

GEMEINDE NEIßEAUE

LANDKREIS GÖRLITZ

UMWELTBERICHT

ZUM VORHABENBEZOGENEN BEBAUUNGSPLAN

„PHOTOVOLTAIKANLAGE GROß KRAUSCHA/KALTWASSER“

Der Umweltbericht ist Bestandteil der Begründung des Bebauungsplanes.

Vorhabenträger:
Next2Sun GmbH
Trierer Str. 22
66663 Merzig

**Umweltbericht gemäß Anlage
1 des Baugesetzbuches
(BauGB)**

bearbeitet durch:
Richter + Kaup
Ingenieure | Planer
Berliner Straße 21
02826 Görlitz

Görlitz, 06.10.2020

INHALTSVERZEICHNIS

1. EINLEITUNG	4
1A) PLANUNGSZIELE, LAGE DES VORHABENSTANDORTES	4
1B) EINSCHLÄGIGE FACHGESETZE / FACHPLÄNE ZUM UMWELTSCHUTZ UND BERÜCKSICHTIGUNG DESSEN ZIELE IM BEBAUUNGSPLAN	5
2. BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN	9
2A) BESTANDSAUFNAHME DES DERZEITIGEN UMWELTZUSTANDES	9
2AA) BIOTOPE, SCHUTZGEBIETE & POTENTIELL NATÜRLICHE VEGETATION	9
2AAA) BIOTOPE	9
2AAB) SCHUTZGEBIETE / SCHUTZOBJEKTE	13
2AAC) WALD IM SINNE DES SÄCHSISCHEN WALDGESETZES (SÄCHSWALDG)	13
2AAD) POTENTIELL NATÜRLICHE VEGETATION	14
2AB) FAUNA	15
2AC) BODEN & ALTLASTEN	16
2AD) WASSER	16
2AE) KLIMA	17
2AF) ARCHÄOLOGIE UND DENKMALSCHUTZ	19
2AG) SCHUTZGUT MENSCH	19
2AH) SCHUTZGUT LANDSCHAFTSBILD	19
2AI) PROGNOSE DER ENTWICKLUNG DES UMWELTZUSTANDES BEI NICHTDURCHFÜHRUNG DER PLANUNG	19
2B) PROGNOSE DER ENTWICKLUNG DES UMWELTZUSTANDES BEI DURCHFÜHRUNG DER PLANUNG	20
2BA) BIOTOPE, SCHUTZGEBIETE & POTENTIELL NATÜRLICHE VEGETATION	20
2BAA) BIOTOPE	20
2BAB) SCHUTZGEBIETE / SCHUTZOBJEKTE	21
2BAC) WALD IM SINNE DES SÄCHSWALDG	21
2BAD) POTENTIELL NATÜRLICHE VEGETATION	21
2BB) FAUNA	21
2BC) BODEN & ALTLASTEN	22
2BD) WASSER	22
2BE) KLIMA	23
2BF) ARCHÄOLOGIE UND DENKMALSCHUTZ	23
2BG) SCHUTZGUT MENSCH	23
2BH) SCHUTZGUT LANDSCHAFTSBILD	24
2C) GEPLANTE AUSGLEICHS-, VERMEIDUNGS- UND MINDERUNGSMAßNAHMEN	24
2CA) BIOTOPE, SCHUTZGEBIETE & POTENTIELL NATÜRLICHE VEGETATION	24
2CAA) BIOTOPE	24
2CAB) SCHUTZGEBIETE / SCHUTZOBJEKTE	25
2CAC) WALD IM SINNE DES SÄCHSWALDG	25
2CAD) POTENTIELL NATÜRLICHE VEGETATION	25
2CB) FAUNA	25
2CC) BODEN & ALTLASTEN	26
2CD) WASSER	27
2CE) KLIMA	27

2CF)	ARCHÄOLOGIE UND DENKMALSCHUTZ	27
2CG)	SCHUTZGUT MENSCH	27
2CH)	SCHUTZGUT LANDSCHAFTSBILD	28
2D)	IN BETRACHT KOMMENDE ANDERWEITIGE PLANUNGSMÖGLICHKEITEN	28
2E)	BESCHREIBUNG DER ERHEBLICHEN NACHTEILIGEN UMWELTAUSWIRKUNGEN	29
2EA)	BIOTOPE, SCHUTZGEBIETE & POTENTIELL NATÜRLICHE VEGETATION	29
2EAA)	BIOTOPE	29
2EAB)	SCHUTZGEBIETE / SCHUTZOBJEKTE	29
2EAC)	WALD IM SINNE DES SÄCHSWALDG	29
2EAD)	POTENTIELL NATÜRLICHE VEGETATION	29
2EB)	FAUNA	29
2EC)	BODEN & ALTLASTEN	30
2ED)	WASSER	30
2EE)	KLIMA	30
2EF)	ARCHÄOLOGIE UND DENKMALSCHUTZ	30
2EG)	SCHUTZGUT MENSCH	30
2EH)	SCHUTZGUT LANDSCHAFTSBILD	31
3.	ZUSÄTZLICHE ANGABEN	31
3A)	MERKMALE DER VERWENDETEN TECHNISCHER VERFAHREN / SCHWIERIGKEITEN	31
3B)	GEPLANTE MAßNAHMEN ZUR ÜBERWACHUNG DER ERHEBLICHEN AUSWIRKUNGEN	32
3C)	ALLGEMEIN VERSTÄNDLICHE ZUSAMMENFASSUNG	32
3D)	QUELLEN, DIE FÜR DIE BEWERTUNG HERANGEZOGEN WURDEN	32

ANLAGENVERZEICHNIS

ANLAGE 1 EINGRIFFS- UND AUSGLEICHSBILANZIERUNG

ANLAGE 2 ÜBERSICHTSPLAN BIOTOPE BESTAND

1. Einleitung

1a) Planungsziele, Lage des Vorhabenstandortes

Ziele

Der Vorhabenträger der Bebauungsplanung, die Next2Sun GmbH, beabsichtigt im Bereich der Flurstücke 14 und 8/23 der Gemarkung Kaltwasser Flur 3 / des Flurstückes 4 der Gemarkung Groß Krauscha Flur 2, welche sich alle im Eigentum der Gut Krauscha GmbH befinden, eine Freiflächenphotovoltaikanlage (PVA) mit bifacialen Solarmodulen auf einer Fläche von ca. 60 ha zu errichten. Die geplante Bauweise der Module stellt eine Besonderheit dar, da diese senkrecht in Reihen (siehe Abb. 1) aufgestellt werden und die Vorder- und Rückseiten der Module nach Osten bzw. Westen ausgerichtet sind. Die Zwischenräume der PVA werden weiterhin landwirtschaftlich genutzt, sodass nur ein geringer Flächenentzug entsteht.



Abb. 1: Foto einer bifacialen Freiflächenphotovoltaikanlage, Quelle: www.next2sun.de

Um den Eingriff in den Naturhaushalt, welcher durch die Errichtung der PVA und dessen Nebenanlagen hervorgerufen wird, zu minimieren, werden hinsichtlich deren Anlage und zukünftigen Nutzung verschiedene Festsetzungen innerhalb des Bebauungsplanes getroffen.

Lage und Größe des Vorhabenstandortes

Das Plangebiet, welches die Flurstücke 14 und 8/23 der Gemarkung Kaltwasser Flur 3 sowie das Flurstück 4 der Gemarkung Groß Krauscha Flur 2 umfasst und eine Gesamtflächengröße von ca. 67,4 ha besitzt, befindet sich zwischen den Ortschaften Klein Krauscha (Süden) und Kaltwasser (Norden). Im Westen wird das Plangebiet durch die Kreisstraße K8432 und im Osten durch Acker- und Waldflächen begrenzt.

Festsetzungen der geplanten Nutzungen im Bebauungsplan

Um die geplanten bzw. schon bestehenden Nutzungen baurechtlich umsetzen zu können, werden Teilflächen des Vorhabenstandortes als

- sonstiges Sondergebiet (SO) mit der Zweckbestimmung „Photovoltaikfreiflächenanlage“ im Sinne des § 11 BauNVO
- Grünflächen
- Verkehrsflächen mit Zweckbestimmung
- Wasserflächen
- Flächen für Landwirtschaft
- Flächen für Wald

festgesetzt.

1b) einschlägige Fachgesetze / Fachpläne zum Umweltschutz und Berücksichtigung dessen Ziele im Bebauungsplan

Verwendete Fachgesetze und Fachpläne

1. Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 290 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist
2. Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV) vom 16. Februar 2005 (BGBl. I S. 258, 896), die zuletzt durch Artikel 10 des Gesetzes vom 21. Januar 2013 (BGBl. I S. 95) geändert worden ist
3. Sächsisches Naturschutzgesetz (SächsNatSchG) vom 6. Juni 2013 (SächsGVBl. S. 451), das zuletzt durch Artikel 8 des Gesetzes vom 14. Dezember 2018 (SächsGVBl. S. 782) geändert worden ist
4. Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), das zuletzt durch Artikel 3 Absatz 3 der Verordnung vom 27. September 2017 (BGBl. I S. 3465) geändert worden ist
5. Waldgesetz für den Freistaat Sachsen (SächsWaldG) vom 10. April 1992 (SächsGVBl. S. 137), das zuletzt durch Artikel 5 des Gesetzes vom 29. April 2015 (SächsGVBl. S. 349) geändert worden ist
6. Sächsisches Denkmalschutzgesetz (SächsDSchG) vom 3. März 1993 (SächsGVBl. S. 229), das zuletzt durch Artikel 12 des Gesetzes vom 15. Dezember 2016 (SächsGVBl. S. 630) geändert worden ist
7. Bundes-Immissionsschutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 8. April 2019 (BGBl. I S. 432) geändert worden ist
8. Strahlenschutzgesetz vom 27. Juni 2017 (BGBl. I S. 1966), das zuletzt durch Artikel 248 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist
9. Strahlenschutzverordnung vom 29. November 2018 (BGBl. I S. 2034, 2036), die durch Artikel 1 der Verordnung vom 27. März 2020 (BGBl. I S. 748) geändert worden ist

10. Wasserhaushaltsgesetz (WHG) vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 4. Dezember 2018 (BGBl. I S. 2254) geändert worden ist
11. Sächsisches Wassergesetz (SächsWG) vom 12. Juli 2013 (SächsGVBl. S. 503), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 8. Juli 2016 (SächsGVBl. S. 287) geändert worden ist
12. Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG) vom 24. Februar 2012 (BGBl. I S. 212), das zuletzt durch Artikel 2 Absatz 9 des Gesetzes vom 20. Juli 2017 (BGBl. I S. 2808) geändert worden ist
13. Nachweisverordnung (NachwV) vom 20. Oktober 2006 (BGBl. I S. 2298), die zuletzt durch Artikel 11 Absatz 11 des Gesetzes vom 18. Juli 2017 (BGBl. I S. 2745) geändert worden ist
14. Landesentwicklungsplan 2013 (LEP 2013) – Verordnung der Sächsischen Staatsregierung über den Landesentwicklungsplan Sachsen (Landesentwicklungsplan 2013 -LEP2013) vom 14. August 2013
15. Erste Gesamtfortschreibung Regionalplan Oberlausitz-Niederschlesien, in Kraft getreten am 04.02.2010 (Öffentliche Bekanntmachung im Amtlichen Anzeiger Nr. 5 des Sächsischen Amtsblattes vom 4. Februar 2010, Seite A 49)
16. Entwurf der Zweiten Gesamtfortschreibung des Regionalplans für die Planungsregion Oberlausitz-Niederschlesien, Stand: 6. Dezember 2019

Folgende Ziele der o.g. Fachgesetze und Fachplanungen wurden in der Aufstellung des Bebauungsplanes berücksichtigt:

Erhalt und dauerhafte Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft

- keine Überplanung geschützter Biotope
- Erhalt des landschaftsbildprägenden Gehölzbestandes

Erhalt lebensfähiger Populationen wildlebender Tiere und Pflanzen einschließlich ihrer Lebensstätten

- keine Überplanung geschützter Biotope
- Festlegung von Vermeidungsmaßnahmen vor Durchführung von Bodeneingriffen zum Schutz der Fauna
- Festlegungen von Maßnahmen zur Herstellung wertvoller Biotope für die Fauna
- Begrenzung der Versiegelung durch Festsetzung der Größe des Baugebietes und der zulässigen Grundflächenzahl, der Lage der Verkehrsflächen sowie der Größe und Ausprägung der Grünflächen

sparsame Nutzung von Naturgütern, welche sich nicht erneuern

- Festlegung der zulässigen Neuversiegelung durch Festsetzung der Grundflächenzahl

Schutz von Flächen mit günstiger lufthygienischer oder klimatischer Wirkung

- Beibehaltung der landwirtschaftlichen Nutzung zwischen den bifacialen Solarmodulen

Bewahrung historisch gewachsener Kulturlandschaften vor Verunstaltung, Zersiedelung und sonstigen Beeinträchtigungen, Sicherung der nachhaltigen Funktionen des Bodens / Vermeidung von Beeinträchtigungen des Bodens als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte / Lenkung der unvermeidbaren Neuinanspruchnahme von Flächen auf anthropogen vorbelastete Böden mit geringer Bedeutung für die landwirtschaftliche Produktion

- keine Beanspruchung von Denkmalen
- keine Zerstörung der historisch gewachsenen Kulturlandschaft
- Bodeneingriffe sind durch das Landesamt für Archäologie zu begleiten
- keine direkte Überplanung landwirtschaftlich genutzter Flächen, da die Flächennutzung zwischen den bifacialen Solarmodulen bestehen bleibt
- keine Überplanung forstwirtschaftlich genutzter Flächen
- Festlegung der zulässigen Neuversiegelung durch Festsetzung der Grundflächenzahl

Berücksichtigung einer natur- und landschaftsverträglichen Land- und Forstwirtschaft

- sehr geringer Flächenentzug landwirtschaftlich genutzter Fläche, die Flächennutzung zwischen den bifacialen Solarmodulen bleibt bestehen
- keine Überplanung forstwirtschaftlich genutzter Flächen

Erhalt der zur Vernetzung von Biotopen erforderlichen Landschaftselemente

- die Feldhecke sowie der Graben bleiben mit ihrer linearen Linienführung erhalten

Schutz der menschlichen Gesundheit vor schädlichen Wirkungen ionisierender Strahlung

- bei der Errichtung baulicher Anlagen (hier Nebengebäude / Betriebsstätten) sind die Empfehlungen des LfULG zum Radonschutz zu berücksichtigen

Vermeidung von Beeinträchtigungen des Wasserhaushaltes und der direkt von den Gewässern abhängenden Landökosysteme / Gewährleistung schadloser Abflussverhältnisse

- keine wesentliche Erhöhung der Neuversiegelung, da die PVA aufgeständert werden

- Beibehaltung der aktuellen Entwässerung des Vorhabenstandortes - anfallendes Niederschlagswasser wird innerhalb des Vorhabenstandortes oberflächlich zur Versickerung gebracht

2. Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

2a) Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustandes

Die Darstellung des derzeitigen Umweltzustandes erfolgt abweichend der Anlage 1 Nr. 2a) zum Baugesetzbuch. Die Gliederung wird in die Kapitel „Biotope, Schutzgebiete & potentiell natürliche Vegetation“, „Fauna“, „Boden & Altlasten“, „Wasser“, „Klima“, „Archäologie & Denkmalschutz“, „Schutzgut Mensch“, „Landschaftsbild“ sowie „Prognose der Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung“ unterteilt. Insofern relevante Festlegungen in übergeordneten Planungen für das Plangebiet vorliegen, werden diese dargestellt und beschrieben.

2aa) Biotope, Schutzgebiete & potentiell natürliche Vegetation

2aaa) Biotope

Im Rahmen der Vorentwurfserarbeitung des Bebauungsplanes (08/2020) wurden die Flächen des Vorhabenstandortes hinsichtlich der Strukturen erfasst und entsprechend der Roten Liste Sachsens – Biotoptypen (2010) zugeordnet. Wesentliche Strukturen innerhalb des Vorhabenstandortes sind Ackerflächen (+ einjährige Blühflächen) sowie Hecken / Baumreihen.

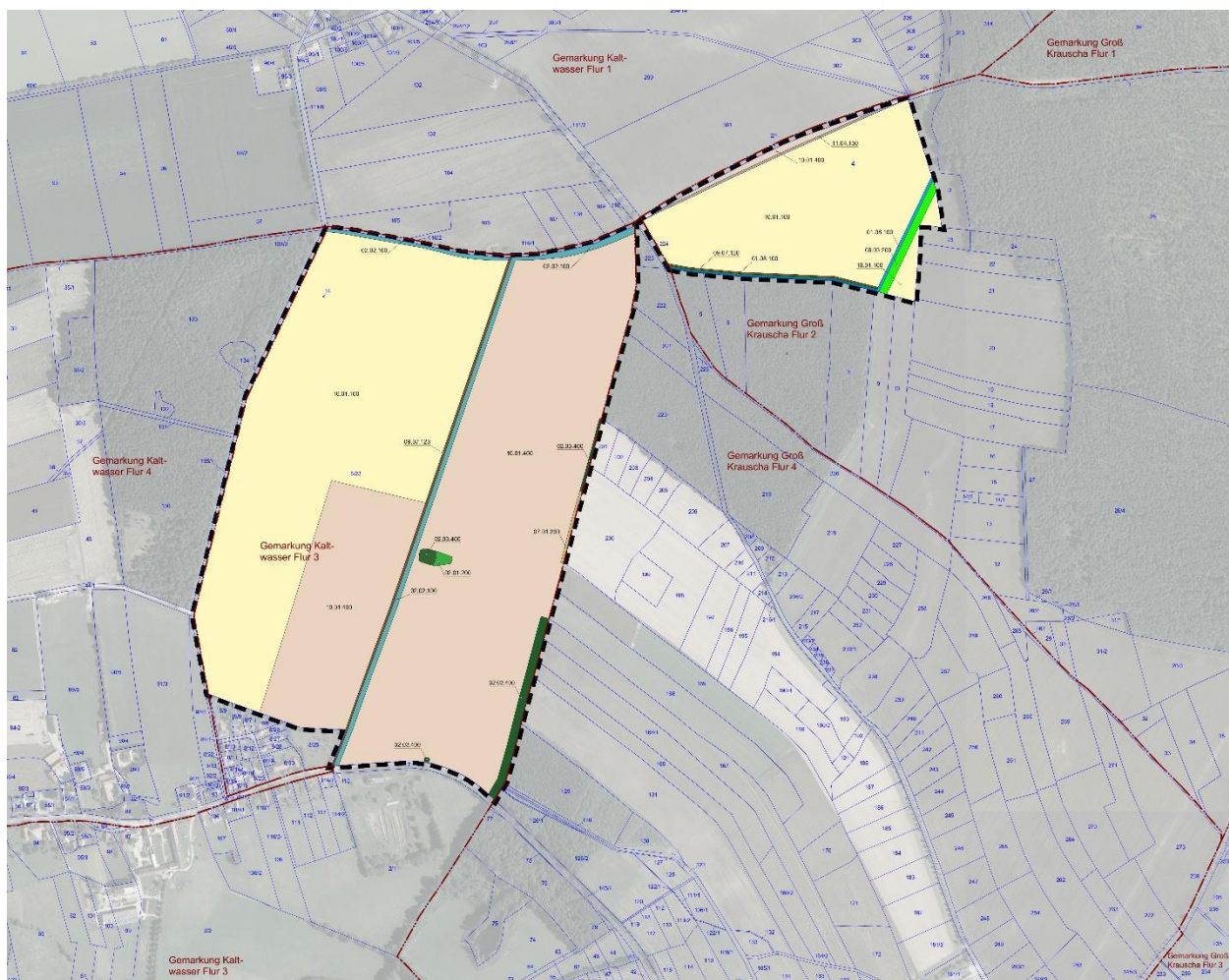


Abb. 2: Bestandserfassung Biotope, Quelle Luftbild: <https://geoportal.sachsen.de>

Beschreibung der erfassten Biotope

extensiv genutzter Acker (Flächenumfang: 327.304 m²)

Alle im Plangebiet vorkommenden Ackerflächen werden aktuell extensiv bewirtschaftet. Zum Zeitpunkt der Biotopkartierung (20.8.2020) waren die Flächen bereits wieder bestellt. Strukturiert bzw. umgeben werden die Flächen durch Ackerbrachen, Baumhecken, Baumreihen und unbefestigte Wege. Saumbereiche entlang der angrenzenden Straßen (hier im Westen / Nord-osten) fehlen, sodass diese nicht separat erfasst wurden.



extensiv genutzter Acker - Blühflächen (Flächenumfang: 314.249 m²)

Im Plangebiet befinden sich relativ große und zusammenhängende einjährige Blühflächen, welche durch das Vorkommen von Buchweizen, Futtermalve, Sonnenblume, Gänsefuß, Gerste, Borstenhirse und Phacelia (Bienenfreund) charakterisiert werden. Die Flächen sind zum Teil unterschiedlich hinsichtlich des Pflanzenbestandes ausgeprägt. Wie bereits bei dem Biototyp „extensiv genutzter Acker“ erwähnt, werden die Flächen durch angrenzende Baumhecken, Baumreihen und unbefestigte Feldwege strukturiert.



intensiv genutztes Grünland frischer Standorte (Flächenumfang: 2.938 m²)

Entlang des Großen Grabens, welcher im nordöstlichen Plangebiet verläuft, befindet sich ein Grünlandstreifen, welcher intensiv genutzt wird. Dieser weist eine artenarme Ausprägung auf. Innerhalb der Fläche sind größere Bestände des Habichtskrautes (Magerkeitszeiger) anzutreffen, was auf einen nährstoffarmen Standort hinweist.



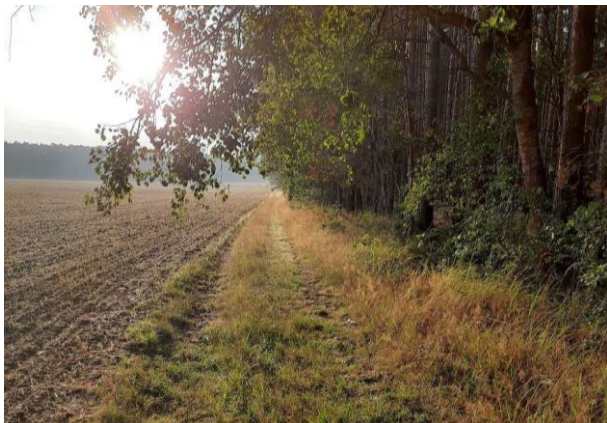
sonstiger befestigter Weg (Flächenumfang: 1.852 m²)

Im nordöstlichen Bereich des Plangebietes verläuft ein Feldweg, welcher eine wassergebundene Befestigung mit Mittelgrünstreifen aufweist. Der angrenzende Saum wurde aufgrund der schwachen Ausprägung den Biotoptypen „extensiv genutzter Acker“ sowie „Ackerbrache“ zugeordnet.



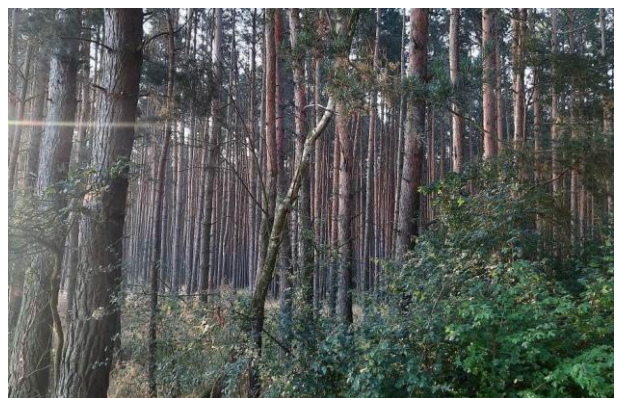
unbefestigter Feldweg (Flächenumfang: 4.851 m²)

Entlang der Baumhecke (welche das Plangebiet quert) sowie entlang der Kiefernforstfläche schließen sich jeweils ein unbefestigter Feldweg (Grünweg) an. Geprägt werden diese durch Pflanzenarten nährstoffarmer und trockener Standorte. U.a. sind Heidenelke, Grasnelke und das Kleine Habichtskraut anzutreffen.



Kiefernforst (Flächenumfang: 1.878 m²)

Im Nordosten der östlichen Plangebietsfläche befindet sich eine Teilfläche des angrenzenden Kiefernforstes, welcher ein Alter bis 60 Jahre aufweist. Bei der Forstfläche handelt es sich um eine unstrukturierte Monokultur, welche abschnittsweise von Gräsern oder Heidelbeere im Unterwuchs begleitet wird. In den Randbereichen sind vereinzelt Sträucher wie Weißdorn anzutreffen. Direkt angegliedert verläuft ein unbefestigter Feldweg, welcher die Kiefernforstfläche vom Acker trennt.



Feldhecke/Baumhecke (Flächenumfang: 12.227 m²)

Der westliche Bereich des Plangebietes wird durch zwei Feldhecken (Baumhecken) strukturiert. Eine Hecke quert das Plangebiet und eine Hecke begrenzt es im Norden. Charakteristische Gehölzarten sind Stiel- und Traubeneiche, Hängebirke, Feldahorn, Spitzahorn, Eberesche, Kiefer (nur vereinzelt), Schwarzer Holunder, Weißdorn, Knallerbse, Liguster, Winterlinde, Esche und Wildpflaume. Die Bäume weisen ein Alter bis 60 Jahre auf. Abschnittsweise ist in den Hecken Totholz aufgeschichtet, was u.a. aus dem Rückschnitt der Sträucher stammt. An beiden Hecken ist ein unbefestigter Feldweg angegliedert, wobei sich der nördliche Weg außerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplangebietes befindet.



Einzelbäume, Baumreihen & Baumgruppen (Flächenumfang: 6.435 m²)

Im zentralen, östlichen und südlichen Bereich des Plangebietes sind Gehölze in Form eines Einzelbaumes, einer Baumgruppe sowie einer Baumreihe (unterbrochen durch einen Saum) anzutreffen, welche durch einen älteren Baumbestand (> 60 Jahre bis ca. 100 Jahre) geprägt werden. Abschnittsweise wird die südöstlich gelegene Baumreihe von Sträuchern begleitet. Bei den Baumarten handelt es sich um Spitzahorn, Stieleiche, Kiefer, Hängebirke sowie um Roteiche.



Gebüsch (Flächenumfang: 597 m²)

Im zentralen Bereich des Plangebietes ist eine Gebüschfläche anzutreffen, welche direkt an eine bestehende Baumgruppe angrenzt. Das Alter der Gehölze beträgt ca. 25 Jahre, wobei es sich im Wesentlichen um Wildpflaumen handelt. Die Saumbereiche wurden der angrenzenden Ackerbrache zugeordnet, da sie nur schwach ausgeprägt sind. Innerhalb der Fläche befinden sich zudem Reste von Fundamenten sowie punktuell Ruderalflur, wobei es sich hier um Bestände der Brennnessel handelt.



naturferner Graben (Flächenumfang: 1.130 m²)

Im Nordosten des Plangebietes verläuft ein begradigter und temporär wasserführender, naturferner Graben („Großer Graben“). Die Gewässersole ist zu 100% bewachsen, wobei Rohrglanzgras und Brennnessel dominieren. Gehölzbegleitende Strukturen entlang des Gewässers fehlen.



Saum frischer Standorte (Flächenumfang: 692 m²)

Eine Teilfläche der unterbrochenen Baumreihe, welche sich entlang der östlichen Grenze des westlich gelegenen Plangebietes befindet, wurde aufgrund deren Ausprägung und Flächenumfang dem Biotop-typ „Saum frischer Standorte“ zugeordnet. Dominiert wird die Saumfläche von Gräsern.

2aab) Schutzgebiete / Schutzobjekte

Unter Auswertung der digitalen Daten des Landkreises Görlitz (Quelle: <https://gis-lkgr.de>, Stand: Juli 2020) sowie des Landesamtes für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (Quelle: <https://www.umwelt.sachsen.de>, Stand Juli 2020) befinden sich im Plangebiet keine festgesetzten Schutzgebiete bzw. keine gesetzlich geschützten Biotope.

Die nächstliegenden Schutzgebiete sind:

- FFH-Gebiet „Teiche und Feuchtgebiete nordöstlich Kodersdorf“ (östliche Teilfläche) – Entfernung: ca. 2.000 m (nordöstlich)
- SPA-Gebiet „Teiche und Wälder um Mückenhain“ – Entfernung: ca. 2.000 m (westlich)

2aac) Wald im Sinne des Sächsischen Waldgesetzes (SächsWaldG)

Unter Auswertung der digitalen Daten des Staatsbetriebes Geobasisinformation und Vermessung Sachsens (Quelle: <https://geoportal.sachsen.de>, Stand Juli 2020) befindet sich im Süden des östlichen Plangebietes eine Teilfläche (blau umrandet in Abb. 3) einer Waldfläche im Sinne des SächsWaldG.



Abb. 3: Wald im Sinne des SächsWaldG, Quelle Grafik: <https://geoportal.sachsen.de>

2aad) potentiell natürliche Vegetation

Unter Auswertung der digitalen Daten des Staatsbetriebes Geobasisinformation und Vermessung Sachsens (Quelle: <https://geoportal.sachsen.de>, Stand Juli 2020) wäre die potentiell natürliche Vegetation des Plangebietes ein Waldreitgras-Kiefern-Traubeneichenwald.



Abb. 4: Potentiell natürliche Vegetation des Plangebietes, Quelle Grafik: <https://geoportal.sachsen.de>

2ab) Fauna

Für die Beurteilung vorkommender Arten der Fauna im Plangebiet wurden die Daten des Landesamtes für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (Artendatenbank von Sachsen) für den Messtischblattquadranten 47552 für den Zeitraum vom 1979 bis 2018 ausgewertet. Betrachtet wird aufgrund der vorkommenden Habitats sowie des Planvorhabens ausschließlich die Artgruppe Avifauna (Vögel). Weiterhin werden Beobachtungen der Avifauna durch einen ortskundigen Ornithologen berücksichtigt. Die Daten wurden durch Herrn Mautschke (Gut Krauscha) zur Verfügung gestellt.

Folgende Angaben können gemacht werden:

Vögel

1. im Zeitraum von 1979 bis 2018 wurden innerhalb des Messtischblattquadranten (MBQ) 47552 134 Vogelarten festgestellt – hierfür liegen 970 Datensätze vor
2. im Bereich des Plangebietes (sowie angrenzend) wurden durch einen ortsansässigen Ornithologen die Brutvogelarten Neuntöter, Ortolan, Heidelerche, Grauammer sowie Baumpieper kartiert
3. bei den vorgefundenen Arten handelt es sich teilweise um gefährdete bzw. sehr stark gefährdete Arten
4. unter Berücksichtigung des Ablaufschemas zur Prüfung des Artenschutzes nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG sowie unter Anwendung der Tabelle „In Sachsen auftretende Vogelarten, Version 2.0“ sind alle „europäischen“ Arten artenschutzrechtlich zu betrachten – folgende Arten besitzen eine besondere artenschutzrechtliche Bedeutung:

Baumfalke - <i>Falco subbuteo</i>	Rohrweihe - <i>Circus aeruginosus</i>
Bekassine - <i>Gallinago gallinago</i>	Rotmilan - <i>Milvus milvus</i>
Baumpieper - <i>Anthus trivialis</i>	Schafstelze - <i>Motacilla flava</i>
Brachpieper - <i>Anthus campestris</i>	Schleiereule - <i>Tyto alba</i>
Braunkehlchen – <i>Saxicola rubetra</i>	Schwarzkehlchen - <i>Saxicola rubicola</i>
Feldlerche - <i>Alauda arvensis</i>	Schwarzmilan - <i>Milvus migrans</i>
Fischadler - <i>Pandion haliaetus</i>	Schwarzspecht - <i>Dryocopus martius</i>
Flussregenpfeifer - <i>Charadrius dubius</i>	Schwarzstorch - <i>Ciconia nigra</i>
Goldammer - <i>Emberiza citrinella</i>	Seeadler - <i>Haliaeetus albicilla</i>
Grauammer - <i>Emberiza calandra</i>	Silbermöwe - <i>Larus argentatus</i>
Grünspecht - <i>Picus viridis</i>	Sperber - <i>Accipiter nisus</i>
Habicht - <i>Accipiter gentilis</i>	Turmfalke - <i>Falco tinnunculus</i>
Heidelerche - <i>Lullula arborea</i>	Turteltaube - <i>Streptopelia turtur</i>
Kiebitz - <i>Vanellus vanellus</i>	Wachtel - <i>Coturnix coturnix</i>
Kornweihe - <i>Circus cyaneus</i>	Wachtelkönig - <i>Crex crex</i>
Kranich - <i>Grus grus</i>	Waldkauz - <i>Strix aluco</i>
Kuckuck - <i>Cuculus canorus</i>	Waldohreule - <i>Asio otus</i>
Mäusebussard - <i>Buteo buteo</i>	Weißstorch - <i>Ciconia ciconia</i>
Neuntöter - <i>Lanius collurio</i>	Wespenbussard - <i>Pernis apivorus</i>

Ortolan - <i>Emberiza hortulana</i> Rauchschwalbe - <i>Hirundo rustica</i> Rebhuhn - <i>Perdix perdix</i>	Wiesenpieper - <i>Anthus pratensis</i>
---	--

Tabelle 1: Vogelarten mit besonderer artenschutzrechtlicher Bedeutung, nachgewiesen im Messtischblattquadranten 47553

2ac) Boden & Altlasten

Zur Angabe der im Bereich des Vorhabenstandortes vorkommenden Böden wurden die digitalen Daten des Landesamtes für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (Quelle: <https://www.umwelt.sachsen.de>, Stand Juli 2020) ausgewertet. Folgende Aussagen können getroffen werden:

Boden

Der Vorhabenstandort wird gemäß der Bodenübersichtskarte des Freistaates Sachsen durch die Leitbodenform „Braunerde-Podsol“ geprägt. Die Leitbodenarten sind „Reinsande“, „Lehmsande“ und „Schluff-sande“. Der Boden ist in Bezug zur ökologischen Feuchtestufe nicht vernässt und weist einen sauren bis stark sauren pH-Wert auf. Der Nährstoffgehalt des Bodens ist gering.

Altlasten

Aktuell liegen keine Erkenntnisse vor, dass sich innerhalb des Vorhabenstandortes Altlasten bzw. altlastenverdächtige Flächen befinden.

2ad) Wasser

Zur Angabe der Bestandssituation des Wasserhaushaltes im Bereich (angrenzend) des Vorhabenstandortes wurden die digitalen Daten des Landkreises Görlitz (Quelle: <https://gis-lkgr.de>, Stand: Juli 2020) sowie des Landesamtes für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (Quelle: <https://www.umwelt.sachsen.de>, Stand: Juli 2020) ausgewertet. Folgende Aussagen können getroffen werden:

Grundwasser

Die Grundwasserflurabstände innerhalb des Plangebietes sind unbekannt. In der unmittelbaren Umgebung befinden sich die Grundwassermessstellen „Kaltwasser“ (MKZG: 47553063) sowie „Groß-Krauscha“ (MKZG: 47553064). Bei der Grundwassermessstelle „Kaltwasser“, welche sich in einer Entfernung von 0,9 km nordwestlich des Vorhabenstandortes befindet, betrug der Grundwasserstand am 15.7.2020 ca. 3,16 m unter Gelände. Der Mittelwert wird mit 2,67 m unter Gelände angegeben.

Bei der Grundwassermessstelle „Groß-Krauscha“, welche sich in einer Entfernung von 1,2 km südöstlich des Vorhabenstandortes befindet, betrug der Grundwasserstand am 1.7.2020 ca. 2,51 m unter Gelände. Der Mittelwert wird mit 1,61 m unter Gelände angegeben.

Oberflächengewässer

Im östlichen Plangebiet verläuft der „Große Graben“, welcher als Gewässer II. Ordnung eingestuft ist. Der Graben ist temporär wasserführend. Bei der Bestandsaufnahme im August 2020 führte der Graben kein Wasser.



Abb. 5: Lage des „Großen Grabens“ im östlichen Bereich des Plangebietes, Quelle Grafik: <https://www.umwelt.sachsen.de>

Schutzgebiete

Das Plangebiet befindet sich außerhalb festgesetzter Überschwemmungsgebiete bzw. Trinkwasserschutzgebiete.

Aktuelle Entwässerungssituation des anfallenden Niederschlagswassers

Derzeit wird das anfallende Niederschlagswasser innerhalb des Vorhabenstandortes zur Versickerung gebracht.

2ae) Klima

Zur Angabe der klimatischen Situation im Bereich des Vorhabenstandortes werden die Referenzreihen des Deutschen Wetterdienstes (Wetterwarte Görlitz) herangezogen.

Folgende Aussagen können getroffen werden:

Das Plangebiet wird innerhalb des Ostdeutschen Binnenklimas dem Oberspree-Bezirk zugeordnet.¹

Die Jahresschwankungen der Monatsmitteltemperaturen gehören zu den größten Deutschlands. So liegen die jährlichen Temperaturschwankungen um 18 K. Warme Sommer mit längeren Schönwetterperioden und relativ kalte Winter zeichnen dieses Gebiet aus.

¹nach Pelz 1954.

Die Niederschläge sind mit Werten um 650 mm für das Gebiet des Ostdeutschen Binnenlandklimas auffallend hoch. Der niederschlagreichste Monat ist der August.

Wetterwarte Görlitz

	Jahresmittel	Monatsmittel Januar	Monatsmittel Juli
Temperaturmittel (gemessen 2 m über Erdboden)	8,2 °C	-1,5 °C	17,3 °C
		Jahresschwankung der Lufttemperatur 18,8 K.	
Mittlere Niederschlagsmenge	657 mm	47 mm	70 mm
Mittlere Sonnenscheindauer	1.649 Std.	56 Std.	222 Std.
Mittlere Dauer des Bedeckungsrades	6,7 Zehntel	7,5 Zehntel	6,2 Zehntel

Tab. 2: Durchschnittswerte der Messreihe 1961 – 1990 des DWD (Wetterwarte Görlitz)

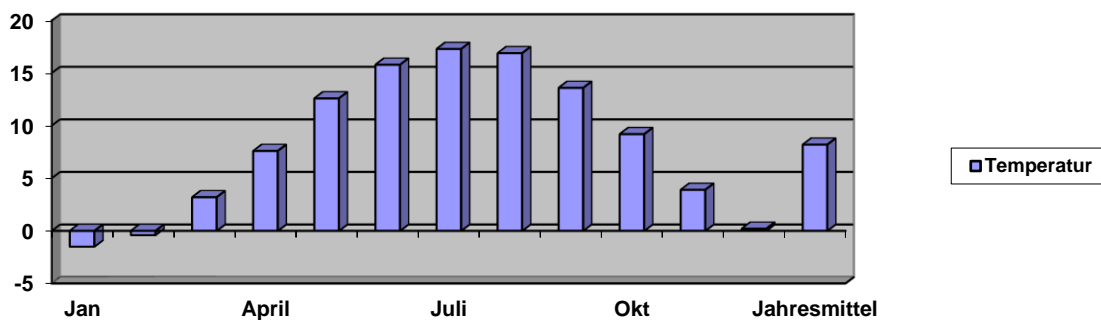


Abb. 6: Übersicht Jahrestemperatur der Wetterstation Görlitz

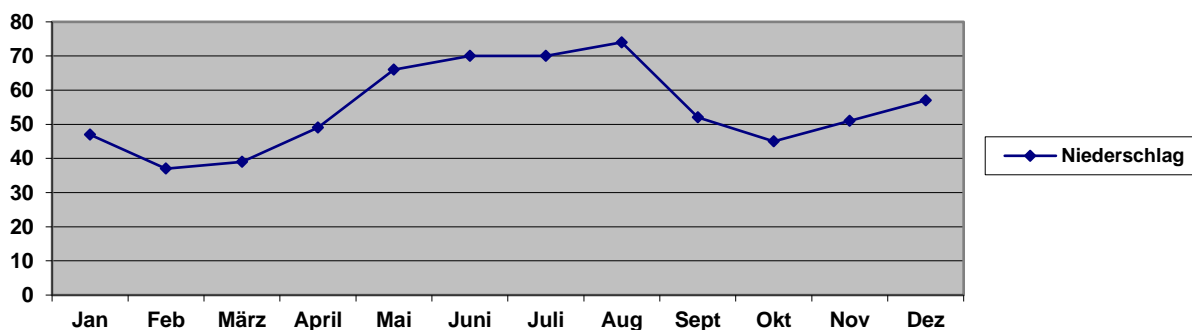


Abb. 7: Übersicht Jahresniederschlagsverteilung der Wetterstation Görlitz

Lokalklimatische Einordnung des Vorhabenstandortes

Lokalklimatisch kann das Plangebiet aufgrund der Lage und der vorhandenen Vegetationsstrukturen dem Freiland-Klimatop zugeordnet werden. Das Freiland-Klimatop weist einen extremen Tages- und Jahresgang der Temperatur und Feuchte sowie sehr geringe Windströmungsveränderungen auf. Damit ist eine intensive nächtliche Frisch- und Kaltluftproduktion verbunden.

2af) Archäologie und Denkmalschutz

Die denkmalpflegerischen Belange im Bereich des Vorhabenstandortes werden unter Einbeziehung der digitalen Daten des Landamtes für Denkmalpflege (Quelle: <https://denkmalliste.denkmalpflege.sachsen.de>, Stand: Juli 2020) betrachtet.

Archäologie

Derzeit ist nicht bekannt, ob sich der Vorhabenstandort innerhalb eines archäologischen Relevanzbereiches befindet.

Denkmalschutz

Innerhalb des Vorhabenstandortes befinden sich keine unter Denkmalschutz stehenden Gebäude bzw. bauliche Anlagen.

2ag) Schutzgut Mensch

Bestehende Immissionssituation

Derzeit wirken innerhalb des Plangebietes ausschließlich Immissionen ein, welche durch den angrenzenden Straßenverkehr verursacht werden.

Strahlenschutz

Das Plangebiet befindet sich in einem Gebiet (Übergangsbereich), für das die Radonkonzentration (Quelle: <https://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/download/strahlenschutz>) aktuell nicht bewertet ist bzw. die Radonkonzentration < 20 kBq/m³ beträgt.

Bestehende Emissionssituation

Vom Vorhabenstandort wirken aktuell keine Emissionen auf benachbarte Grundstücke ein.

2ah) Schutzgut Landschaftsbild

Das Landschaftsbild im Bereich des Vorhabenstandortes und dessen Umgebung wird aktuell durch landwirtschaftlich genutzte Ackerflächen, einer Feldhecke (Baumhecke), einer Baumreihe sowie durch Waldflächen geprägt. In der Umgebung des Vorhabenstandortes befinden sich jedoch landschaftsbildbeeinträchtigende Bauwerke, u.a. ein Funkmast (nördlich gelegen) sowie mehrere Windenergieanlagen (östlich und südlich gelegen).

2ai) Prognose der Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung

Insofern die Planung nicht umgesetzt wird, bleibt die ökologische Landwirtschaft im gleichen Umfang vorerst erhalten wie im Bestand. Der ökologische Landbaubetrieb verwies jedoch darauf, dass eine kostendeckende ökologische Landwirtschaft derzeit nicht mehr auf den Flächen möglich ist.

2b) Prognose der Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Die Darstellung der Prognose der Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung erfolgt abweichend der Anlage 1 Nr. 2b) zum Baugesetzbuch. Die Gliederung wird in die Kapitel „Biotop, Schutzgebiete & potentiell natürliche Vegetation“, „Fauna“, „Boden & Altlasten“, „Wasser“, „Klima“, „Archäologie & Denkmalschutz“, „Schutzgut Mensch“ sowie „Kumulierung von Vorhaben benachbarter Plangebiete“ unterteilt.

2ba) Biotop, Schutzgebiete & potentiell natürliche Vegetation

2baa) Biotop

Entsprechend des Planvorhabens² und der damit verbundenen Nutzungen werden sich die Biotopstrukturen entsprechend der Zuordnung gemäß der Roten Liste Sachsens – Biotoptypen (2010) zukünftig wie folgt darstellen (**unter Berücksichtigung den Festsetzungen im Bebauungsplan**):

1. **Photovoltaikfreiflächenanlage** (mit landwirtschaftlicher Nutzung) - Flächenumfang 603.876 m²
 - die Nutzung als extensiv genutzter Acker bzw. einjährige Blühfläche bleibt auf einer Fläche von ca. 549.886 m² bestehen (berücksichtigt ist die festgesetzte Baugrenze, die festgesetzte GRZ von 0,1 sowie die Festsetzung der Zulässigkeit von Nebenanlagen auf einer Gesamtfläche von maximal 1.000 m²)
 - die bifacialen Photovoltaikmodule werden innerhalb der 58.916 m² Blühstreifenfläche angelegt (wenn der Streifen eine Breits von insgesamt 1 m aufweist) – der Versiegelungsgrad ist gering
2. **extensiv genutzter Acker /Blühfläche** - Flächenumfang 27.367 m²
3. **Saum frischer Standorte** - Flächenumfang 692 m²
4. **Baumreihe, Baumgruppe** - Flächenumfang 6.435 m²
5. **unbefestigter Feldweg** - Flächenumfang 4.851 m²
6. **Feldhecke** - Flächenumfang 23.449 m²
7. **naturferner Graben** - Flächenumfang 1.130 m²
8. **Kiefernforst** - Flächenumfang 1.878 m²
9. **intensiv genutztes Grünland frischer Standorte** - Flächenumfang 2.938 m²
10. **Gebüsch frischer Standorte** - Flächenumfang 597 m²
11. **Streuobstwiese** - Flächenumfang 4.650 m²

² beinhaltet auch die Verlegung eines Teilabschnittes der Gemeindeverbindungsstraße Kaltwasser-Deschka - im Rahmen der Biotopkartierung als sonstiger befestigter Weg erfasst (Flächenumfang ca. 1.852 m²) sowie die Anpflanzung einer Feldhecke auf einer Fläche von 11.222 m² und die Anpflanzung einer Streuobstwiese auf einer Fläche von 4.650 m²

Im Vergleich zur Bestandssituation kann konstatiert werden, dass sich der Charakter des Vorhabenstandortes aufgrund der geplanten Photovoltaikfreiflächenanlage verändern wird. Entsprechend der linearen Anordnung der bifacialen Module innerhalb eines 1 m breiten Blühstreifens, der zukünftigen Bewirtschaftung der dazwischenliegenden Flächen als Acker sowie der geplanten Anpflanzung einer Feldhecke bzw. einer Streuobstwiese in der westlichen bzw. südlicher Randlage des Vorhabenstandortes tritt jedoch nur ein geringer Verlust landwirtschaftlicher Nutzfläche ein.

2bab) Schutzgebiete / Schutzobjekte

- ohne Betrachtung, da durch das Vorhaben keine Schutzgebiete / Schutzobjekte betroffen sind bzw. beeinträchtigt werden -

2bac) Wald im Sinne des SächsWaldG

- ohne Betrachtung, da durch das Vorhaben keine Waldflächen im Sinne des SächsWaldG betroffen sind bzw. beeinträchtigt werden -

2bad) potentiell natürliche Vegetation

- ohne Betrachtung -

2bb) Fauna

Wie bereits in Pkt. 2ab) Fauna dargestellt, wurden die vorliegenden Daten der Artdatenbank von Sachsen für die Artgruppe Vögel sowie bekannte Beobachtungen eines ortsansässigen Ornithologen ausgewertet. Entsprechend dem Planvorhaben werden als spezifische Lebensräume extensiv genutzte Ackerflächen (incl. einjährige Blühflächen) beansprucht. Alle weiteren im Plangebiet erfassten Habitats (Biotop) bleiben von der Planung unberührt. Dementsprechend ist für Brutvogelarten, welche diese Biotop als Bruthabitats nutzen, keine Gefährdung zu erwarten.

Folgendes Beeinträchtigungsszenario kann ermittelt werden:

1. Eine Betroffenheit der artenschutzrechtlich relevanten Brutvogelarten (nachgewiesen im Bereich des MBQ 47552) Baumfalke, Bekassine, Baumpieper, Brachpieper, Fischadler, Flussregenpfeifer, Grünspecht, Habicht, Kornweihe, Kranich, Kuckuck, Mäusebussard, Neuntöter, Rauchschwalbe, Rohrweihe, Rotmilan, Schleiereule, Schwarzmilan, Schwarzspecht, Schwarzstorch, Seeadler, Silbermöwe, Sperber, Turmfalke, Turteltaube, Waldkauz, Waldohreule, Weißstorch, Wespenbussard und Wiesenpieper kann ausgeschlossen werden, da durch das Vorhaben keine relevanten Bruthabitats überplant bzw. beeinträchtigt werden und der wesentliche Anteil an Nahrungshabitats in der jetzigen Form erhalten bleibt.
 - Eine Reduzierung potentieller Habitatflächen von Brutvögeln (nachgewiesen im Bereich des MBQ 47552) mit artenschutzrechtlicher Relevanz – hier Braunkehlchen, Feldlerche, Goldammer, Grauammer, Heidelerche, Kiebitz, Ortolan, Rebhuhn, Schafstelze, Schwarkehlchen, Wachtel und Wachtelkönig ist möglich, jedoch abschließend nicht bewertbar, da noch keine Monitoringergebnisse zu vergleichbaren Anlagen vorliegen.

- Durch hochfrequente Töne, welche bei dem Betrieb von Wechselrichtern erzeugt werden, kann der Umstand eintreten, dass der unmittelbare Bereich durch Brutvögel gemieden wird.
- In der Regel meiden Brutvögel der Offenlandhabitate (u.a. Feldlerche) Flächen, welche Ansitzwarten für Raubvögel bieten. Photovoltaikanlagen mit einer Höhe von 3,50 m stellen potentielle Ansitzwarten dar.
- Zur Aufwertung der bestehenden offener Strukturen für die Avifauna sind Kompensationsmaßnahmen umzusetzen, welche im Pkt. 2 caa und 2 cb des Umweltberichtes beschrieben und im Bebauungsplan in den grünordnerischen Festsetzungen Pkt. 3.1 sowie Pkt. 3.3 festgesetzt sind.
- Um artenschutzrechtliche Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG zu vermeiden, werden Bauzeiträume festgelegt, welche in den grünordnerischen Festsetzungen Pkt. 3.1 festgesetzt sind. Beschrieben sind die Maßnahmen zudem im Pkt. 2 cb des Umweltberichtes.

2bc) Boden & Altlasten

Boden

Im Vergleich zur Bestandssituation kann konstatiert werden, dass sich der Versiegelungsgrad im Bereich des Vorhabenstandortes um ca. 53.990 m² erhöht, wenn die maximal zulässige Bebauung (entsprechend den Festsetzungen des Bebauungsplanes) umgesetzt wird. Da die bifacialen Photovoltaikmodule jedoch in aufgeständerter Bauweise errichtet werden, ist von einer deutlich geringeren Versiegelung auszugehen, da die unter den Modulen befindlichen Flächen unversiegelt bleiben.

Als positiven Effekt des Planvorhabens kann festgehalten werden, dass durch die Errichtung der Anlage sowie der damit verbundenen Anpflanzung einer Feldhecke positive Effekte hinsichtlich der Reduzierung der Bodenerosion durch Wind eintreten, da sich der Deckungsgrad der dauerhaften Vegetationstragschicht erhöht.

Altlasten

- ohne Betrachtung, da nach aktuellem Kenntnisstand der Vorhabenstandort nicht als Altlast erfasst ist -

2bd) Wasser

Grundwasser

Aufgrund der voraussichtlichen geringfügigen Erhöhung des Versiegelungsgrades innerhalb des Baugebietes, hierbei durch die Errichtung der Photovoltaikmodule in aufgeständerter Bauweise sowie durch die Errichtung der erforderlichen Nebenanlagen (u.a. Trafostation), kann keine Verschlechterung des Grundwasserhaushaltes prognostiziert werden, da anfallendes Niederschlagswasser analog der Bestandssituation innerhalb des Vorhabenstandortes zur Versickerung gebracht wird.

Oberflächengewässer

- ohne Betrachtung, da nach aktuellem Kenntnisstand keine Oberflächengewässer durch das Vorhaben betroffen sind bzw. beeinträchtigt werden -

Schutzgebiete

- ohne Betrachtung, da durch das Vorhaben keine Schutzgebiete / Schutzobjekte betroffen sind bzw. beeinträchtigt werden -

2be) Klima

Das Vorhaben erzeugt möglicherweise eine lokale Veränderung des Kleinklimas, welches durch die lineare Anordnung der bifacialen Photovoltaikmodule und dem damit verbundenen Schattenwurf verursacht wird. Ob hieraus negative Folgen eintreten, ist nicht ableitbar. Ggf. hat das Bauvorhaben positive Effekte für den Vorhabenstandort, da erste Ergebnisse auf Testflächen gezeigt haben, dass der vegetative Ertrag auf Flächen mit bifacialen Solarmodulen höher ist, was auf die teilweise Verschattung der Flächen zurückzuführen ist. In Bezug zur Kaltluftentstehung und dessen Abfluss ist festzuhalten, dass aufgrund der Aufständigung und dem geplanten Abstand der Solarmodule zur Vegetationsdecke (ca. 0,8 m bis 1,0 m) sowie dem Abstand zwischen den Modulreihen von mindestens 8 m zueinander keine erhebliche Verschlechterung der Bestandssituation zu erwarten ist.

2bf) Archäologie und Denkmalschutz

Archäologie

Entsprechend der Planungskonzeption (Errichtung der Photovoltaikanlage in aufgeständerter Bauweise) sowie unter Beachtung der Vermeidungsmaßnahmen (siehe Pkt. 2cf) sind vorerst keine Beeinträchtigungen archäologischer Belange zu erwarten.

Denkmalschutz

- ohne Betrachtung, da durch das Vorhaben keine Denkmale (bauliche Anlagen) betroffen sind bzw. beeinträchtigt werden -

2bg) Schutzgut Mensch

Nach derzeitigem Kenntnisstand ist davon auszugehen, dass durch den Betrieb der Photovoltaikanlage keine negativen Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch zu erwarten sind, da:

1. keine Geruchsemissionen entstehen
2. die Reihen der Photovoltaikmodule in Nord-Süd-Richtung ausgerichtet sind und somit keine Blendwirkungen im Bereich der Ortschaften Klein Krauscha und Kaltwasser auftreten
3. keine Trafostation / Wechselrichter in unmittelbarer Nähe zur nächstliegenden Wohnbebauung / Grundstücken errichtet wird
→ der Abstand zu den Grundstücksgrenzen der Flurstücke 8/6 bis 8/9 sowie 8/26 der Gemarkung Kaltwasser Flur 3 beträgt mind. 50 m

- der Abstand zur nächstliegenden Wohnbebauung (Gebäude) beträgt mind. 70 m
4. bei der Errichtung der Wechselrichter sollen entsprechend der Aussage des Vorhabenträgers geräuscharme Produkte zum Einsatz kommen

Im Zeitraum der Errichtung der Photovoltaikanlagen ist mit temporär auftretenden Emissionen im Bereich der nächstliegenden, angrenzenden Wohnbebauung (Klein Krauscha, ca. 70 m) zu rechnen. Diese werden durch den Einsatz von Baumaschinen bzw. durch die Anwendung des Rammverfahrens zur Errichtung der Aufständigung hervorgerufen.

Strahlenschutz

Derzeit ist nicht mit Sicherheit auszuschließen, dass auf Grund lokaler Gegebenheiten und der Eigenschaften der geplanten Gebäude (Nebengebäude) hinsichtlich eines Radonzutrittes dennoch erhöhte Werte der Radonkonzentration in der Raumluft auftreten können.

2bh) Schutzgut Landschaftsbild

Mit der Umsetzung der Baumaßnahme tritt eine Veränderung des Landschaftsbildes ein, da die aufgeständerten, bifacialen Photovoltaikmodule eine Silhouette / Konturen erzeugen, welche in Richtung Osten und Westen ersichtlich werden. Die benachbarten Ortschaften Klein Krauscha sowie Kaltwasser bleiben durch die Beeinträchtigungen weitestgehend unberührt, da sich an der südlichen und nördlichen Grenze des Vorhabenstandortes lineare Gehölzstrukturen befinden, welche einen direkten Blick auf die geplante Photovoltaikfreiflächenanlage mit einer max. Höhe von 3,50 m verhindern. Die geplante Anpflanzung einer Feldhecke / Streuobstwiese entlang der westlichen / südwestlichen / südlichen Grundstücksgrenze trägt zur Reduzierung der Beeinträchtigungen bei, da diese die Konturen der Anlage retuschiert und die direkte Sicht aus Richtung Westen und Süden auf die Anlage verhindert.

2bi) Kumulierung von Vorhaben benachbarter Plangebiete

Aktuell befinden sich in unmittelbarer Nähe des Vorhabenstandortes keine Planungen, welche eine kumulierende Wirkung mit dem Planvorhaben erzeugen.

2c) Geplante Ausgleichs-, Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

Die Darstellung geplanter Ausgleichs-, Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen erfolgt abweichend der Anlage 1 Nr. 2c) zum Baugesetzbuch. Die geplanten Maßnahmen werden in den Kapiteln „Biotop, Schutzgebiete & potentiell natürliche Vegetation“, „Fauna“, „Boden & Altlasten“, „Wasser“, „Klima“, „Archäologie & Denkmalschutz“, „Schutzgut Mensch“ sowie „Schutzgut Landschaftsbild“ beschrieben.

2ca) Biotop, Schutzgebiete & potentiell natürliche Vegetation

2caa) Biotop

Im Rahmen der Ermittlung des Eingriffs in Natur und Landschaft wurde eine Eingriffs- und Ausgleichsbilanz (siehe Anlage 1 zum Umweltbericht) entsprechend der Handlungsempfehlung zur Bewertung und

Bilanzierung von Eingriffen im Freistaat Sachsen³ erarbeitet. Ziel ist es, den Eingriff innerhalb des Vorhabenstandortes zu minimieren, auf Teilflächen qualitativ höherwertige Biotope gegenüber der Bestandssituation zu entwickeln sowie wertvolle Strukturen zu erhalten. Entsprechend dieser Prämisse werden im Bereich des Vorhabenstandortes folgende Maßnahmen umgesetzt:

1. Erhalt des charakteristischen Gehölzbestandes⁴
→ Flächenumfang: ca. 21.137 m²
2. Anlage von Blühstreifen entlang der Photovoltaikmodule
→ Flächenumfang: ca. 58.916 m²
3. Anlage einer Feldhecke
→ Flächenumfang: ca. 11.222 m²
4. Anlage einer Streuobstwiese
→ Flächenumfang: ca. 4.650 m²

Um die Entwicklungsziele zu erreichen bzw. den Bestand an wertvollen Habitaten zu sichern, wurden grünordnerische Festsetzungen (siehe Pkt. 3.1 bis Pkt. 3.3 der grünordnerischen Festsetzungen) getroffen. U.a. werden die Nutzungszeiträume geregelt.

2cab) Schutzgebiete / Schutzobjekte

Es sind keine Maßnahmen erforderlich, da die Schutzgüter von der Planung unberührt bleiben.

2cac) Wald im Sinne des SächsWaldG

Es sind keine Maßnahmen erforderlich, da forstwirtschaftliche Belange von der Planung unberührt bleiben.

2cad) potentiell natürliche Vegetation

- ohne Betrachtung -

2cb) Fauna

Zum Schutz der potentiell im und angrenzend des Plangebietes vorkommenden Avifauna sind Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen umzusetzen, damit temporäre / dauerhafte Beeinträchtigung

³ Die Bewertung der Biotope erfolgt anhand von numerischen Werten (Werteinheiten = WE) entsprechend der Handlungsempfehlung von Sachsen sowie der Ergänzung zur Bewertung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen. Abweichend zur Bewertung der Freiflächen-Photovoltaikanlagen mit 8 WE wurde die Anlage innerhalb des Plangebietes mit 11 WE bewertet, da es sich um ein innovatives Konzept mit geringem Versiegelungsgrad und Beibehaltung der extensiven landwirtschaftlicher Nutzung handelt. Damit weicht das Konzept erheblich von der Nutzung und Gestaltung konventioneller Freiflächen-Photovoltaikanlagen ab. Die Außerhalb der Baugrenze verbleibende Ackerfläche, festgesetzt als sonstiges Sondergebiet, wurde abzüglich der zulässigen 1.000 m² für Nebenanlagen, als extensiv genutzter Acker mit 12 WE bilanziert.

⁴ Kiefernforst, Baumreihen, Einzelbäume, Feldhecken, Baumgruppen, Gebüsch

ungen reduziert bzw. ausgeschlossen werden können und verbleibende Habitats aufgewertet bzw. deren Bestand langfristig gesichert werden.

Folgende Maßnahmen / Wirkungen werden umgesetzt / erzielt:

1. Zur Vermeidung von Beeinträchtigungen der Avifauna sind die im Plangebiet erforderlichen Geländemodellierungsarbeiten im Zeitraum vom 1.10. bis 28.2./29.2. des jeweiligen Jahres zulässig.
 - Die Maßnahme dient dem Schutz bodenbrütender Vogelarten. Abweichungen vom Zeitraum sind nur zulässig, wenn die untere Naturschutzbehörde des Landkreises Görlitz dem zustimmt und die Maßnahme durch qualifiziertes Personal im Rahmen der ökologischen Baubegleitung begleitet wird.
2. Entlang der bifacialen Solarmodule ist beidseitig jeweils ein 0,5 m breiter Blühstreifen anzulegen (in Summe 1 m Breite). Dieser ist mit einer standortgerechten Saatgutmischung mit einem hohen Anteil an Blühpflanzen herzustellen. Die zukünftige Pflege ist ab dem 1.8. des jeweiligen Jahres zulässig, wobei das Schnittgut anschließend von der Fläche zu entfernen ist. Der Einsatz von Düngern sowie Pestiziden auf den Flächen ist prinzipiell unzulässig.
 - Mit der Entwicklung der Blühstreifen (Saumbereiche) werden potentiell wertvolle Habitats für Vogelarten (Bodenbrüter) und Insekten geschaffen, was zu einer Aufwertung artspezifischer Lebensräume beiträgt.
3. Entlang der westlichen und südwestlichen Grundstücksgrenze (siehe Planzeichnung) ist eine bis zu 8 m Breite Feldhecke auf einer Fläche von 8.985 m² anzupflanzen. Hierbei sind auf mindestens 50 % der Fläche Bäume und Sträucher zu pflanzen und dauerhaft zu unterhalten.
 - Mit der Entwicklung einer Feldhecke werden potentiell wertvolle Habitats für Vogelarten und Insekten geschaffen, was zu einer Aufwertung artspezifischer Lebensräume beiträgt.

2cc) Boden & Altlasten

Boden

Um die Versiegelung innerhalb des Baugebietes (festgesetztes sonstiges Sondergebiet) einzuschränken, wird die zulässige Grundflächenzahl (GRZ) auf 0,1 und die Zulässigkeit von Nebenanlagen auf einer Gesamtfläche von 1.000 m² begrenzt. Daneben wird bestimmt (siehe textl. Festsetzungen Pkt. 4.3), dass der Oberboden im Bereich der geplanten Baumaßnahmen im Vorfeld zu sichern und anschließend einer Wiederverwertung zuzuführen ist.

Altlasten

Direkte Vermeidungsmaßnahmen sind nicht erforderlich, da sich innerhalb des Vorhabenstandortes nach aktuellem Kenntnisstand keine Altlasten bzw. altlastenverdächtige Flächen befinden.

Vorsorglich wird jedoch darauf hingewiesen, dass bei der Umsetzung der Planung folgende Hinweise zu berücksichtigen sind:

1. Werden während der Bautätigkeit nicht unerhebliche Bodenbelastungen bekannt oder verursacht, ist das Umweltamt des Landkreises Görlitz - Untere Abfall- und Bodenschutzbehörde unverzüglich davon in Kenntnis zu setzen.

2. Alle im Zuge der Baumaßnahme anfallenden Abfälle sind getrennt zu erfassen und einer ordnungsgemäßen und schadlosen Entsorgung zuzuführen.

2cd) Wasser

Grundwasser

Die Vermeidungsmaßnahmen zum Schutz des Grundwassers orientieren sich an den Pkt. 2cc) „Boden“ und Pkt. 2cc) „Altlasten – Nr. 1“.

Oberflächengewässer

Direkte Vermeidungsmaßnahmen werden nicht festgelegt, da der „Große Graben“ von der Planung unberührt bleibt und die Gewässerrandstreifen von der Bebauung freigehalten werden.

Schutzgebiete

Es sind keine direkten Maßnahmen erforderlich.

2ce) Klima

Direkte Vermeidungsmaßnahmen zum Schutz des Klimas werden nicht festgelegt, da die von der Planung unberührten Flächen weiterhin ihre Funktionalität erfüllen.

2cf) Archäologie und Denkmalschutz

Archäologie

Zur Vermeidung von Beeinträchtigungen ist das Landesamt für Archäologie (LfA) vom exakten Baubeginn (Erschließungs-, Abbruch-, Ausschachtungs- oder Planierarbeiten) frühzeitig vorher zu informieren. Die Erdarbeiten werden archäologisch begleitet, woraus sich archäologische Untersuchungen ergeben können. Werden bei Bau- und Erschließungsarbeiten Sachen, Sachgesamtheiten, Teile oder Spuren von Sachen entdeckt, von denen anzunehmen ist, dass es sich um Kulturdenkmale handelt, ist dies unverzüglich der Denkmalschutzbehörde anzuzeigen. Der Fund und die Fundstelle sind bis zum Ablauf des vierten Tages nach der Anzeige im unveränderten Zustand zu erhalten und vor weiterer Zerstörung zu sichern, sofern nicht das zuständige LfA mit einer Verkürzung der Frist einverstanden ist. Archäologische Funde (das sind auffällige Bodenfärbungen, Gefäßscherben, Gräber, Knochen, Geräte aus Stein und Metall, bearbeitete Hölzer, Steinsetzungen aller Art, v.u.a.) sind sofort dem LfA zu melden.

Denkmalschutz (Baudenkmale)

Es sind keine Maßnahmen erforderlich, da das Schutzgut von der Planung unberührt bleibt.

2cg) Schutzgut Mensch

Lärmschutz

Direkte Vermeidungsmaßnahmen zum Schutz vor Lärm, insbesondere vor hochfrequenten Tönen, werden nicht festgelegt, da der Abstand des Baugebietes zum nächstliegenden Wohngebäude ca. 70 m beträgt.

Blendschutz

Direkte Vermeidungsmaßnahmen zum Schutz vor Blendwirkungen werden nicht festgelegt. Die Anlage einer Feldhecke entlang der westlichen sowie südwestlichen Grundstücksfläche trägt jedoch dazu bei, dass der direkte Blick auf die Solarmodule verhindert wird.

Radonschutz

Aufgrund der Verabschiedung des neuen Strahlenschutzgesetzes (StrlSchG) und der novellierten Strahlenschutzverordnung (StrlSchV) gelten seit dem 31. Dezember 2018 erweiterte Regelungen zum Schutz vor Radon. Erstmals wurde zum Schutz vor Radon ein Referenzwert für die über das Jahr gemittelte Radon-222-Aktivitätskonzentration in der Luft von 300 Bq/m³ für Aufenthaltsräume und Arbeitsplätze in Innenräumen festgeschrieben. Zum vorsorgenden Schutz vor erhöhter Strahlenbelastung durch Zutritt von Radon in Aufenthaltsräumen empfiehlt das LfULG bei geplanten Neubauten generell einen Radonschutz vorzusehen oder von einem kompetenten Ingenieurbüro die radiologische Situation auf dem Grundstück und den Bedarf an Schutzmaßnahmen abklären zu lassen. Bei geplanten Sanierungsarbeiten an bestehenden Gebäuden empfiehlt das LfULG, die Radonsituation durch einen kompetenten Gutachter ermitteln zu lassen und ggf. Radonschutzmaßnahmen bei den Bauvorhaben vorzusehen.

Bei Fragen zu Radonvorkommen, Radonwirkung und Radonschutz ist die Radonberatungsstelle des Freistaates Sachsen zu kontaktieren:

Staatliche Betriebsgesellschaft für Umwelt und Landwirtschaft- Radonberatungsstelle:

Dresdner Straße 183, 09131 Chemnitz

Telefon: (0371) 46124-221

Telefax: (0371) 46124-299

E-Mail: radonberatung@smul.sachsen.de

Internet: www.smul.sachsen.de/bful und www.radon.sachsen.de

2ch) Schutzgut Landschaftsbild

Zur Reduzierung des Eingriffs in das Landschaftsbild wird die max. zulässige Höhe der baulichen Anlagen über der natürlichen Geländeoberfläche auf 3,50 m (siehe Pkt. 1.4 der textl. Festsetzungen) begrenzt.

2d) In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten

Im Rahmen der Erarbeitung des Bebauungsplanes wurden keine alternativen Standorte geprüft. Gründe hierfür sind:

1. Bei dem Standort handelt es sich um einen der ertragsschwächsten Standorte des Gutes Krauscha.
2. Durch die Planung bleibt die größtmögliche Fläche für die landwirtschaftliche Nutzung erhalten. Der gewählte Abstand von mindestens 8 m zwischen den Reihen der bifacialen Solarmodulen lässt die Bewirtschaftung als Acker zu.

2e) Beschreibung der erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen

Die Darstellung der erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen erfolgt abweichend der Anlage 1 Nr. 2e) zum Baugesetzbuch und wird in den Kapiteln „Biotop, Schutzgebiete & potentiell natürliche Vegetation“, „Fauna“, „Boden & Altlasten“, „Wasser“, „Klima“, „Archäologie & Denkmalschutz“, „Schutzgut Mensch“ sowie „Schutzgut Landschaftsbild“ beschrieben. Die Maßnahmen zur Verhinderung und Vermeidung nachteiliger Auswirkungen, welche durch die Umsetzung des Planvorhabens verursacht werden, sind dem Pkt. 2c) zu entnehmen.

2ea) Biotop, Schutzgebiete & potentiell natürliche Vegetation

2eaa) Biotop

Die erheblichsten Umweltauswirkungen auf das Schutzgut „Biotop“ sind durch die Errichtung der PVA im Bereich der Ackerfläche / Ackerbrache zu erwarten, da mit Umsetzung der Maßnahme ein geringer Flächenverlust eintritt. Zur Reduzierung des Eingriffs werden entlang der bifacialen Solarmodule extensiv gepflegte Blühstreifen (in Summe 1 m Breite) sowie entlang der westlichen / südwestlichen Grundstücksgrenze eine Feldhecke angelegt. Zur Herstellung der Vegetationstragschicht ist ausschließlich standortgerechtes Saatgut zu verwenden, welches einen hohen Anteil an Blühpflanzen aufweisen muss.

2eab) Schutzgebiete / Schutzobjekte

Aus der Planung resultieren keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut „Schutzgebiete / Schutzobjekte“.

2eac) Wald im Sinne des SächsWaldG

Aus der Planung resultieren keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut „Wald“.

2ead) potentiell natürliche Vegetation

- ohne Betrachtung -

2eb) Fauna

Innerhalb des Bauzeitraumes (Bodenarbeiten) muss von einer Störung der Fauna durch Lärm im Umfeld der Baumaßnahme bzw. durch direkten Habitatverlust ausgegangen werden. Betroffen hierbei sind Arten der Avifauna. Um artenschutzrechtliche Verbotstatbestände auszuschließen, sind artspezifische Vermeidungsmaßnahmen (siehe Pkt. 2cb) umzusetzen. Betriebsbedingt lassen sich durch das Vorhaben keine erheblichen nachteilige Umweltauswirkungen auf das Schutzgut „Fauna“ ableiten, insofern die artspezifischen Vermeidungsmaßnahmen (siehe Pkt. 2cb) berücksichtigt werden.

2ec) Boden & Altlasten

Boden

Bei fachgerechter Ausführung der geplanten Baumaßnahmen sowie unter Einhaltung der planungsrelevanten Hinweise lassen sich keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut „Boden“ ableiten.

Altlasten

- ohne Betrachtung, da der Vorhabenstandort nicht als Altlast erfasst ist -

2ed) Wasser

Grundwasser

Bei fachgerechter Ausführung der geplanten Baumaßnahmen sowie unter Einhaltung der planungsrelevanten Hinweise lassen sich keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut „Grundwasser“ ableiten.

Oberflächengewässer

Bei fachgerechter Ausführung der geplanten Baumaßnahmen sowie unter Freihaltung des Gewässerstrandstreifens lassen sich keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen auf den „Großen Graben“ ableiten.

Schutzgebiete

- ohne Betrachtung, da sich der Vorhabenstandort außerhalb festgesetzter Schutzgebiete befindet –

2ee) Klima

Aus der Planung resultieren standortbezogene Veränderungen des lokalen Klimas. Eine Veränderung der klimatischen Verhältnisse in den angrenzenden Ortschaften lässt sich nicht herleiten.

2ef) Archäologie und Denkmalschutz

Archäologie

Aus der Planung resultieren keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut „Archäologie“, wenn die zu berücksichtigenden Vermeidungsmaßnahmen (siehe Pkt. 2cf) umgesetzt werden.

Denkmalschutz (Baudenkmale)

- ohne Betrachtung, da sich innerhalb Vorhabenstandortes keine baulichen Denkmale befinden -

2eg) Schutzgut Mensch

Aus der Planung resultieren keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut „Mensch“, da der Standort der Trafostation (Lage derzeit noch nicht feststehend) einen Mindestabstand

von 70 m zum nächstliegenden Wohnhaus / 50 m zur Grundstücksgrenze der nächstliegenden Wohnbebauung aufweist.

2eh) Schutzgut Landschaftsbild

Bei Einhaltung der in Pkt. 2ch) genannten Festsetzungen lassen sich keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut „Landschaftsbild“ ableiten.

3. Zusätzliche Angaben

3a) Merkmale der verwendeten technischer Verfahren / Schwierigkeiten

Für die Umweltprüfung wurden folgende technische Verfahren angewandt:

1. Die Ermittlung der Beeinträchtigungspotentiale auf das Schutzgut „Biotop“ erfolgte durch die Gegenüberstellung des Ist- und Planzustandes. Hierbei wurde die Handlungsempfehlung zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Freistaates Sachsen sowie die Bewertungsergänzung für Freiflächen-Photovoltaikanlagen verwendet. Die Schwierigkeit der Bewertung des Beeinträchtigungspotentiales besteht darin, dass generell für Freiflächen-Photovoltaikanlagen ein Planwert von 8 WE angesetzt wird, ohne innovative Anlagenkonzepte zu berücksichtigen.
2. Für die Ermittlung der Beeinträchtigungspotentiale auf das Schutzgut „Fauna“ (hier ausschließlich Avifauna) wurden die zur Verfügung stehenden Daten der Artdatenbank von Sachsen für den Messtischblattquadranten 47552 ausgewertet sowie bekannte Beobachtungen eines ortsansässigen Ornithologen berücksichtigt. Anschließend wurde geprüft, welche Arten lebensraumspezifisch im Bereich des Baugebietes vorkommen könnten. Hierfür wurde die Tabelle „In Sachsen auftretende Vogelarten, Version 2.0“ herangezogen. Eine abschließende Bewertung der potentiellen Beeinträchtigungen ist nicht möglich, da noch keine Monitoringergebnisse zu vergleichbaren Anlagen vorliegen.
3. In Anlehnung an der Handlungsempfehlung zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Freistaates Sachsen wurden die Beeinträchtigungspotentiale auf die Schutzgüter „Boden“, „Wasser“ und „Landschaftsbild“ ermittelt. Die Betrachtung zielt immer darauf ab, dass bauliche Maßnahmen nach dem Stand der Technik sowie unter Berücksichtigung der Festsetzungen des Baugebietes ausgeführt werden.
4. Für die Ermittlung der Beeinträchtigungspotentiale auf das Schutzgut „Archäologie / Denkmale“ wurde der Bestand an Baudenkmalen innerhalb des Baugebietes geprüft. Da keine Baudenkmalen innerhalb des Baugebietes vorhanden sind, ist eine detaillierte Betrachtung des Schutzgutes nicht erforderlich. In Bezug zu archäologischen Kulturdenkmalen ist festzuhalten, dass derzeit unbekannt ist, ob sich der Vorhabenstandort innerhalb eines archäologischen Relevanzbereiches befindet.
5. Die Ermittlung der Beeinträchtigungspotentiale auf das Schutzgut „Mensch“ erfolgte unter Berücksichtigung des Planvorhabens.

3b) geplante Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen

Zur Vermeidung erheblicher Umweltauswirkungen, hierbei in Bezug zur Fauna, sind:

- erforderliche Geländemodellierungs-/regulierungsarbeiten im Bereich des Vorhabenstandortes sind im Rahmen der ökologischen Bauüberwachung zu begleiten

3c) allgemein verständliche Zusammenfassung

Der Vorhabenträger der Bebauungsplanung, die Next2Sun GmbH, beabsichtigt im Bereich der Flurstücke 14 und 8/23 der Gemarkung Kaltwasser Flur 3 / des Flurstückes 4 der Gemarkung Groß Krauscha Flur 2, eine Photovoltaikanlage (PVA) mit bifacialen Solarmodulen zu errichten. Um die Beeinträchtigungspotentiale auf die Schutzgüter „Biotop, Schutzgebiete & potentiell natürliche Vegetation“, „Fauna“, „Boden & Altlasten“, „Wasser“, „Klima“, „Archäologie & Denkmalschutz“, „Schutzgut Mensch“ sowie „Schutzgut Landschaftsbild“ zu ermitteln, wurden die in Pkt. 1b) genannten Fachgesetze / Fachplanungen sowie die zur Verfügung stehenden Daten (siehe Pkt. 3d)) ausgewertet bzw. herangezogen. Im Ergebnis wurde festgehalten, dass für eine umweltverträgliche Umsetzung der Planung Belange des Bodenschutzes, des Artenschutzes sowie des Biotopschutzes umzusetzen sind. Diese sind in den Pkt. 2caa), 2cb), 2cc), 2cf) und 2cg) umfassend beschrieben. Zum Ausgleich des Kompensationsdefizites werden in der weiteren Planung Lösungsansätze aufgezeigt und Abstimmungen mit den zuständigen Behörden durchgeführt.

3d) Quellen, die für die Bewertung herangezogen wurden

1. Flächenbegehung im Rahmen der Biotopkartierung / Erfassung artspezifischer Lebensräume durch das Planungsbüro Richter+Kaup (Stand: 08/2020)
2. digitale Daten des Landkreises Görlitz (Quelle: <https://gis-lkgr.de>)
3. digitale Daten des Landesamtes für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (Quelle: <https://www.umwelt.sachsen.de>)
4. digitale Daten des Staatsbetriebes Geobasisinformation und Vermessung Sachsens (Quelle: <https://geoportal.sachsen.de>)
5. digitale Daten des Landesamtes für Denkmalpflege (Quelle: <https://denkmalliste.denkmalpflege.sachsen.de>)
6. Referenzreihe des Deutschen Wetterdienstes (DWD) – Messstation Görlitz
7. Handlungsempfehlung zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Freistaates Sachsen (in der Fassung vom Mai 2009) – BRUNS sowie die Bewertungsergänzung für Freiflächen-Photovoltaikanlagen
8. Leitfaden zur Berücksichtigung von Umweltbelangen bei der Planung von PV-Freiflächenanlagen, erarbeitet im Auftrag des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (Stand 28.11.2007)
9. Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freilandphotovoltaikanlagen, erarbeitet im Auftrag des Bundesministeriums für Naturschutz (Stand Januar 2006)
10. Fundpunkte eines ortsansässigen Ornithologen, bereitgestellt durch Herrn Mautschke (Gut Krauscha)