zwischen der Zaununterkante und der Geländeoberkante ein Abstand von mind. 20 cm einzuhalten.

M6: Schutz der vorhandenen Vegetation

- An zu erhaltenden Gehölzen ist im Baubereich und entlang von Zugewegungen für die Bauzeit Baum- und Wurzelschutz gemäß DIN 18920 und RAS-LP 4 vorzusehen.
- Die randlich an den Geltungsbereich angrenzenden Biotopstrukturen dürfen nicht in Anspruch genommen oder beschädigt werden und sind dauerhaft zu erhalten und zu sichern.



M7: Schutz der „Mageren Flachlandmähwiese“ (LRT 6510)

- Die im Plangebiet vorkommenden Bereiche des LRT 6510 im Osten des westlichen Teilgeltungsbereiches und im Südwesten des östlichen Teilgeltungsbereiches sind von jeglicher flächenhaften Inanspruchnahme freizuhalten.
- Die betreffenden Flächen sind vor Baubeginn sichtbar zu markieren und mit geeigneten Mitteln vom Baufeld abzugrenzen (Absperrband, Kett, Bauzaun etc.). Die Abgrenzung ist für die gesamte Bauzeit aufrecht zu erhalten.



3.2 Naturschutzrechtliche Eingriffsregelung

Nach § 1a BauGB hat der Planungsträger bei der Aufstellung von Bauleitplänen insbesondere auch die Eingriffsregelung nach dem Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) in der Abwägung zu berücksichtigen. Sind im Zuge des Vorhabens Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu erwarten, ist nach § 18 BNatSchG über die Vermeidung, den Ausgleich und den Ersatz nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zu entscheiden. Dabei wird vom Gesetzgeber der Vermeidung von Beeinträchtigungen Vorrang vor allen weiteren Schritten gegeben. Bei Vorliegen unvermeidbarer Eingriffe können negative Beeinträchtigungen durch Maßnahmen zum Ausgleich oder dem Ersatz kompensiert werden. Ein Ausgleich liegt nach § 15 Abs. 2 BNatSchG vor, wenn die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushaltes in gleichartiger Weise wieder hergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neugestaltet ist. Eine Beeinträchtigung ist ersetzt, wenn die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushaltes in dem betroffenen Naturraum in gleichwertiger Weise hergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht neugestaltet ist.

Mit Realisierung des Vorhabens ergeben sich unvermeidbare Beeinträchtigungen für die Schutzgüter Boden und Biotope, die kompensiert werden müssen. Für die eingriffsrelevanten Tatbestände des Vorhabens im Sinne des § 14 Abs. 1 BNatSchG erfolgte daher eine Eingriffsbewertung entsprechend der „Überarbeitung der Handlungsempfehlung zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Freistaat Sachsen – Grundlagen für die Anlagen der geplanten Sächsischen Kompensationsverordnung“, um den Kompensationsumfang zu ermitteln (38). Die Eingriffsbewertung ist als Anlage 2 in einer separaten Unterlage dokumentiert. Die eingriffsrelevante Fläche betrifft die Fläche des Geltungsbereiches. Für die Kompensation der biotopbezogenen Eingriffe werden Ausgleichsmaßnahmen außerhalb der Baugrenzen aber innerhalb des Geltungsbereiches festgesetzt.

3.2.1 Ausgleichsmaßnahme im Geltungsbereich

Die Eingriff-Ausgleich-Bilanzierung ergab, dass bei Umsetzung der vorgesehenen Kompensationsmaßnahmen die durch das Vorhaben verursachten Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft vollständig kompensiert werden können. Es werden keine weiteren Kompensationsmaßnahmen im Geltungsbereich durchgeführt.

A1: Etablierung von extensiv bewirtschafteten Flächen auf den Abstandsflächen

Lage:

- Innerhalb des Sondergebietes „Photovoltaik und Landwirtschaft“ umlaufend auf allen Abstandsflächen des westlichen Teilgeltungsbereiches, die sich außerhalb der Baugrenzen befinden.
- Flächengröße: 1.288 m²



Beschreibung:

Innerhalb des gesamten Sondergebietes „Photovoltaik und Landwirtschaft“ ist die Extensivierung der landwirtschaftlichen Flächen vorgesehen. Betroffen ist davon der Biotoptyp Intensivacker (vgl. Abbildung 5). Aus diesem sollen extensiv bewirtschaftete Flächen des Biotoptyps „Anderweitige Abstandsfläche gestaltet“ (11.03.930) entwickelt werden. Zur Umwandlung in ein artenreiches Extensivgrünland wird die Fläche zur Ansaat einmalig umgebrochen. Anschließend erfolgt die Ansaat mit einer standortgerechten und gebietsheimischen Saatgutmischung (Ursprungsgebiet 8 – Erz- und Elbsandsteingebirge). Ausgespart werden die Flächen der „Mageren Flachlandmähwiese“ (LRT 6510). Die Abstandsflächen sollen nicht eingezäunt werden.

Pflege:

Für die dauerhafte Entwicklung der Abstandsfläche als Extensivgrünland, ist eine 2-schürige extensive Bewirtschaftung vorgesehen. Das Mahdgut ist von der Fläche zu entfernen und einer Verwertung z. B. als Futtermittel zuzuführen. Die Durchführung der 1. Mahd des Jahres darf aus Artenschutzgründen frühestens ab 15. Juni erfolgen, um den Wiesenbrütern den Abschluss der Erstbrut zu ermöglichen und Störungen während der Zweitbrut zu vermeiden. Die Schnitthöhe muss mindestens 10 cm oder höher betragen. Nach der Mahd ist eine mindestens 6-wöchige Pflege-Pause einzuhalten. Des Weiteren ist auf den Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln zu verzichten. Die Pflege erfolgt, wie vorangehend beschrieben, über die Dauer der Betriebszeit der Photovoltaikanlage.

A2: Entwicklung von extensiv bewirtschafteten Flächen auf den Abstandsflächen

Lage:

- Innerhalb des Sondergebietes „Photovoltaik und Landwirtschaft“ umlaufend auf allen Abstandsflächen des östlichen Teilgeltungsbereiches, die sich außerhalb der Baugrenzen befinden.
- Flächengröße: 1.098 m²

Beschreibung:

Innerhalb des gesamten Sondergebietes „Photovoltaik und Landwirtschaft“ ist die Extensivierung der landwirtschaftlichen Flächen vorgesehen. Betroffen ist davon der Biotoptyp Intensivmähwiese (vgl. Abbildung 5). Aus diesem sollen extensiv bewirtschaftete Flächen als Biotoptyp „Anderweitige Abstandsfläche gestaltet“ (11.03.930) entwickelt werden. Ausgespart werden die Flächen der „Mageren Flachlandmähwiese“ (LRT 6510). Die Abstandsflächen sollen nicht eingezäunt werden.

Pflege:

Für die dauerhafte Entwicklung der Abstandsfläche als Extensivgrünland, ist eine 2-schürige extensive Bewirtschaftung vorgesehen. Das Mahdgut ist von der Fläche zu entfernen und einer Verwertung z. B. als Futtermittel zuzuführen. Die Durchführung der 1. Mahd des Jahres darf aus Artenschutzgründen frühestens ab 15. Juni erfolgen, um den Wiesenbrütern den Abschluss der Erstbrut zu ermöglichen und Störungen während der Zweitbrut zu vermeiden. Die Schnitthöhe muss mindestens 10 cm oder höher



betragen. Nach der Mahd ist eine mindestens 6-wöchige Pflege-Pause einzuhalten. Des Weiteren ist auf den Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln zu verzichten. Die Pflege erfolgt wie vorangehend beschrieben über die Dauer der Betriebszeit der Photovoltaikanlage.

A3: Baumpflanzung an der Allee

Lage:

- Ergänzung der bestehenden, unvollständigen Allee im Norden (K7753) des Geltungsbereiches.
- 45 Einzelbäume ($\approx 1.947 \text{ m}^2$ Fläche)

Beschreibung:

Im Norden des Geltungsbereiches wird die ehemals geschlossene Allee an der K7753 (45 Einzelbäume) durch bereits vorhandene Arten (Esche, Spitz-Ahorn, Berg-Ahorn) ergänzt. Bei allen Gehölzpflanzungen sind Gehölze aus dem Vorkommensgebiet 3 „Südostdeutsches Hügel- und Bergland“ zu wählen. Eine Übersicht über die Lage der zu pflanzenden Bäume ist in Abbildung 18 erkennbar.

Pflege:

Im ersten Jahr nach Anpflanzung der Bäume ist eine Fertigstellungspflege mit 2 Pflegegängen im Jahr zu betreiben. In den zwei darauffolgenden Jahren sind im Zuge der Entwicklungspflege jeweils 2 Pflegegänge jährlich einzuhalten. Während der ersten 3 Jahre nach Pflanzung der Gehölze sind jeweils 8 Wässerungsgänge je Pflegejahr durchzuführen mit einer Wassermenge gemäß ZTV-La StB.



Abbildung 18: geplante Baumpflanzungen im Norden des Geltungsbereiches

(schwarze Strichellinie...Geltungsbereich, blaue Linie... Baugrenze, grüne Punkte...geplante Baumpflanzungen;
Quelle: DOP GeoSN 2024)



3.2.2 Gestaltungsmaßnahmen im Geltungsbereich

Für die Gestaltung der Flächen, die für die Anlage der PV-Module vorgesehen sind, werden Maßnahmen zur Gestaltung der Fläche vorgenommen.

G1: Gestaltung der Sondergebietsfläche als Extensivgrünland

Lage:

- Flächendeckend innerhalb der Baugrenzen
- Grünlandfläche im Bereich der Freiflächen-Photovoltaikanlage
- Flächengröße: 4,6 ha

Beschreibung:

Innerhalb der Baugrenzen des sonstigen Sondergebietes „Photovoltaik und Landwirtschaft“ ist die Etablierung eines extensiven Mahd- oder Weidegrünlandes vorgesehen. Die Fläche wird derzeit ausschließlich als Ackerfläche genutzt. Zur Umwandlung in ein artenreiches Extensivgrünland wird die Fläche zur Ansaat einmalig umgebrochen. Anschließend erfolgt die Ansaat mit einer standortgerechten und gebietsheimischen Saatgutmischung (Ursprungsgebiet 8 – Erz- und Elbsandsteingebirge).

Pflege:

Die Grünlandflächen unter und zwischen den Modulen werden, genauso wie die Abstandsflächen außerhalb der Baugrenzen (Maßnahme A1), durch eine 1- bis 2-schürige Mahd oder durch Beweidung bewirtschaftet. Das Mahdgut ist von der Fläche zu entfernen und einer Verwertung z. B. als Futtermittel zuzuführen. Die Durchführung der 1. Mahd des Jahres darf aus Artenschutzgründen frühestens ab 15. Juni erfolgen, um den Wiesenbrütern den Abschluss der Erstbrut zu ermöglichen und Störungen während der Zweitbrut zu vermeiden. Die Schnitthöhe muss mindestens 10 cm oder höher betragen. Nach der Mahd ist eine mindestens 6-wöchige Pflege-Pause einzuhalten. Des Weiteren ist auf den Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln zu verzichten. Die Pflege erfolgt über die Dauer der Betriebszeit der Photovoltaikanlage.

G2: Gestaltung der Sondergebietsfläche als Extensivgrünland

Lage:

- Flächendeckend innerhalb der Baugrenzen
- Grünlandfläche im Bereich der Freiflächen-Photovoltaikanlage
- Flächengröße: 3,8 ha

Beschreibung:

Innerhalb der Baugrenzen des sonstigen Sondergebietes „Photovoltaik und Landwirtschaft“ ist die Entwicklung eines extensiven Mahd- oder Weidegrünlandes vorgesehen. Die Fläche wird derzeit ausschließlich als Intensivmähwiese genutzt. Für die Entwicklung zu einem extensiv genutzten Grünland ist eine angepasste Pflege der Fläche vorgesehen.



Pflege:

Die Grünlandflächen unter und zwischen den Modulen werden, genauso wie die Abstandsflächen außerhalb der Baugrenzen (Maßnahme A2), durch eine 1- bis 2-schürige Mahd oder durch Beweidung bewirtschaftet. Das Mahdgut ist von der Fläche zu entfernen und einer Verwertung z. B. als Futtermittel zuzuführen. Die Durchführung der 1. Mahd des Jahres darf aus Artenschutzgründen frühestens ab 15. Juni erfolgen, um den Wiesenbrütern den Abschluss der Erstbrut zu ermöglichen und Störungen während der Zweitbrut zu vermeiden. Die Schnitthöhe muss mindestens 10 cm oder höher betragen. Nach der Mahd ist eine mindestens 6-wöchige Pflege-Pause einzuhalten. Des Weiteren ist auf den Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln zu verzichten. Die Pflege erfolgt über die Dauer der Betriebszeit der Photovoltaikanlage.

3.3 Europäischer und nationaler Artenschutz

Im Rahmen eines Fachbeitrages Artenschutz wurde geprüft, ob durch das Vorhaben artenschutzrechtliche Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG bezüglich der gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten (alle europäischen Vogelarten und Arten des Anhanges IV der FFH-Richtlinie) eintreten können (Anlage 1). Im Ergebnis dessen treten unter Beachtung der dort und nachfolgend in Tabelle 7 aufgeführten Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen sowie Maßnahmen zum Risikomanagement bei Realisierung des Vorhabens bau-, anlage- und betriebsbedingt keine Verbotstatbestände ein.

Tabelle 7: Zusammenfassung der artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen

Nr.	Maßnahme	Kurzbeschreibung	Zielarten
V1	Verzicht auf nächtliche Bautätigkeit	Durch das Vorhaben kann es baubedingt zu Lärmemissionen und visuellen Störreizen kommen, die zu einer temporären und lokalen Minderung des Untersuchungsgebietes als potenziellen Lebensraum führen können. Daher ist zur Vermeidung einer Störung von dämmerungs- und nachtaktiven Arten auf eine nächtliche Bautätigkeit sowie während der Dämmerungszeiten zu verzichten.	Fledermäuse
V2	Bauzeitenregelung Brutvögel	Die Errichtung der Freiflächen-Photovoltaikanlage ist in der Zeit zwischen 01.09. und 28.02. ohne ökologische Baubegleitung möglich. Die Realisierung der Anlage in der Zeit zwischen 01.03. und 31.08. eines Jahres ist unter Einbeziehung der ökologischen Baubegleitung und frühzeitigen Maßnahmen, die eine Brut im Vorhabenbereich unattraktiv machen (Vergrämungsmaßnahmen) möglich, sofern keine Verbotstatbestände gem. § 44 BNatSchG ausgelöst werden.	Brutvögel
V3	Baufeldkontrolle Brutvögel	Abweichend von V2 können bauvorbereitende Maßnahmen nach der durchschnittlichen Hauptreproduktions- und Jungenaufzuchtzeit der Feldlerche bereits ab 01. September erfolgen, wenn zuvor durch eine ökologische Baubegleitung eine Baufeldkontrolle vorgenommen wird und keine besetzten	Bodenbrüter, Feldlerche



Nr.	Maßnahme	Kurzbeschreibung	Zielarten
		Brutplätze festgestellt werden. Gleiches gilt für Restarbeiten bei der Errichtung der Freiflächen-Photovoltaikanlage, die über den 28. Februar hinausgehen. Auch hier ist zuvor durch eine ökologische Baubegleitung festzustellen, ob durch Restarbeiten während des Beginns der Brutzeit Individuen getötet, verletzt oder gestört werden könnten. Sollten aktuell besetzte Niststätten angetroffen werden, sind die Arbeiten in diesem Bereich bis zum Abschluss des Brutgeschehens zu unterbrechen.	
V4	zeitlich angepasste Flächenpflege	Zur Vermeidung von Störung oder Tötung/Verletzung von Feldlerchen und anderen bodenbrütenden Vögeln des Grünlandes während der potenziell notwendigen Flächenpflege (Mahd) der Freiflächen-Photovoltaikanlage, sowohl im Anlagenbereich als auch auf den zu extensivierenden Wiesen- und Weidenbereichen im Geltungsbereich, darf die 1. Mahd frühestens ab 15. Juni erfolgen, um den Wiesenbrütern den Abschluss der Erstbrut zu ermöglichen. Nach der Mahd ist eine mindestens 6-wöchige Pflege-Pause einzuhalten, um Störungen während der Zweitbrut zu vermeiden. Des Weiteren ist auf den Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln zu verzichten. Falls aus Brandschutzgründen eine frühere Flächenmahd erfolgen muss, sind die Flächen vor der Mahd durch eine fachlich geeignete Person auf Brutplätze zu prüfen und bei Feststellung von Brutplätzen der Bereich von der Mahd auszusparen.	Bodenbrüter
V5	ökologische Baubegleitung	Um Auswirkungen der Baumaßnahme zu vermeiden bzw. zu minimieren und die fachgerechte Ausführung der Vermeidungs-, Schutz- und Ausgleichsmaßnahmen zu gewährleisten, überwacht die ökologische Baubegleitung die fachgerechte bauliche Durchführung aller Maßnahmen, die einen direkten Einfluss auf einzelne Biotope bzw. Biotopstrukturen und Artengruppen haben. Die ökologische Baubegleitung ist durch die Oberbauleitung über alle das Tätigkeitsfeld betreffende Maßnahmen frühzeitig zu unterrichten und in die Entscheidungsprozesse einzubeziehen.	alle
CEF1	Feldlerchenfenster	Zur Vermeidung eines dauerhaften, anlagebedingten Bruthabitatverlustes von 8 potenziell betroffenen Brutpaaren sind auf den Flurstücken 1137, 980, 205/1 und 207 der Gemarkung Gahlenz 16 Feldlerchenfenster anzulegen. Dabei sind mindestens 50 m Abstand zu Gehölzen und Straßen, eine Dichte von 2 Fenstern/ha und eine Mindestgröße von je 20 m ² in Wintergetreide bzw. 40 m ² in Raps sowie eine Mindestbreite von 4,5 m abseits von Fahrspuren einzuhalten. Damit ergeben sich 10,68 ha nutzbare Flächengröße. Die Feldlerchenfenster müssen	Feldlerche



Nr.	Maßnahme	Kurzbeschreibung	Zielarten
		spätestens mit Baufeldfreimachung wirksam sein und für die Betriebsdauer der Anlage jährlich neu angelegt werden.	
RM1	Monitoring Brutvögel	In der sich nach Errichtung der Freiflächen-Photovoltaikanlage anschließenden Brutsaison sowie im zweiten und fünften Jahr nach Errichtung der Anlage ist eine Brutvogelrevierkartierung des Geltungsbereiches vorzunehmen, um die Wirksamkeit des Maßnahmenkonzeptes prüfen und unvorhergesehene Auswirkungen frühzeitig erkennen und denen begegnen zu können.	Brutvögel



4 Geprüfte Alternativen

Im Ergebnis sprechen folgende Gründe für die Nutzung des Plangebietes als Standort für eine PV-Anlage in Verbindung mit landwirtschaftlicher Doppelnutzung:

- Der Geltungsbereich ist über das öffentliche Verkehrsnetz bereits verkehrsgünstig erschlossen.
- Das Vorhaben steht in unmittelbarem räumlichen, sachlichen und zeitlichen Zusammenhang zur geplanten „Photovoltaik-Freiflächenanlage Oberreichenbach“ und bietet folglich Synergien hinsichtlich der Erschließung. Wirkungen auf die Schutzgüter werden gebündelt und stellen bei Ausführung beider Anlagen mit Ausnahme der beanspruchten Fläche eine über das Einzelvorhaben Oberreichenbach hinausgehende geringe Beanspruchung der Schutzgüter dar.
- Die durch überbaubare Flächen beplante vorhandene Biotopausstattung mit der überwiegend intensiven landwirtschaftlichen Nutzung übernimmt keine Funktionen besonderer Bedeutung für Natur und Landschaft.
- Aufgrund der Topografie (Plateau) ist von einer eingeschränkten Sichtbarkeit der technischen Anlage und damit geringen Störwirkungen auf das Landschaftsbild auszugehen.
- Die aktuelle landwirtschaftliche Nutzung besteht mutmaßlich aufgrund der Bodeneigenschaften (Fruchtbarkeit, Vernässung) zur Hälfte aus Grünlandnutzung, welche im Rahmen der Doppelnutzung erhalten bleibt.
- Die Sondergebietsflächen überlagern sich nicht mit Schutzgebieten und nur zu einem kleinen Teil mit dem gesetzlich geschützten Biotop „Magere Frischwiese (06.02.110)“, wobei dieses nicht überplant wird.



5 Hinweise auf Schwierigkeiten und Kenntnislücken

Für die Bestandsermittlung der Schutzgüter Arten, Biotop und Biodiversität konnte für das Plangebiet auf Ergebnisse der im Jahr 2022 durchgeführten Biotoptypenkartierung sowie Erfassung von Brutvögeln und Amphibien aus dem Nachbarprojekt zurückgegriffen werden. Für weitere Artengruppen wurde eine Potenzialanalyse auf Grundlage allgemeiner Verbreitungsangaben und Kenntnisse über artspezifische Habitatansprüche als ausreichend erachtet und vorgenommen.

Die für das Schutzgut Mensch ausgehenden Beeinträchtigungen durch die PV-Anlage (z. B. Blendwirkungen etc.), wurden in dem in der Anlage 5 beiliegenden Blendgutachten ausreichend betrachtet.

Für die übrigen Schutzgüter konnte auf umfangreiche, öffentlich zugängliche Daten sowie auf Ergebnisse aus Stellungnahmen von Fachbehörden zurückgegriffen werden, die für die Umweltprüfung als ausreichend bewertet wurden.

Es ist einzuschätzen, dass die vorliegenden Daten ausreichen, um im Rahmen der Entwurfsbearbeitung die Umweltprüfung durchzuführen. Weitergehende Untersuchungen als die bisher genannten sind nicht erforderlich.



6 Maßnahmen zur Überwachung und zum Monitoring

Die Überwachung ist Aufgabe der Gemeinde als Träger der Planungshoheit; sie überwacht „die erheblichen Umweltauswirkungen, die aufgrund der Durchführung der Bauleitpläne eintreten, um insbesondere unvorhergesehene Auswirkungen frühzeitig zu ermitteln und in der Lage zu sein, geeignete Maßnahmen zur Abhilfe zu ergreifen“ (§ 4c Satz 1 BauGB). Dabei werden die zuvor in der Begründung (Teil Umweltbericht) zum Bauleitplan beschriebenen Maßnahmen und weiterführende Informationen der bereits im Rahmen der Behördenbeteiligung am Verfahren beteiligten Fachbehörden einbezogen.

Zielrichtung der Überwachungsmaßnahmen ist es, insbesondere die unvorhergesehenen Umweltauswirkungen nachhaltig zu erfassen. Im Rahmen des Umweltberichtes werden die Umweltauswirkungen lediglich prognostiziert. Die Stadt kann im Rahmen der Überwachung überprüfen, ob die Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und Kompensation umgesetzt wurden.

Folgende Maßnahme zum Monitoring ist vorgesehen:

1) Monitoring Brutvögel

In der sich nach Errichtung der Freiflächen-Photovoltaikanlage anschließenden Brutsaison sowie im zweiten und fünften Jahr nach Errichtung der Anlage ist eine Brutvogelrevierkartierung des Geltungsbereiches vorzunehmen, um die Wirksamkeit des Maßnahmenkonzeptes prüfen und unvorhergesehene Auswirkungen frühzeitig erkennen und denen begegnen zu können.

Das Monitoring der Brutvögel liegt im Verantwortungsbereich des Vorhabenträgers. Hier ist ein Planungsbüro zu beauftragen, welches die Effizienz der Maßnahmen prüft und Aussagen trifft, ob ggf. Nachbesserungs- oder Anpassungsbedarf besteht.



7 Allgemeine Zusammenfassung

Die Stadt Oederan plant in der Gemarkung Kirchbach westlich des Ortsteiles Oberreichenbach der Stadt Brand-Erbisdorf die Errichtung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage. Für die Schaffung der bauplanungsrechtlichen Voraussetzungen erfolgt die Aufstellung eines Bebauungsplanes mit der Ausweisung eines sonstigen Sondergebietes (SO) gemäß § 11 BauNVO. Die Fläche des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes beträgt ca. 9,6 ha. Für eine PVA in ausreichender Größenordnung und zum Zwecke der größtmöglichen Flächenausnutzung ist eine Grundflächenzahl (GRZ) von max. 0,8 vorgesehen. Das Plangebiet wird landwirtschaftlich genutzt. Aufgrund von Schutzstreifen für die vorhandenen Leitungen (Gas mit Steuerkabel, Ethylen. LWL) sowie wertvoller Grünlandflächen, wird die Fläche in zwei einzelne Teilgeltungsbereiche und Baufelder unterteilt.

Die Umweltprüfung erfolgte schutzgutbezogen. Für die Bestandsermittlung wurden faunistische und floristische Kartierungen im Jahr 2022 im angrenzenden Untersuchungsraum vorgenommen, die den südlichen Teil des Geltungsbereiches mit umfassten. Für die weitere Abschätzung der Umweltauswirkungen wurden Ortsbegehungen durchgeführt und die Übertragbarkeit der Daten auf das Plangebiet geprüft. Im Ergebnis dessen war eine Übertragbarkeit aufgrund gleichartiger Biotop- und Habitatausstattung und in Einbezug einer Worst-Case-Betrachtung gegeben. Weiterhin wurde ein Fachbeitrag Artenschutz, eine Eingriff-Ausgleich-Bilanzierung sowie ein Blendgutachten erarbeitet.

Das Plangebiet befindet sich vollständig außerhalb von Schutzgebieten nach nationalem Naturschutzrecht sowie unionsrechtlichen Natura 2000-Gebieten. Innerhalb des Geltungsbereiches wurden Teile des gesetzlich geschützten Biotops und zugleich Lebensraumtyps „Magere Flachlandmähwiese“ (LRT 6510) festgestellt. Diese werden von den Modulen nicht überplant und durch eine Bautabuzone vor baubedingten Auswirkungen geschützt.

Der Geltungsbereich befindet sich auf einer landwirtschaftlichen Fläche und wird dominiert von Intensivacker und Mähwiesen. Als Kompensationsmaßnahmen innerhalb des Geltungsbereiches sind die Etablierung und Entwicklung von extensiv bewirtschafteten Abstandsflächen (Maßnahme A1 und A2) sowie die Vervollständigung der lückigen Allee entlang der angrenzenden K7753 (Maßnahme A3) vorgesehen. Weiterhin werden Gestaltungsmaßnahmen in Form von Extensivgrünland auf den Flächen des sonstigen Sondergebietes „Photovoltaik und Landwirtschaft“ umgesetzt (Maßnahme G1 und G2).

In Bezug auf das Schutzgut Tiere ergeben sich bau- und anlagebedingte Auswirkungen auf Brutvögel, für die im Fachbeitrag Artenschutz geeignete Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen sowie Maßnahmen zum Risikomanagement festgelegt wurden. Unter Berücksichtigung dieser Maßnahmen sind für das Schutzgut Tiere keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten.

Im Plangebiet befinden sich keine Oberflächengewässer und Wasserschutzgebiete. Das Plangebiet befindet sich im Einzugsgebiet des Gahlenzbaches. Beim Grundwasser wird von einem Schichtenwasser-Grundwasserleiter in der anstehenden Gneisverwitterungszone bzw. im



Hangschuttlehm ausgegangen, der jahreszeitlichen Schwankungen unterliegt und bei dem in Trockenperioden auch ungesättigte Verhältnisse auftreten können. Für das Schutzgut Wasser sind unter Beachtung des Standes der Technik bei der Ausführung der Arbeiten, insbesondere in Bezug auf wassergefährdende Stoffe, keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten.

Die Böden im Geltungsbereich weisen mittlere Bodenfruchtbarkeiten und mittlere Acker- und Grünlandzahlen auf. Für das im Regionalplan (2023) ausgewiesene Vorranggebiet Landwirtschaft wird die Auswirkung der geplanten baulichen Nutzung durch Festsetzung einer landwirtschaftlichen Fläche als Doppelnutzung mit einer PV-Anlage sowie entsprechende Gestaltung der Photovoltaikanlage weitgehend abgemindert. Für die Schutzgüter Boden und Fläche sind keine negativen Wirkungen zu erwarten, wenn bei der baulichen Realisierung der Stand der Technik bezüglich des allgemeinen Bodenschutzes beachtet wird.

Das Plangebiet befindet sich in einem Kaltluftentstehungsgebiet, jedoch ohne Relevanz für das Siedlungsklima. Für die Schutzgüter Luft und Klima sind keine erheblichen negativen Beeinträchtigungen durch das Vorhaben zu befürchten. Grundsätzlich leisten Photovoltaikanlagen einen Beitrag für die Energiewende hin zur verstärkten Nutzung von erneuerbaren Energien mit dem globalen Ziel, das Klima durch die Reduzierung des Einsatzes fossiler Energieträger zu schützen.

Der Geltungsbereich hat keine besondere Funktion für die landschaftsgebundene Erholung. Das Landschaftsbild wird geprägt von der landwirtschaftlichen Nutzung und umgebenden Waldflächen. Aufgrund der gering ausgeprägten Sichtbarkeit durch die Lage in einem gewellten Relief bestehen nur wenige Sichtbeziehungen der PV-Anlage aus der Umgebung. Durch das Vorhaben kommt es zu keiner erheblichen Beeinträchtigung des Schutzgutes Landschaft/Landschaftsbild/Erholung.

Für das Schutzgut Mensch/menschliche Gesundheit sind ebenfalls keine negativen Auswirkungen durch das Vorhaben zu erwarten. Es kann zu Blendwirkungen im Bereich der K7753 sowie K7702 kommen, die durch eine abschnittsweise Errichtung eines Sichtschutzaunes minimiert bzw. vollständig verhindert werden. Im Hinblick auf die Anlagensicherheit sind die geltenden technischen Normen in Bezug auf den Brandschutz einzuhalten.

Das Vorkommen archäologischer Kulturdenkmäler ist nicht bekannt. Zusammenfassend kommt die Umweltprüfung zu dem Ergebnis, dass keine erheblichen Umweltauswirkungen mit der geplanten Freiflächen-Photovoltaikanlage verbunden sind.

Generell leisten Photovoltaik-Freiflächenanlagen einen Beitrag zur Energiewende durch die Produktion von Strom aus erneuerbaren Energien. Zusätzlich fördern sie den Arten- und Biotopschutz. Innerhalb der eingezäunten PV-Fläche kann ein neuer störungsarmer Lebensraum für gefährdete Tiere und Pflanzen unter, zwischen und neben den Modulreihen entstehen. Die extensive Pflege mit Beweidung sowie Mahd und der Wegfall von Düngemitteln sowie Pestiziden führt zu einer Verbesserung der Vielfalt an Offenlandarten, Boden- und Wasserqualität. Bei naturverträglicher Bewirtschaftung lassen sich in



Photovoltaik-Freiflächenanlagen Maßnahmen des Klima- und Artenschutzes somit gut verknüpfen und gleichzeitig kann der Natur- und Klimakrise als größter Herausforderung der Gegenwart entgegengewirkt werden.



8 Literaturverzeichnis

1. **Regionaler Planungsverband Chemnitz-Erzgebirge.** *Regionalplan.* 2008.
2. —. *Satzung des Regionalplans.* 2023.
3. **Chemnitzer Ingenieurbau Consult GmbH.** *Flächennutzungsplan der Großen Kreisstadt Brand-Erbisdorf.* 2011.
4. **Sonnwinn.** *Blendgutachten PVA Kirchbach.* 16.02.2024.
5. **Landratsamt Mittelsachsen, Referat Naturschutz.** Datenübergabe Artdaten zum Projekt "Solarpark Kirchbach". Freiberg : s.n., 02.11.2023. per Mail.
6. **Naturschutzzinstitut Freiberg (NSI).** *Untersuchung der Avifauna und der Herpetofauna auf einer Fläche im Landkreis Mittelsachsen, Stadt Brand-Erbisdorf, Gemarkung Oberreichenbach.* Stand: 07.06.2022.
7. **Naturschutzzinstitut Freiberg.** *Planung einer Photovoltaikanlage in der Stadt Brand-Erbisdorf, Gemarkung Oberreichenbach - Biotopkartierung -.* 07.06.2022.
8. **TU Dresden, Froelich & Sporbeck.** *Überarbeitung der Handlungsempfehlung zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Freistaat Sachsen.* Sächsisches Ministerium für Umwelt und Landwirtschaft. 2017.
9. **Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (LfULG).** *Bodenbewertungsinstrument Sachsen.* [Hrsg.] Landwirtschaft und Geologie Sächsisches Landesamt für Umwelt. Stand: 2010; unter Berücksichtigung der aktualisierten Datengrundlagen 2021.
10. —. *Ablaufschema zur Prüfung des Artenschutzes nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG.* [Hrsg.] Landwirtschaft und Geologie Sächsisches Landesamt für Umwelt. 2010.
11. —. *diverse verfügbare digitale Naturschutzfachdaten für Sachsen (Shapes, wms-Layer), u. a. Schutzgebiete, Biotope, Biotop- und Nutzungstypen, Lebensraumtypen, Arthabitate, Bodenkarten, Geologische Karten.*
12. **Landkreis Mittelsachsen.** Geoportal Landkreis Mittelsachsen. [Online] [Zitat vom: 1. 11 2023.] <https://regio.landkreis-mittelsachsen.de/>.
13. **Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (LfULG).** *Stellungnahme Vorhabenbezogener Bebauungsplan "Solarpark Kirchbach" der Stadt Oederan - Vorentwurf.* 11.10.2023.
14. —. iDA - Datenportal für Sachsen - Kartenviewer für die Themen, Boden, Geologie, Naturschutz, Wasser, Landwirtschaft und Luft, Lärm und Strahlen. [Online] <https://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/infosysteme/ida/pages/home/welcome.xhtml>.
15. **Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg.** *Freiflächensolaranlagen. Handlungsleitfaden.* 2019.
16. **TU Dresden, Bruns & Köppel.** *Handlungsempfehlung zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Freistaat Sachsen.* Dresden : s.n., 2009.
17. **Herden, Gharadjedaghi & Rasmus.** *Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freilandphotovoltaikanlagen (Endbericht).* 01/2006; erschienen in BfN-Skripten 247 (2009); im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz.
18. **Dr. Günnewig, Dieter; Johannwerner; Esther.** *Abschlussbericht. Umweltverträgliche Standortsteuerung von Solar-Freiflächenanlagen.* 2022.



19. **Flussgebietseinheit Elbe (FGE).** *Zweite Aktualisierung des Bewirtschaftungsplans nach § 83 WHG bzw. Artikel 13 der Richtlinie 2000/60/EG für den deutschen Teil der Flussgebietseinheit Elbe für den Zeitraum von 2022 bis 2027.* Stand: 12/2021.
20. **Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (LfULG).** *Stellungnahme zum Vorhabenbezogener Bebauungsplan "Solarpark Kirchbach" der Stadt Oederan - Vorentwurf.* 04.09.2023.
21. **Ebert, T. & Müller, C.** *Schadstoffe in Photovoltaik-Freiflächenanlagen - Zeitschrift Bodenschutz Jhg. 16, 03 – 11: pp. 69 – 74.* 2011.
22. **Planungsverband Region Chemnitz.** *Fachbeitrag zum Landschaftsrahmenplan Region Chemnitz.* 2014.
23. **Umweltbundesamt.** *Photovoltaik.* [Online] 17. 12 2021. [Zitat vom: 07. 03 2023.] <https://www.umweltbundesamt.de/themen/klima-energie/erneuerbare-energien/photovoltaik#photovoltaik>.
24. **Voltaic GmbH i.G.** *photovoltaik.one. Was passiert mit meiner Photovoltaikanlage bei Frost, Regen, Schnee und Wolken?* [Online] 03. 01 2023. [Zitat vom: 09. 03 2023.] <https://photovoltaik.one/photovoltaik-schnee-wolken-regen-frost>.
25. **Naturschutzinstitut Freiberg (NSI).** *Biotopkartierung für die Planung einer Photovoltaikanlage in der Stadt Brand-Erbisdorf, Gemarkung Oberreichenbach.* Stand: 07.06.2022.
26. **geobild gbr & Luftbild Brandenburg GmbH.** *Beschreibung der Kartiereinheiten zur Neufassung der BTLNK auf der Grundlage und unter Verwendung der Luftbildinterpretationsschlüssels 1992/93.* 2010; Hrsg.: Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie.
27. **Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie (LfULG).** *Biotoptypenliste für Sachsen - Materialien zu Naturschutz und Landschaftspflege Sachsen.* 2004.
28. **Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (LfULG).** *Biotopypten - Rote Liste Sachsens.* 2010.
29. **Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (LfULG).** *Rote Liste und Artenliste Sachsens, Farn- und Samenpflanzen.* 2013.
30. **BPM Ingenieurgesellschaft mbH.** *Naturschutzfachliche Eingriffs-Ausgleich-Bilanzierung für den Entwurf zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan "PV-Freiflächenanlage Kleinschirma, Fl. 90/1".* in der Fassung vom 20.03.2023.
31. **Naturschutzinstitut Freiberg (NSI).** *Untersuchung der Avifauna und der Herpetofauna auf einer Fläche im Landkreis Mittelsachsen, Stadt Brand-Erbisdorf, Gemarkung Oberreichenbach.* Stand: 10.02.2023.
32. **Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (LfULG).** *Tabelle regelmäßig auftretende Vogelarten, Version 3.2.* [Hrsg.] Landwirtschaft und Geologie Sächsisches Landesamt für Umwelt. 28.02.2023.
33. **Planungsverband Region Chemnitz.** *Gebiete mit besonderer avifaunistischer Bedeutung in der Region Chemnitz. Fachliche Grundlagen für die Landschaftsrahmenplanung, Regionalplanung und Naturschutzbehörden.* Zwickau : s.n., 2013.
34. **Bundesverband Neue Energiewirtschaft (bne) e.V.** *Solarparks - Gewinne für die Biodiversität.* 11/2019.



35. **KNE - Kompetenzzentrum Naturschutz und Energiewende.** KNE - Fachwissen - Fragen und Antworten. *KNE-Antwort 313_Auswirkungen von Solarparken auf die Funktion als Nahrungshabitat für Greifvögel.* [Online] [Zitat vom: 01. 06 2023.] <https://www.naturschutz-energiewende.de/fragenundantworten/313-solarparke-als-nahrungshabitate-fuer-greifvoegel/>.
36. **Landkreis Mittelsachsen.** *Fortschreibung der touristischen Radverkehrskonzeption für den Landkreis Mittelsachsen ab dem Jahr 2018.* 2018.
37. **Staatsbetrieb Geobasisinformation und Vermessung Sachsen (GeoSN).** Geoportal Sachsenatlas. [Online] <https://geoviewer.sachsen.de/mapviewer/resources/apps/geoportal/index.html?map=67e098bd-0a8f-4238-a94c-7a67ae1ad9bc&lang=de>.
38. **Landratsamt Mittelsachsen, Referat Naturschutz, Referatsleiter Hr. Udo Seifert.** Anwendung der "Überarbeitung der Handlungsempfehlung zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Freistaat Sachsen" (2017). Freiberg : Telefonat mit Stephanie Schmidt/BPM, 25. 05 2023.