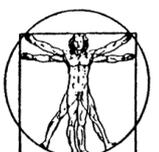




Stadt Bernsdorf

Begründung zum Bebauungsplan „Solarpark Diakonie Kamenz der Stadt Bernsdorf/Sachsen, OT Zeißholz“

August 2022



Bebauungsplan der Stadt Bernsdorf
„Solarpark Diakonie Kamenz der Stadt Bernsdorf, OT Zeiβholz“

Seite 2

Begründung

Auftraggeber: Stadt Bernsdorf
 Rathausallee 2
 02994 Bernsdorf

Auftragnehmer: Dr. Barbara Braun
 Architektengemeinschaft Dr. Braun & Barth
 Tharandter Straße 39
 01159 Dresden

 Dr. Barbara Braun Architektin AKS
 Dipl.-Ing. Andrea Meiburg
 Annett Klotzsch, technische Mitarbeiterin

Inhaltsverzeichnis

1	Grundlagen	5
1.1	Räumlicher Geltungsbereich und Ziele des Bebauungsplanes	5
1.1.1	Planungserfordernis und Zielstellung der Planung	5
1.1.2	Abgrenzung, Größe und Geltungsbereich des Bebauungsplanes	5
1.1.3	Verfahren	7
1.1.4	Plangrundlage	7
1.2	Höherrangige und überörtliche Planungen	7
1.2.1	Landesentwicklungsplan Sachsen	7
1.2.2	Regionalplan Oberlausitz-Niederschlesien	7
1.2.3	Bergrechtliche Planungen	8
1.2.4	Flächennutzungsplan (FNP)	8
1.3	Bestandsbeschreibung	9
1.3.1	Städtebauliche Einordnung	9
1.3.2	Naturräumliche Ausstattung	9
1.3.3	Geologie / Baugrund / Bergbau	9
1.3.4	Grundwasser / Oberflächenwasser	10
1.3.5	Öffentlicher Personennahverkehr	10
2	Städtebauliche Planung	11
2.1	Städtebauliches Konzept	11
2.2	Planungsrechtliche Festsetzungen zur Bebaubarkeit	11
2.2.1	Art der baulichen Nutzung	11
2.2.2	Maß der baulichen Nutzung	11
2.2.3	Nebenanlagen, Stellplätze und Garagen	11
2.3	Erschließung	12
2.3.1	öffentlicher Verkehr	12
2.3.2	interner Verkehr	12
2.4	Ver- und Entsorgung	12
2.4.1	Trinkwasserversorgung	12
2.4.2	Löschwasserbereitstellung und Brandschutz	12
2.4.3	Energieversorgung	13
2.4.4	Abwasserbeseitigung	13
2.4.5	Regenwasserbeseitigung	13
2.4.6	Müllentsorgung	13
2.5	Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft	13
2.6	Flächenbilanz	14
2.7	Gestalterische (bauordnungsrechtliche) Festsetzungen	14
2.7.1	Gestaltung der Module	14
2.7.2	Einfriedungen	15
2.7.3	Werbeanlagen	15
2.8	Sonstiges	16
2.8.1	Wald	16
2.8.2	Altlasten	16
2.8.3	Baugrund	16

2.8.4	Denkmalschutz, Bodendenkmale	16
2.8.5	Hinweise	17
3	Artenschutz	18
3.1	Rechtliche Grundlagen	18
3.2	Beschreibung und Bewertung der Auswirkungen / Artenschutz	18
3.3	vorgeschlagene Maßnahmen	19
3.4	Überwachung der Maßnahmen für den Artenschutz	19
4	Umweltbericht	20
4.1	Einleitung	20
4.1.1	Inhalte und Ziele des Bebauungsplanes	20
4.1.2	Für die Umweltprüfung relevante Fachgesetze und Fachpläne	20
4.1.3	Umweltverträglichkeitsprüfung nach dem UVPG	21
4.1.4	Beachtung der Naturverträglichkeit der Photovoltaikanlagen	21
4.2	Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen	22
4.2.1	Schutzgebiete	22
4.2.2	Schutzgut Boden	23
4.2.3	Schutzgut Wasser	24
4.2.4	Schutzgut Orts- und Landschaftsbild	24
4.2.5	Schutzgut Fläche	25
4.2.6	Schutzgut Klima und Lufthygiene	25
4.2.7	Schutzgut Tiere und Pflanzen	26
4.2.8	Schutzgut Mensch	27
4.2.9	Schutzgut Kultur- und andere Sachgüter	28
4.2.10	Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern	28
4.3	Gesamtbewertung der Umweltauswirkungen, Bewältigung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung	29
4.3.1	Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz	29
5	Anlagen	30
6	Verzeichnis der Abbildungen	30

1 Grundlagen

1.1 Räumlicher Geltungsbereich und Ziele des Bebauungsplanes

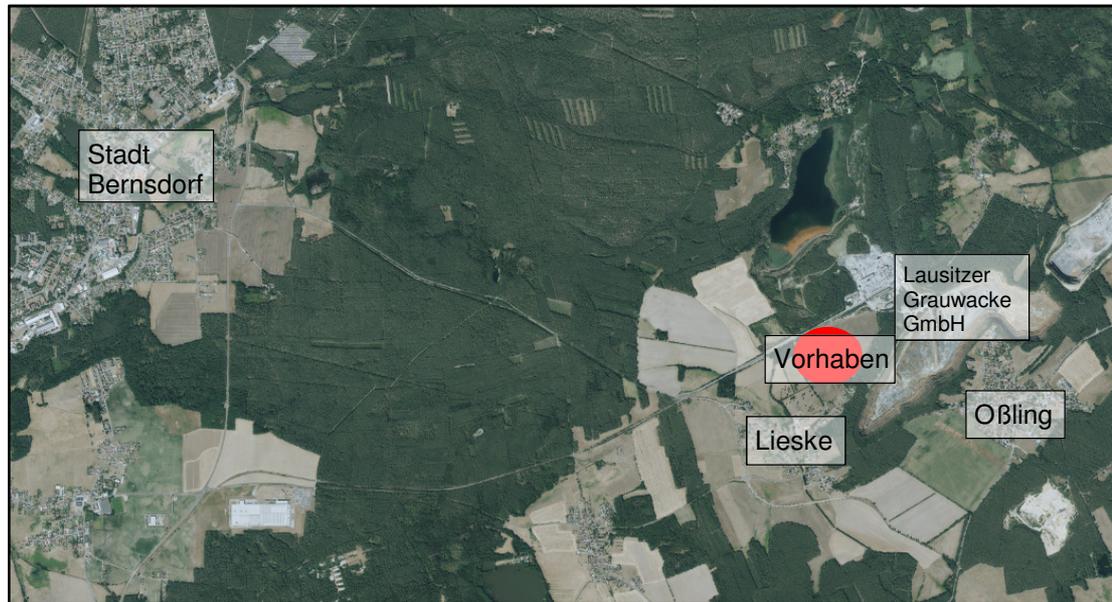


Abbildung A: Räumliche Einordnung des Gebietes (Quelle: geoportal Kamenz, bearbeitet)

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes „Solarpark Diakonie Kamenz der Stadt Bernsdorf/ Sachsen, OT Zeißholz“ liegt südöstlich der Stadt Bernsdorf und nordöstlich des Ortsteiles Lieske der Gemeinde Oßling. Nördlich des Plangebietes verläuft eine Eisenbahnstrecke zur Betriebsstätte und zum Tagebau der Lausitzer Grauwacke GmbH. Auf dem Gelände der Lausitzer Grauwacke GmbH wird seit 1968 aus einem ca. 60 ha großen Tagebau Grauwacke gewonnen [G].

Der geplante Standort für die Anlagen zur Gewinnung von Solarenergie ist durch einen 150-200 m breiten Waldstreifen vom Tagebau getrennt. Westlich schließen sich landwirtschaftlich genutzte Flächen an das Plangebiet an. Im Süden grenzt das Plangebiet unmittelbar an die letzte Bebauung des Ortsteiles Lieske der Gemeinde Oßling an. Die Entfernung des Plangebietes zur Stadt Bernsdorf beträgt ca. 5 km.

Am Standort des geplanten Vorhabens sollen landwirtschaftlich genutzte Flächen für die Gewinnung von Solarenergie genutzt werden.

1.1.1 Planungerfordernis und Zielstellung der Planung

Im Gebiet des Geltungsbereiches befinden sich landwirtschaftliche Nutzflächen.

Für die Errichtung von baulichen Anlagen zur Gewinnung von Solarenergie im Außenbereich nach § 35 BauGB ist die Durchführung eines Bauleitplanverfahrens notwendig.

Ziel des Bebauungsplanes ist die Schaffung von Baurecht für die Realisierung einer Anlage zur Gewinnung von Solarenergie.

1.1.2 Abgrenzung, Größe und Geltungsbereich des Bebauungsplanes

Der Geltungsbereich liegt im Außenbereich der Stadt Bernsdorf.

Der Geltungsbereich hat eine Nord-Süd-Ausdehnung von etwa 600 m und eine Ost-West-Ausdehnung von etwa 550 m. Das Plangebiet ist relativ eben und liegt auf einer Höhe von durchschnittlich 161 m NHN (160 - 163 m).

Begrenzt wird das Plangebiet im Norden durch die Gleistrasse, im Süden durch die Bebauung der Ortschaft Lieske, im Westen durch ein Waldgebiet und im Osten durch eine Hecke, welche landwirtschaftliche Flächen umgrenzt. Nahezu das gesamte Gebiet wird von einem Feldweg umgrenzt.

Die Größe des Geltungsbereiches beträgt ca. 25,3 ha und beinhaltet folgende Flurstücke der Gemarkung Zeiβholz Flur 4 vollständig:

240	241	242	243	244	245/1
246/1	247	248/1	249/1	250/1	251/1
252/1	253	254/1	255	256	257
258	259	260	261	263	
264	265	266	267	268	269/1
270/1	271/1	278	279/1	280/1	282
283	284	285	286/4	286/7	286/9
287	288	289/1	290/1	291/1	292/1
293/1	294	295	296	297	298
299/1	300/1	301	302	303	304
305	306	307	308	309	310
311	312	313	314	315	316
317	318/1	318/5.			

Folgende Flurstücke werden teilweise in die Planung einbezogen:

272	273/1	274/1	275/1	276/1	277	281.
-----	-------	-------	-------	-------	-----	------

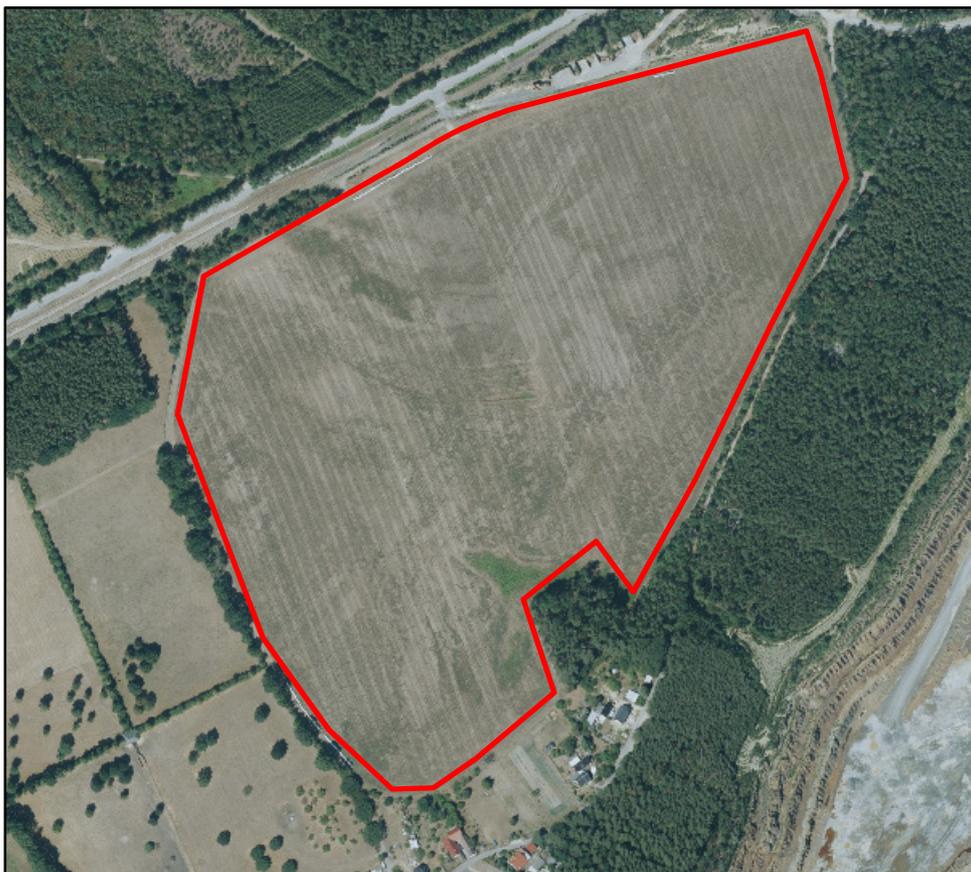


Abbildung B: Luftbild des Standortes [Quelle: www.geoportal-kamenz.de]

1.1.3 Verfahren

Der Aufstellungsbeschluss für den Bebauungsplan wurde am 17.03.2022 gefasst. Es ist ein vollständiges Verfahren gemäß §§ 8 -10 BauGB erforderlich.

1.1.4 Plangrundlage

Der Bebauungsplan wird im Maßstab 1:2.000 auf einer digitalen Grundlagenkarte (Katasterplan) erstellt. Die Grundlagenkarte wurde im März 2022 durch das LRA Bautzen, Amt für Bodenordnung, Vermessung und Geoinformation zur Verfügung gestellt.

1.2 Höherrangige und überörtliche Planungen

1.2.1 Landesentwicklungsplan Sachsen

Aus dem Landesentwicklungsplan [1] sind keine Ziele und Grundsätze abzuleiten, welche auf das Plangebiet Einfluss haben.

1.2.2 Regionalplan Oberlausitz-Niederschlesien

Der Regionalplan [2] konkretisiert die Ziele und Grundsätze des Landesentwicklungsplanes auf der Ebene der Planungsregion.

Am 04.02.2010 ist die erste Gesamtfortschreibung des Regionalplanes rechtswirksam geworden.

Das Plangebiet liegt in einem Bereich, welcher im Regionalplan als Geltungsbereich eines Braunkohlenplanes als Sanierungsrahmenplan gekennzeichnet ist.

Für den direkten Geltungsbereich des Bebauungsplanes ist im Regionalplan Oberlausitz-Niederschlesien [2] kein Ziel der Raumordnung festgelegt. Im nordöstlichen Bereich ist ein Vorbehaltsgebiet Waldmehrung eingetragen. Südlich des Plangebietes ist ein Vorranggebiet für oberflächennahe Rohstoffe mit der Bezeichnung Gw 3 für das Vorranggebiet oberflächennaher Rohstoffe und Braunkohle Grauwacke Lieske/ Oßling festgesetzt.

In der Festlegungskarte Landschaftspflege, -sanierung und –entwicklung sind die benachbarten Bereiche als Teile von Gebieten mit potenziell großer Erosionsgefährdung durch Wind eingetragen.

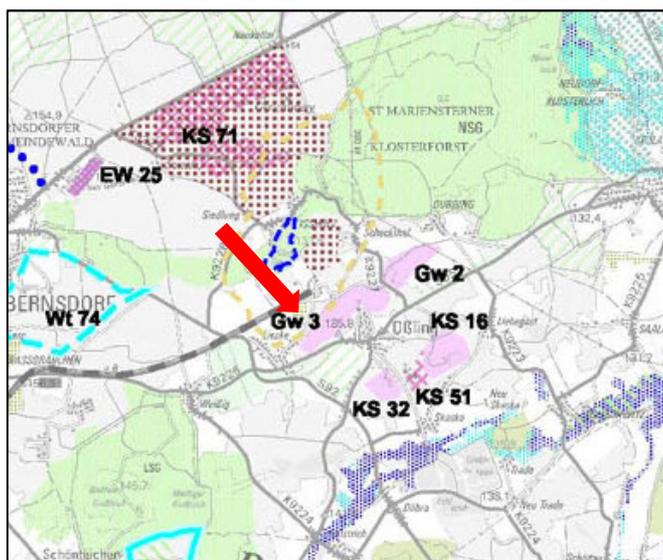


Abbildung C: Ausschnitt aus dem Regionalplan [2], [C]

1.2.3 Bergrechtliche Planungen

Der Bebauungsplan liegt im Geltungsbereich des Braunkohlenplanes als Sanierungsrahmenplan für den stillgelegten Tagebau Zeiβholz (rechtsverbindlich seit 27.05.2004). Als Folgenutzung ist für die Fläche des Plangebietes eine landwirtschaftliche Nutzung geplant.

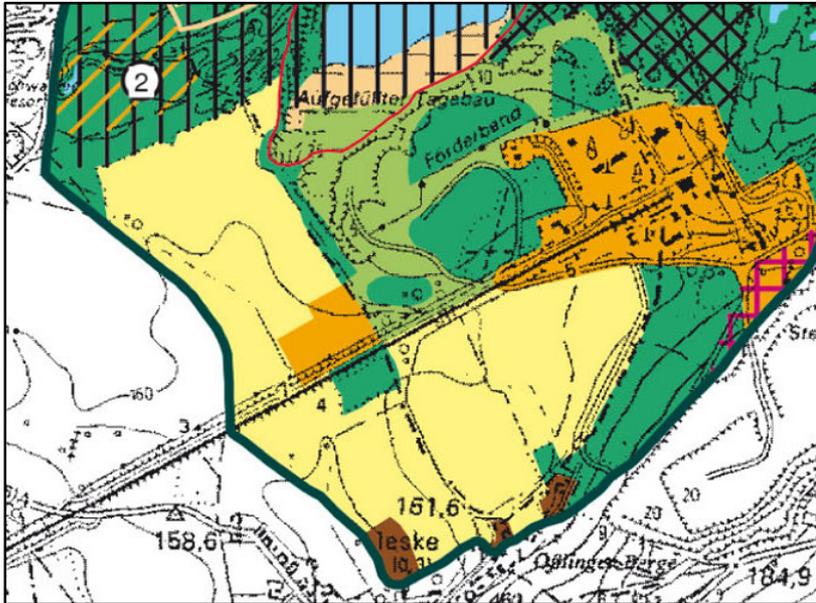


Abbildung D: Ausschnitt aus dem Braunkohlenplan Tagebaue Raum Zeiβholz [3], [C]

Für den Sanierungsrahmenplan wird gegenwärtig eine Teilfortschreibung durchgeführt. Nach Inkrafttreten dieser Teilfortschreibung wird das Bebauungsplangebiet außerhalb der Grenze des Bereiches mit Originärausweisungen liegen. Für den Planbereich gelten dann die zeichnerischen Festlegungen der Zweiten Gesamtfortschreibung des Regionalplanes Oberlausitz-Niederschlesien.

1.2.4 Flächennutzungsplan (FNP)

Der Flächennutzungsplan der Stadt Bernsdorf [3] ist seit dem 15.07.2006 rechtswirksam. Der geplante Standort ist fast vollständig als landwirtschaftliche Nutzfläche dargestellt, ein geringer Teil ist als forstwirtschaftliche Nutzfläche dargestellt. Diese Waldfläche ist nicht Bestandteil des Geltungsbereiches des geplanten Bebauungsplanes.

Die Darstellung des Flächennutzungsplanes stimmt mit den geplanten Festsetzungen des Bebauungsplanes nicht überein. Der Flächennutzungsplan ist nach Inkrafttreten des Bebauungsplanes anzupassen.



Abbildung E: Ausschnitt aus dem Flächennutzungsplan der Stadt Bernsdorf [4], [D]

1.3 Bestandsbeschreibung

1.3.1 Städtebauliche Einordnung

Das Gebiet liegt planungsrechtlich im Außenbereich der Stadt Bernsdorf.

Das Plangebiet schließt in allen Richtungen an verschiedene Außenbereichsflächen (forstwirtschaftliche Nutzflächen, landwirtschaftliche Nutzflächen, Flächen zur Rohstoffgewinnung) sowie im Südwesten an die Ortslage des Ortsteiles Lieske der Gemeinde Oßling an.

1.3.2 Naturräumliche Ausstattung

Der Standort ist durch die bisherige Nutzung teilweise anthropogen überformt (intensive landwirtschaftliche Nutzung).

Für das Gebiet wird parallel zur Aufstellung des Bebauungsplanes ein Artenschutzfachbeitrag erarbeitet. Nach Fertigstellung des artenschutzrechtlichen Fachbeitrages wird dieser der Begründung als Anlage beigefügt.

Im Rahmen des Bauleitplanverfahrens wird eine Erfassung der Biotoptypen im Umkreis des Plangebiets durchgeführt.

1.3.3 Geologie / Baugrund / Bergbau

Zur Geologie liegen noch keine Informationen vor.

Nördlich des Plangebietes befinden sich gemäß Hohlraumkarte des Sächsischen Oberbergamtes unterirdische Hohlräume. Eine Beeinträchtigung des Vorhabens durch diese Hohlräume ist nicht zu erwarten, da sich zwischen Hohlräumen und Vorhabensgebiet eine Bahntrasse befindet und somit ein ausreichender Abstand besteht.

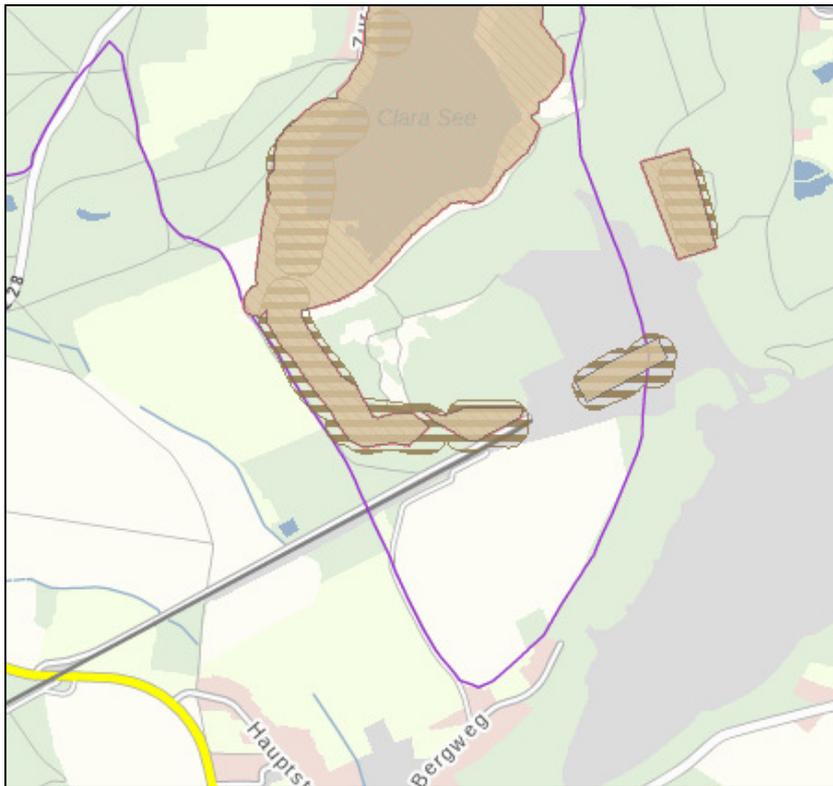


Abbildung F: Ausschnitt aus der Hohlräumkarte des Oberbergamtes [6], [H]

1.3.4 Grundwasser / Oberflächenwasser

Grundwasser

Der Grundwasserspiegel wird durch den benachbarten Grauwackegebäude beeinflusst.

Zu den Grundwasserbedingungen (aktueller Grundwasserstand, Grundwasserflurabstand, chemische Beschaffenheit des Grundwassers) liegen noch keine konkreten Informationen vor.

Oberflächenwasser

Im Planungsgebiet selbst befinden sich keine stehenden oder fließenden Gewässer.

Sollten Tiefenbohrungen für ein Bodengrundgutachten geplant sein, sind diese Erdaufschlüsse vorher bei der Unteren Wasserbehörde bzw. beim Sächsischen Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie anzuzeigen, bzw. zu beantragen.

Der Antrag ist über das Onlineverfahren ELBA.SAX zu stellen (<https://antragsmanagement.sachsen.de/ams/elba>).

1.3.5 Öffentlicher Personennahverkehr

Die nächste öffentliche Bushaltestelle befindet sich in Lieske auf der Hauptstraße.

2 Städtebauliche Planung

2.1 Städtebauliches Konzept

Auf dem Gelände soll eine Freiland-Photovoltaikanlage entstehen. Durch die geplante Anlage sollen regenerative Energien gefördert werden. Zur langfristigen Sicherung der Energieversorgung ist eine verstärkte Nutzung regenerativer Energien notwendig. Ein entsprechender Antrag wurde im Stadtrat der Stadt Bernsdorf befürwortet.

Verkehrerschließung / technische Infrastruktur

Die Erschließung des Plangebietes ist über den Anschluss an das öffentliche Straßennetz gesichert. Für die Bauzeit wurde mit der Lausitzer Grauwacke GmbH eine Vereinbarung getroffen, dass der Antransport der Module sowie die Anfahrt für die Baumaschinen über die Werksstraße der Lausitzer Grauwacke GmbH erfolgen kann.

Es wird mit einer Bauzeit von einem halben Jahr gerechnet.

Grünordnung

Die Fläche unter den Modulen bleibt begrünt. Die Durchlässigkeit für Kleinsäuger und Reptilien ist gewährleistet. Die Umzäunung des Bereiches wird ebenfalls kleintierdurchlässig gestaltet. Durch die geringe benötigte Befestigung der Photovoltaikanlagen ist die Versiegelung im Gebiet marginal.

Zum Bereich der Wohnbebauung des Ortsteiles Lieske wird ein größerer Abstand vorgesehen, der durch standortgerechte Streuobstwiesen und Feldgehölzhecken gestalterisch in die Landschaft eingefügt werden soll.

2.2 Planungsrechtliche Festsetzungen zur Bebaubarkeit

2.2.1 Art der baulichen Nutzung

Das Gebiet wird als sonstiges Sondergebiet mit Zweckbestimmung „Erneuerbare Energie“ im Sinne des § 11 BauNVO festgesetzt. Zulässig ist die Errichtung von freistehenden, reflexionsarmen Photovoltaikanlagen. Die Anlagen sollen ohne Fundament mittels gerammter bzw. geschraubter Stahlprofile aufgestellt werden.

Weiterhin zulässig sind bauliche Anlagen, die für den technischen Betrieb sowie die Instandhaltung und Wartung der Photovoltaikanlagen notwendig sind.

2.2.2 Maß der baulichen Nutzung

Die überbaubare Grundstücksfläche wird durch eine Baugrenze festgesetzt und hat eine Größe von ca. 20 ha.

Insgesamt wird die von Solarmodulen überdeckte Fläche auf 60 % der als Sondergebiet festgesetzten Fläche begrenzt. Weitere Festsetzungen sind nicht notwendig.

2.2.3 Nebenanlagen, Stellplätze und Garagen

Im gesamten Geltungsbereich des Bebauungsplanes werden Nebenanlagen (§ 14 BauNVO) mit einer Gesamtgrundfläche von maximal 1.000 m² zugelassen.

Zu diesen Nebenanlagen gehört auch die geplante Einfriedung der Anlage. Die Einfriedung ist nur innerhalb der Baugrenze zulässig. Die Länge der Baugrenze beträgt ca. 1.900 m. Bei einer Umzäunung des gesamten Baufeldes würde für diese Einfriedung eine Nebenanlagenfläche von mindestens ca. 380 m² notwendig, (bei Annahme einer Breite von 0,2 m).

Für die restlichen Nebenanlagen bleiben somit maximal 620 m².

Diese können für notwendige Stellplätze, Trafostationen und sonstige technische Anlagen genutzt werden.

2.3 Erschließung

2.3.1 öffentlicher Verkehr

Innerhalb des Gebietes werden keine öffentlichen Verkehrsflächen festgesetzt, da das Plangebiet keine öffentlichen Erschließungsflächen erforderlich macht. Die geplanten Solarmodule erzeugen nur dann Verkehr, wenn Wartungs-, Instandhaltungs- oder Reparaturmaßnahmen notwendig sind.

Die straßenseitige Erschließung erfolgt über den Ortsteil Lieske der Gemeinde Oßling bzw. nach Abstimmung mit der Lausitzer Grauwacke GmbH über die Werkstraße. In der Planzeichnung wurden dafür zwei private Erschließungsflächen festgesetzt.

2.3.2 interner Verkehr

Innerhalb des Gebietes direkt hinter der Einfriedung wird ein 5 m breiter Streifen für die Umfahrung der Solaranlagen angelegt.

2.4 Ver- und Entsorgung

2.4.1 Trinkwasserversorgung

Für den Planbereich ist eine Trinkwasserversorgung nicht erforderlich. Die Erschließung des Plangebietes wird im Bedarfsfall durch das zuständige Versorgungsunternehmen gesichert.

2.4.2 Löschwasserbereitstellung und Brandschutz

Die Möglichkeit der Versorgung des Plangebietes mit einer ausreichenden Menge Löschwasser ist durch die Stadt Bernsdorf zu gewährleisten.

Gemäß § 3 des Sächsischen Gesetzes über den Brandschutz, Rettungsdienst und Katastrophenschutz vom 24. Juni 2004 sind die Gemeinden Träger für den örtlichen Brandschutz. Dazu gehört gemäß § 6 dieses Gesetzes die Sicherstellung einer den örtlichen Verhältnissen entsprechenden ausreichenden Löschwasserversorgung.

Die Ortsfeuerwehr der Stadt Bernsdorf verfügt über zwei wasserführende Fahrzeuge mit insgesamt 6,5 m³ Tankinhalt, die in der Regel für die Erstbrandbekämpfung zum Einsatz kommen. Weitere wasserführende Fahrzeuge können im Bedarfsfall nachalarmiert werden. Eventuell auftretende Brände an den Elektroanlagen werden mit Sonderlöschmitteln (Pulver) bekämpft. Die dafür benötigte entsprechende Ausrüstung ist bei der Ortsfeuerwehr vorhanden.

Die weitere Löschwasserversorgung wird im Bedarfsfall durch Löschwasserentnahmestellen, wie zum Beispiel Hydranten, gewährleistet. In der Ortslage Lieske befinden sich mehrere Löschwasserentnahmestellen. Die entsprechenden Entfernungen und Kapazitäten werden im Verlauf des Bebauungsplanverfahrens festgestellt. In Zusammenarbeit mit der Gemeinde Oßling wird ermittelt, ob die Löschwasserversorgung (Grundschutz) für das Plangebiet sichergestellt werden kann.

Für die Umfahrung der Anlagen durch die Feuerwehr wird eine ausreichende Fläche zur Verfügung gestellt. Die Installationen der im Landkreis Bautzen angewandten Feuerwehrschießung „Landkreis Bautzen“ werden für den Planbereich realisiert.

Das Vorhaben befindet sich im Außenbereich und hält einen ausreichenden Abstand zu brandgefährdeten Objekten (Wohnbebauung, Wald) ein.

Gemäß einer aktuellen Untersuchung (TÜV Rheinland und Fraunhofer ISE) sind die Brandrisiken bei Solaranlagen gering und durch regelmäßige Wartung und Kontrolle der Anlagen reduzierbar.

Kleinere Brände an einzelnen Modulen oder Kabeln sollen nach Möglichkeit durch interne Kräfte (bei Auftreten während der regulären Arbeitszeit) oder durch die Feuerwehr gelöscht werden.

Bei Brandereignissen, welche einen großen Teil der Anlage betreffen, soll vor allem die Brandausbreitung auf Flächen außerhalb der Anlage verhindert werden.

Da die Bau- und Konstruktionsstoffe der Anlage vorrangig aus nicht brennbaren bzw. schwer entflammenden Materialien bestehen, beschränkt sich die Brandgefährdung fast ausschließlich auf Kunststoffverkleidungen, welche nur einen geringen Teil der Anlage darstellen.

Für die Gesamtanlage wird in Absprache mit der örtlichen Feuerwehr und dem zuständigen Amt für Brand- und Katastrophenschutz ein Brandschutzkonzept erarbeitet, welches die notwendigen Zufahrten, Wege und Feuerwehraufstellflächen im Bereich festlegt. In das Brandschutzkonzept werden eine Risikobetrachtung für die geplante Anlage und notwendige Maßnahmen zum baulichen, technischen und organisatorischen Brandschutz eingearbeitet.

2.4.3 Energieversorgung

Für den Planbereich ist eine Energieversorgung nicht erforderlich. Die Anschlussbedingungen für die Einspeisung der Energie werden noch im Detail geklärt.

2.4.4 Abwasserbeseitigung

Für den Planbereich ist eine Abwasserentsorgung nicht erforderlich.

2.4.5 Regenwasserbeseitigung

Niederschlagswasser wird nicht gesammelt. Das Regenwasser fließt direkt von den Moduloberflächen ab. Dadurch ist eine dezentrale Versickerung im Bereich des Grundstückes gewährleistet.

Die geologische Beschaffenheit des Bodens ist hinsichtlich der Versickerungseignung zu überprüfen. Die notwendige Überdeckung des Grundwasserspiegels ist nachzuweisen.

Die Oberflächenentwässerung des Plangebietes erfolgt über flächige Versickerung. Diese breitflächige Versickerung ohne technische Anlagen ist ohne wasserrechtliche Erlaubnis möglich.

2.4.6 Müllentsorgung

Für den Planbereich ist eine Müllentsorgung nicht erforderlich.

2.5 Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft

Im Plangebiet sollen die nicht für die Befestigung der Solarmodule benötigten Flächen als extensive Wiesenflächen entwickelt und erhalten werden. Aus diesem Grund wird festgesetzt, dass diese Flächen nur ein- bis zweimal im Jahr gemäht werden sollen.

Durch die Festlegung des Zeitpunktes der ersten Mahd (ab Ende Juli) soll erreicht werden, dass blühende Wiesenkräuter und Gräser als Insektennahrung im Frühjahr zur Verfügung stehen und Bodenbrüter möglichst wenig während der Brut gestört werden. Die erste Mahd darf nur im Bedarfsfall durchgeführt werden, wenn die Vegetationshöhe die Modulunterkante erreicht. Die Mahd ist per Hand auszuführen, dabei ist auf mögliche Gelege von Bodenbrütern zu achten. Ab Ende August kann auch maschinell gemäht werden, da die Bruten abgeschlossen sind.

Alternativ ist die Beweidung der Flächen möglich.

Die mit der Kennzeichnung M1 und M2 geplanten Maßnahmen (M1: Pflanzung einer Feldgehölzhecke, M2: Anlegen von Streuobstwiesen) sind als Teil des Ausgleiches für die geplante Aufstellung der Freiflächenphotovoltaikanlagen geplant. Nach Beendigung dieser Nutzung und nach dem erfolgten Rückbau der Freiflächenphotovoltaikanlagen können die Flächen der Ausgleichsmaßnahmen wieder der landwirtschaftlichen Nutzung (Acker) zugeführt werden.

Als Maßnahme M3 werden Flächen festgesetzt, die von jeglicher Benutzung freigehalten werden sollen, da sie sich benachbart zu von Eidechsen bewohnten Habitaten befinden. Die Flächen werden durch Totholzhaufen und Steinschüttungen begrenzt.

2.6 Flächenbilanz

	Fläche	Anteil
Gesamtgebiet	254.113 m²	100 %
Sondergebiet	209.425 m ²	82 %
davon im Baufenster	198.554 m ²	75 %
Fläche für Landwirtschaft	44.688 m ²	18 %
davon Maßnahmefläche	10.836 m ²	4 %

2.7 Gestalterische (bauordnungsrechtliche) Festsetzungen

2.7.1 Gestaltung der Module

Die Photovoltaikmodule werden im Raster angeordnet. Die Verwendung greller Farben ist unzulässig.

Die einzelnen Module werden voraussichtlich folgende Kenndaten haben:

Höhe der einzelnen Modultische: ca. 1,90 bis 2,50 m

Modulneigung: ca. 15° - 25°

Es sollen ca. 50.000 Stück dieser Module aufgestellt werden. Insgesamt soll die Anlage eine Gesamtleistung von ca. 25 kWp besitzen.

Am niedrigsten Punkt des Moduls soll mindestens 0,7 m Bodenfreiheit verbleiben, damit sich unter den Modulen eine Vegetationsschicht entwickeln kann und im Gebiet lebende Kleinsäugetiere sich ungehindert bewegen können.

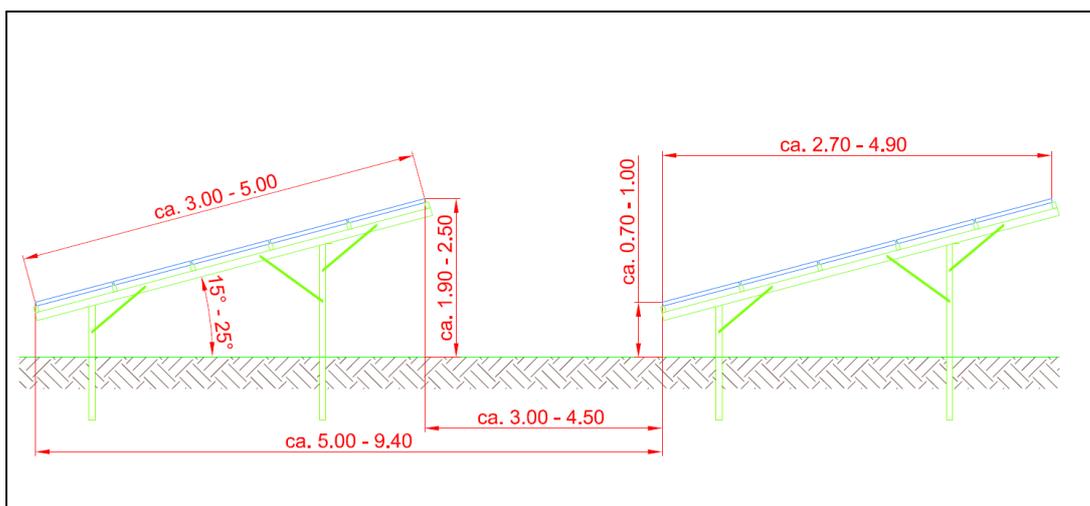


Abbildung F: Beispiel für ein Solarmodul (Quelle: SUNfarming GmbH)

2.7.2 Einfriedungen

Die Gesamthöhe der Einfriedungen darf eine Höhe von 2,5 m einschließlich Übersteigschutz nicht übersteigen, gemessen ab Oberkante des natürlichen Geländes.

Die Einfriedung soll landschaftsangepasst durch das abschnittsweise Bepflanzen mit standortgerechten Laubgehölzhecken gestaltet werden. Durch diese Festsetzung (Maßnahme M 1) soll auf die Lage des Bereiches im Außenbereich Bezug genommen werden und eine möglichst gute optische Einbindung an diesen erreicht werden.

Die festgesetzte Bodenfreiheit bzw. anderweitige Unterbrechung der Einfriedung in einigen Abschnitten der Einfriedungen soll es kleinen Säugetieren ermöglichen, das Gebiet ungehindert zu durchqueren. Streifenfundamente und durchlaufende Zaunsockel sind unzulässig.

2.7.3 Werbeanlagen

Im Plangebiet sind maximal zwei Werbeanlagen zulässig, wenn sie die Menge des produzierten Stromes anzeigt. Die Werbeanlagen dürfen maximal 2 m breit und 2,5 m hoch sein.

2.8 Sonstiges

2.8.1 Wald

In unmittelbarer Nachbarschaft zum Plangebiet befindet sich Wald, welcher verschiedene Waldeigenschaften besitzt. Direkte Eingriffe in Waldflächen sind nicht geplant.

Die geplanten Freiflächenphotovoltaikmodule halten zu den benachbarten Waldflächen einen Mindestabstand von 30 m ein. Die geplanten Einfriedungen werden auf den in der Planzeichnung festgesetzten Baugrenzen errichtet. Direkt innerhalb des Zaunes wird die Umfahrung des Gebietes mit einer Breite von 5 m errichtet. Die Solarmodule und andere bauliche Anlagen werden somit in einem Abstand von 5 m zur Baugrenze installiert. Die Baugrenzen sind so festgesetzt, dass ein Mindestabstand zum Wald von 25 m gewährleistet ist.

Die vorhandenen Waldfunktionen wie bodenschützende Funktion, Ertragsfunktion und Schutzfunktion bleiben erhalten. Im Zusammenhang mit dem ebenfalls im Bereich befindlichen Hartsteinwerk einschließlich Tagebau kommt den vorhandenen Waldflächen eine große Bedeutung für die Luftreinhaltung und Staubbindung zu.

Innerhalb der Fläche des Geltungsbereiches ist im Regionalplan eine Fläche für die Waldmehrung eingetragen. Diese Fläche ist in der Planzeichnung des Bebauungsplanes nachrichtlich dargestellt. Um den entstehenden Raumnutzungskonflikt zwischen der Nutzung der Fläche zur Gewinnung erneuerbarer Energie und der geplanten Waldmehrung zu vermeiden, wird festgesetzt, dass die gekennzeichnete Fläche nach Beendigung der Nutzung für die Energiegewinnung wieder als Fläche für die Waldmehrung zur Verfügung stehen soll.

2.8.2 Altlasten

Im Gebiet sind keine Altlasten bzw. Altlastenverdachtsflächen bekannt

Im Bebauungsplan wird darauf hingewiesen, dass im Falle des Auffindens von altlastenverdächtigen Materialien die zuständige Behörde unverzüglich zu informieren ist, um geeignete Maßnahmen festzulegen.

2.8.3 Baugrund

Eine projektbezogene und standortkonkrete Baugrunduntersuchung nach DIN 4020 und DIN EN 1997-2 wird empfohlen, um den Kenntnisstand zum geologischen Schichtenaufbau, zu den hydrogeologischen Verhältnissen und zur Tragfähigkeit des Untergrundes zu erhöhen. Die Planung kann bei Bedarf an bestehende Untergrundverhältnisse angepasst werden und dadurch Kostensicherheit erreicht werden.

Die aufzustellenden Photovoltaikanlagen stellen nur geringe Anforderungen an die Gründung, eine umfangreiche Baugrunduntersuchung erscheint nicht notwendig.

2.8.4 Denkmalschutz, Bodendenkmale

Hochbauliche Denkmale

Im Plangebiet und seiner unmittelbaren Umgebung sind keine hochbaulichen Denkmale bekannt.

Bodendenkmale

Im Plangebiet sind können Bodendenkmale vorhanden sein. Entsprechend des Schreibens des Landesamtes für Archäologie vom 25.05.2022 [5] wird die archäologische Relevanz des Vorhabenareals durch archäologische Kulturdenkmale aus dem Umfeld belegt (Siedlungsspuren [D-52610-04]). Diese sind nach § 2 SächsDSchG Gegenstand des Denkmalschutzes.

Vor Beginn der Erschließungs- und Bauarbeiten müssen durch das Landesamt für Archäologie im von Bautätigkeit betroffenen Areal, in sämtlichen Bereichen mit Bodeneingriffen, archäologische Grabungen durchgeführt werden. Auftretende Befunde und Funde sind sachgerecht auszugraben

und zu dokumentieren. Die ausführenden Firmen sind darüber zu informieren, dass gemäß § 20 SächsDSchG Meldepflicht von Bodenfunden besteht.

Der Bauherr wird gemäß § 14, Abs. 3 SächsDSchG im Rahmen des Zumutbaren an den Kosten beteiligt. Der zeitliche und finanzielle Rahmen der Ausgrabung sowie das Vorgehen werden in einer zwischen Bauherrn und Landesamt für Archäologie abzuschließenden Vereinbarung verbindlich festgehalten.

2.8.5 Hinweise

Der Teil der textlichen Festsetzungen des Bebauungsplanes wird durch Hinweise auf geltende Rechtsnormen ergänzt.

In den Rechtsplan wurden folgende Hinweise übernommen, die sich auf andere gesetzliche Bestimmungen bzw. Fachgutachten beziehen:

- Hinweise zur Ergebnismittelungspflicht geologischer Untersuchungen
- Hinweise zum Artenschutz
- Hinweise zu Bodenfunden und Bodenschutz
- Hinweise zur Vermessung.

3 Artenschutz

3.1 Rechtliche Grundlagen

Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)

Mit der Änderung des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) zum 01.03.2010 wurde eine Reihe von artenschutzrechtlichen Regelungen überarbeitet. Somit ist es nach BNatSchG § 44 „Vorschrift für besonders geschützte und bestimmte andere Tier- und Pflanzenarten“ streng verboten:

- § 44 (1) 1. „wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen, zu töten oder ihre Entwicklungsform aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören“
- § 44 (1) 2. „wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderzeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert“,
- § 44 (1) 3. „Fortpflanzungs- und Ruhestätte der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören“ sowie
- § 44 (1) 4. „wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsform aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören“.

Der § 44 (5) BNatSchG enthält im Hinblick auf baurechtlich zulässige Vorhaben eine wichtige Präzisierung der oben genannten artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände, wonach es sich trotz des Eintretens einer oben genannten Störung um keinen Verbotstatbestand handelt, wenn sichergestellt ist, dass „(...) *die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird* (...)“. Vermeidbare Tötungen, Verletzungen oder erhebliche Beeinträchtigungen geschützter Arten sind auf jeden Fall dennoch zu unterlassen.

Sächsisches Naturschutzgesetz (SächsNatSchG)

Gemäß § 24 SächsNatSchG können die unteren Naturschutzbehörden durch Rechtsverordnung oder Einzelanordnung für die Lebensstätten von im Bestand gefährdeten Arten, insbesondere ihre Standorte, Brut- und Wohnstätten, zeitlich befristete besondere Schutzmaßnahmen festlegen. dabei sind der Geltungsbereich, die Geltungsdauer, der Schutzgegenstand, der Schutzzweck und die erforderlichen Ge- und Verbote aufzuführen.

weitere relevante Grundlagen für den Artenschutz sind:

- die Bundesartenschutzverordnung
- die FFH-Richtlinie
- die Vogelschutzrichtlinie und die
- EU-Artenschutzverordnung.

3.2 Beschreibung und Bewertung der Auswirkungen / Artenschutz

Beschreibung des Plangebietes

Bei dem Plangebiet handelt es sich um eine anthropogen beeinflusste Fläche. Zur Erfassung der im Gebiet vorhandenen Arten wurde ein Artenschutzfachbeitrag [6] erarbeitet.

Im Rahmen der Erstellung des Artenschutzfachbeitrages wurden in der Zeit vom März 2022 bis zum Juni 2022 die im Gebiet ständig vorkommenden bzw. zeitlich befristet vorkommenden Vogel-, Reptilien- und Hochwildarten erfasst und die möglichen Auswirkungen auf diese Arten abgeschätzt. Weiterhin wurde eine Potentialabschätzung für die Artengruppe Fledermäuse durchgeführt.

Die Unterlagen des Artenschutzfachbeitrages [6] werden der Begründung beigelegt.

3.3 vorgeschlagene Maßnahmen

Im Artenschutzfachbeitrag [6] werden folgende Maßnahmen vorgeschlagen, um Verbotstatbestände, die Bau-, anlage- oder betriebsbedingt eintreten könnten, zu vermeiden:

- V1: Durch die vorgeschriebene Gestaltung der Baustelleneinrichtung soll vermieden werden, dass unnötige Flächen verbraucht werden sowie dass Fallen für Tiere entstehen
- V2: Die Bauarbeiten sind außerhalb des Reproduktionszeitraumes der Tiere durchzuführen.
- V3: Eine ökologische Baubegleitung sichert den Artenschutz während der Bauphase.
- V4: Die Erhaltung der vorhandenen Gehölzstrukturen schützt Habitate.
- V5: Die extensive Nutzung der Grünflächen dient der Erhaltung der Brutreviere für die Feldlerche. Eine im Bedarfsfall von Hand durchzuführende erste Mahd, bei welcher eine Vegetationshöhe von mindestens 10 cm stehengelassen wird, schützt vorhandene Brutstellen von Bodenbrütern.
- V6: Die Freihaltung der Fläche für Reptilien schützt vorhandene Populationen. Da sich die im Artenschutzfachbeitrag aufgezeigten Standorte in den Randbereichen des Geltungsbereiches bzw. außerhalb des Geltungsbereiches befinden, wurde jeweils eine Fläche gekennzeichnet, die sich an die Fundorte anschließt und eine Distanz von 10 m als Schutzzone hinzugibt. Zur Kennzeichnung der geschützten Bereiche sollen an den jeweiligen Grenzen Totholzhaufen oder Steinschüttungen mit einer Größe von jeweils ca. 20 m² angelegt werden.
- V7: Das vorgeschriebene Beleuchtungsregime vermindert optische Störungen der Lebensräume und Jagdhabitate für Fledermäuse.

Die Maßnahmen wurden unter Punkt 4 der textlichen Festsetzungen in den Plan übernommen.

3.4 Überwachung der Maßnahmen für den Artenschutz

Die Überprüfung der Ausführung der vorgesehenen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen innerhalb und außerhalb des Geltungsbereiches ist nach Realisierung des Bebauungsplanes durchzuführen.

Weiterhin ist die Entwicklung der Flora und Fauna im Bereich des Bebauungsplanes nach 2 Jahren, 4 Jahren und 6 Jahren zu dokumentieren. Das Ergebnis ist der unteren Naturschutzbehörde mitzuteilen.

4 Umweltbericht

4.1 Einleitung

Rechtliche Grundlage für die Umweltprüfung bildet § 2 Abs. 4 BauGB. Darin heißt es:
„Für die Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1 a wird eine Umweltprüfung durchgeführt, in der die voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet werden....“ Die Umweltprüfung ist somit regelmäßiger Bestandteil des Bauleitplanverfahrens. Gegenstand und Inhalt der Umweltprüfung sind alle im BauGB aufgeführten Umweltbelange. Die im Umweltbericht zu berücksichtigen Belange werden im § 1 Abs. (6) Nr. 7 BauGB und § 1a BauGB aufgeführt.

Die Darlegung der ermittelten und bewerteten Umweltbelange erfolgt als eigenständiger Teil der Begründung zum Bauleitplan im Umweltbericht gemäß § 2a BauGB.

4.1.1 Inhalte und Ziele des Bebauungsplanes

Die Stadt Bernsdorf plant die Schaffung von Baurecht für die Errichtung von Photovoltaikanlagen auf einer gemäß Flächennutzungsplan für die landwirtschaftliche Nutzung vorgesehenen Fläche.

4.1.2 Für die Umweltprüfung relevante Fachgesetze und Fachpläne

Zusätzlich zu den in Kapitel 1.2 genannten relevanten Fachgesetzen und Fachplanungen sind für die Umweltprüfung neben dem BauGB Fachgesetze zu Naturschutz, Bodenschutz, Gewässerschutz, Immissionsschutz usw. (z.B. Bundesnaturschutzgesetz, Bundesbodenschutzgesetz, Sächsisches Naturschutzgesetz, Sächsisches Wassergesetz, Sächsisches Waldgesetz...) in der jeweils gültigen Fassung relevant.

Folgende Belange und Sachgebiete sind dabei besonders zu beachten:

- Sparsamer und schonender Umgang mit Boden:

§ 1a Abs. 2 Satz 1 BauGB lautet: „[...] mit Grund und Boden soll 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. Landwirtschaftlich, als Wald oder für Wohnzwecke genutzte Flächen sollen nur im notwendigen Umfang umgenutzt werden.“

- Berücksichtigung der Belange von Natur und Landschaft:

Auf der Grundlage des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) sind Tiere und Pflanzen als Bestandteil des Naturhaushaltes in ihrer natürlichen Artenvielfalt zu schtzen. Ihre Lebensräume sowie die sonstigen Lebensbedingungen sind zu pflegen, zu entwickeln und wiederherzustellen.

- Schutzgebiete nach Bundesnaturschutzgesetz:

Nach dem Bundesnaturschutzgesetz sind bestimmte Teile von Natur und Landschaft als Schutzgebiete ausgewiesen. Die Schutzgebietserklrung liegt bei den Ländern. Im Zusammenhang mit dem Plangebiet relevante Schutzgebiete sind unter 4.2.1 beschrieben.

- Anforderungen nach Bundesimmissionsschutzgesetz:

Gemäß § 22 des BImSchG sind auch Betreiber nicht genehmigungsbedürftiger Anlagen verpflichtet, ihre Anlagen so zu errichten und zu betreiben, „dass schädliche Umwelteinwirkungen verhindert werden, die nach dem Stand der Technik vermeidbar sind“ sowie „nach dem Stand der Technik unvermeidbare schädliche Umwelteinwirkungen auf ein Mindestmaß beschränkt werden“.

4.1.3 Umweltverträglichkeitsprüfung nach dem UVPG

Bei der Aufstellung eines Bebauungsplanes sind die Belange der Umwelt zu prüfen, dabei sind die Auswirkungen der Planung auf die Umwelt festzustellen, zu beschreiben und zu bewerten (Umweltverträglichkeitsprüfung).

Rechtliche Grundlage für die Umweltverträglichkeitsprüfung ist das UVPG. Die in der Anlage 1 Liste „UVP-pflichtige Vorhaben“ enthaltenen Vorhaben fallen nach § 1 Abs. 1 Satz 1 in den Anwendungsbereich dieses Gesetzes.

Zunächst ist durch Prüfung der im Gesetz aufgeführten Tatbestandsvoraussetzungen festzustellen, ob im Bereich des Bebauungsplanes UVP-pflichtige Vorhaben zugelassen werden sollen. Durch den Bebauungsplan soll für Vorhaben Baurecht geschaffen werden, welches keinem in der Anlage 1 zum UVPG aufgeführten Vorhaben entspricht.

Das geplante Vorhaben ist nicht UVP-pflichtig.

Aus diesem Grund besteht keine Pflicht zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung.

4.1.4 Beachtung der Naturverträglichkeit der Photovoltaikanlagen

Die Planung des Vorhabens wurde unter Beachtung die Kriterien für eine naturverträgliche Photovoltaik-Freiflächenanlage durchgeführt.

1. Standortwahl

Der gewählte Standort liegt nicht in einem Schutzgebiet, betrifft keine geschützten Biotop- oder geschützte Landschaftsbestandteile. Auch in der unmittelbaren Umgebung befinden sich keine besonders geschützten Flächen. Die Entfernung zu den nächstgelegenen Schutzgebieten beträgt mindestens 2 km (siehe Kapitel 4.2.1).

Unmittelbar benachbart zum gewählten Standort befindet sich ein Tagebau für Grauwacke und dazugehörige Werksanlagen. Der Erholungswert der Fläche ist auf Grund der dadurch entstehenden akustischen und landschaftsästhetischen Vorbelastung gering.

Die Fläche wurde bisher intensiv landwirtschaftlich genutzt, ist aber durch anhaltende Trockenheit und Grundwasserabsenkung im Ertrag nur unwirtschaftlich.

2. technische Gestaltung der Anlage

Im Bereich der geplanten Photovoltaikanlagen werden maximal 5 % des Bodens versiegelt.

Zwischen den Modulreihen wird ausreichend Platz gelassen (3 m – 4,5 m), um Lichteinfall zu ermöglichen und die Versickerung des von den Modulen ablaufenden Regenwassers zu gewährleisten. Durch diesen ausreichende Breite der nicht überdeckten Flächen, die geplante Neigung der Modultische und den geplanten Abstand zwischen Boden und Modulunterkante von mindestens 80 cm wird eine Verringerung der verschatteten Fläche erreicht.

Es wird wenig Boden versiegelt, die in den Boden gerammten Profile können mit nur geringfügiger Störung des Bodens nach Ablauf der Nutzung wieder entfernt werden. Die notwendigen Fahrwege werden nicht versiegelt. Die geplante Bodenversiegelung liegt unter 5 %.

3. zusätzliche Maßnahmen

Die Freiflächen zwischen den Modulreihen sollen zu extensiven, artenreichen Wiesenflächen entwickelt werden. Dazu wird eine zweischürige Mahd oder die Beweidung mit Schafen geplant.

Die Zäune, welche die Gesamtanlage einfrieden, sollen eine Bodenfreiheit von mindestens 15 cm aufweisen um die ungehinderte Durchquerung des Gebietes für Kleinsäuger zu ermöglichen. Zur Förderung von im Gebiet beheimateten Arten (Vögel, Reptilien) sollen Nisthilfen aufgehängt werden und Steinhaufen oder Totholzhaufen angelegt werden.

4.2 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

Die Beschreibung der zu erwartenden Auswirkungen erfolgt schutzgutbezogen verbal argumentativ. Die Einschätzung der Erheblichkeit erfolgt in 4 Stufen:

- sehr erheblich
- erheblich
- wenig erheblich
- nicht erheblich.

4.2.1 Schutzgebiete

Innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes sind keine Schutzgebiete nach Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) ausgewiesen.

Im Plangebiet selbst befinden sich keine Schutzgebiete.

Die dem Plangebiet nächstgelegenen Natura 2000-Gebiete sind:

- das FFH-Gebiet „Dubringer Moor“ mit 312 ha (DE 4550-301).
Die Entfernung zum Plangebiet beträgt ca. 2 km.
- das FFH-Gebiet „Teichgebiet Biehla-Weißig“ mit 966 ha (DE 4650-304).
Die Entfernung zum Plangebiet beträgt ca. 2,8 km.
- das FFH-Gebiet „Otterschütz“ mit 211 ha (DE 4650-301).
Die Entfernung zum Plangebiet beträgt ca. 2 km.
- Das Vogelschutzgebiet (SPA) „Dubringer Moor“ mit 418 ha (DE 4550-451).
Die Entfernung zum Plangebiet beträgt ca. 2 km.
- Das Vogelschutzgebiet (SPA) „Teichgebiet Biehla-Weißig“ mit 966 ha (DE 4650-451).
Die Entfernung zum Plangebiet beträgt ca. 2,8 km.

Ein negativer Einfluss auf diese Schutzgebiete (FFH und SPA) durch das geplante Vorhaben ist auf Grund der vorhandenen Entfernung sowie der fehlenden Emissionen nicht zu erwarten.

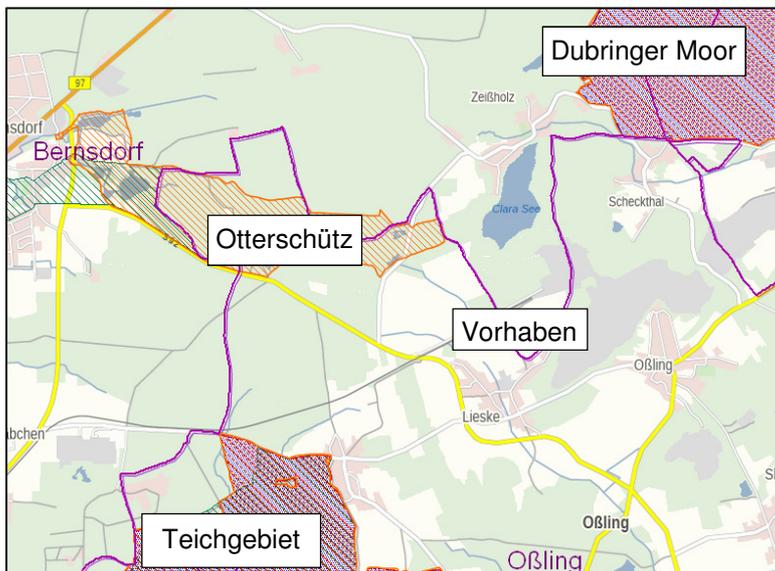


Abbildung G: Lage des Vorhabengebietes in Bezug auf Schutzgebiete (Quelle: Geoportal des Landkreises Bautzen)

Aufgrund der geplanten Nutzung (Anlagen für die Gewinnung von Solarenergie) und der ausreichenden Entfernung der genannten FFH-Gebiete vom Bereich des Bebauungsplanes bzw. des geringen Einflusses auf die Landschaft in Bezug auf das LSG ist mit **nicht erheblichen** Auswirkungen auf die vorhandenen Schutzgebiete zu rechnen.

4.2.2 Schutzgut Boden

Das Schutzgut Boden hat verschiedene Funktionen, welche weitreichende Auswirkungen auf andere Schutzgüter haben. Böden regeln Kreisläufe von Wasser, Luft, organischen und mineralischen Stoffen. Besonders wichtig ist die Funktion des Bodens für die Reinigung des Trinkwassers. Als Lebensraum für Mikroorganismen bildet der Boden die Grundlage für pflanzliches, tierisches und menschliches Leben. Der Mensch nutzt den Boden außerdem land- und forstwirtschaftlich, als Rohstofflieferant sowie als Fläche für Siedlung, Erholung, Wirtschaft und Verkehr. Weiterhin hat der Boden auch naturgeschichtliche und kulturgeschichtliche Funktionen.

Mit Grund und Boden soll gemäß § 1a Abs. 2 BauGB sparsam umgegangen werden.

Ziel der Bestimmungen des Bundesbodenschutzgesetzes ist es, die Funktionen des Bodens nachhaltig zu sichern oder wiederherzustellen (§ 1 BBodSchG). Unter anderem sind schädliche Bodenveränderungen abzuwehren, sowie Vorsorge gegen nachteilige Einwirkungen auf den Boden zu treffen. Die natürlichen Funktionen des Bodens sollen möglichst wenig beeinträchtigt werden. Gemäß Bundesnaturschutzgesetz sind Böden so zu erhalten, dass sie ihre Funktionen im Naturhaushalt erfüllen können. Dabei sollen Bodenerosionen vermieden, Pflanzendecken gesichert und eine standortgerechte Vegetationsentwicklung ermöglichen werden.

Ausgangssituation

Durch die im Gebiet über Jahrzehnte ausgeübte landwirtschaftliche Nutzung sind die Bodenverhältnisse anthropogen geprägt. Der Boden wurden durch berfahrungen verdichtet und durch das Ausbringen von Düngern und Pflanzenschutzmitteln beeinflusst.

Prognose über die Entwicklung bei Nichtdurchführung der Planung

Der Boden im Bebauungsplangebiet würde seine Funktionen für den Lebensraum und die Regelung der Kreisläufe ausüben. Die landwirtschaftliche Nutzung würde weiter ausgeübt.

Prognose über die Entwicklung bei Durchführung der Planung

Auswirkungen auf das Schutzgut Boden sind in erster Linie durch die zukünftigen Befestigungen zu erwarten. Im Bereich der für die geplante Nutzung (Solarmodule und Nebenanlagen) sowie für die notwendigen Verkehrsflächen (Feuerwehrumfahrt) benötigten Flächen wird die Bodenfunktionen durch die neu notwendigen Versiegelungen nachteilig beeinflusst.

Auf den Flächen unter den Solarmodulen kann sich eine standortgerechte Pflanzendecke für eher trockene und teilweise beschattete Standorte entwickeln. Der Boden bleibt in seiner Fruchtbarkeit unverändert bzw. kann sich längerfristig leicht regenerieren. Die Humusschicht könnte auf lange Sicht wachsen. Damit vergrößert sich ebenfalls die Speicherfähigkeit des Bodens für CO₂.

Die Auswirkungen der Durchführung des Bebauungsplanes auf das Schutzgut Boden werden als **wenig erheblich** eingeschätzt, da die neu versiegelten Teilflächen sehr gering sind. Es erfolgt bei Nutzung als Solaranlage kein Eintrag von Düngemitteln und anderen chemischen Substanzen, so dass sich die natürliche Bodenzusammensetzung regenerieren kann.

Vermeidung, Verringerung und Ausgleich nachteiliger Auswirkungen

Die Versickerungsfähigkeit auf den Freiflächen bleibt erhalten und das im Bereich anfallende Niederschlagswasser wird vor Ort versickert. Die Reinigungsfunktion des Bodens für das Grundwasser ist somit weiterhin gewährleistet.

Für die Befestigungselemente der Solaranlagen wird eine Grundfläche von ca. 500 mm² benötigt. Für ca. 21.000 Ramppunkte ergibt sich daraus eine befestigte Fläche von 10,5 m². Für die Aufstellung der notwendigen Trafoanlagen werden weitere 100 m² Fläche versiegelt. Weitere kleinteilige Befestigungen sind für die Errichtung der Zaunanlage notwendig.

Die Feuerwehrumfahrung des gesamten Gebietes einschließlich der Aufstellflächen hat eine Größe von ca. 6.000 m². Bei der Planung dieser Flächen wird darauf geachtet, dass möglichst wenig Boden versiegelt wird. Fahrspuren aus Schotterrasen werden nur an Stellen angelegt, wo es unbedingt notwendig ist. Durchgängige Fahrspuren sind nicht vorgesehen.

Ein Teil der nachteiligen Effekte kann durch Entsiegelung kompensiert werden. Für diese Kompensationsmaßnahme werden noch geeignete Flächen gesucht.

4.2.3 Schutzgut Wasser

Ausgangssituation

Wasser ist lebensnotwendig für Menschen, Pflanzen und Tiere. Bei der Betrachtung des Schutzgutes Wasser sind Einflüsse auf den Grundwasserhaushalt, die Grundwasserqualität sowie der Zustand von fließenden und stehenden Gewässern von Bedeutung. Außerdem ist für den Menschen eine Beurteilung zu Hochwasserzuständen wichtig.

Am Standort des Vorhabens sind keine Oberflächengewässer vorhanden. Auch benachbarte Gewässer gibt es nicht. Über das Grundwasser liegen bisher keine konkreten Informationen vor.

Prognose über die Entwicklung bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung bleibt die landwirtschaftliche Nutzung erhalten. Das anfallende Niederschlagswasser würde in die Grundwasserneubildung eingehen. Es ist möglich, dass durch die anhaltende Trockenheit und die durch den Tagebau begründete Grundwasserbeeinflussung die landwirtschaftliche Bewirtschaftung in der Zukunft unwirtschaftlich wird.

Prognose über die Entwicklung bei Durchführung der Planung

Durch die geplante Errichtung der Photovoltaikanlagen wird der Wasserhaushalt nur sehr gering beeinflusst. Die Grundwasserneubildung bleibt gleich, da das Niederschlagswasser weiterhin auf der Fläche verbleibt. Auf die in den tieferen Bodenschichten ablaufenden Prozesse des Grundwasserwiederanstieges bzw. der Ausbildung neuer Grundwasserhorizonte hat die Errichtung der Photovoltaikanlagen keinen Einfluss.

Die geplante Errichtung von Photovoltaikanlagen hat auf der gesamten Fläche nur geringe Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser, da der überwiegende Teil dieser Flächen nicht versiegelt wird. Beim Niederschlag wird die kleinräumige Verteilung beeinflusst, nicht die Menge. Es können unter den feststehenden Solarmodulen trockenere Flächen entstehen, dieses wird aber durch die benachbarten Flächen ausgeglichen.

Die Auswirkungen der Durchführung des Bebauungsplanes auf das Schutzgut Wasser (geringe Flächenversiegelung und Beeinflussung der kleinräumigen Verteilung) werden als **wenig erheblich** eingeschätzt. Durch die ständig vorhandene Vegetationsdecke wird auch bei Starkregen kaum ein oberflächiger Wasserabfluss entstehen.

Vermeidung, Verringerung und Ausgleich nachteiliger Auswirkungen

Neuversiegelungen bei der Errichtung der Photovoltaikanlagen sollen so gering wie möglich gehalten werden, damit die Versickerungsfähigkeit erhalten bleibt und das im Bereich anfallende Niederschlagswasser vor Ort versickert wird, so dass nur ein geringer Einfluss auf die Grundwasserneubildung zu erwarten ist.

Während der Baumaßnahmen zur Errichtung der Photovoltaikanlagen sowie während des Betriebes der Anlagen sind Vorkehrungen zu treffen, um Verunreinigungen des Bodens und des Grundwassers zu verhindern.

Es ist dafür zu sorgen, dass wassergefährdende Stoffe (z. B. Treibstoff, Öl oder Schmiermittel der Baumaschinen und ähnliche Stoffe.) nicht in den Untergrund gelangen.

4.2.4 Schutzgut Orts- und Landschaftsbild

Ausgangssituation

Die großräumige Landschaft des Bereiches ist dörflich geprägt und gehört zur historischen Siedlungslandschaft. Sie besteht aus Siedlungsflächen, Feldern, Wäldern und strukturgebenden Elementen wie Baumalleen und Gehölzgruppen. Die Planfläche selbst ist eine relativ ebene Ackerfläche.

Prognose über die Entwicklung bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung wird die Fläche weiterhin als landwirtschaftliche Nutzfläche bestehen bleiben. Das Landschaftsbild würde unverändert bleiben.

Prognose über die Entwicklung bei Durchführung der Planung

Durch die Errichtung der Solaranlagen entstehen neue Ansichten der Fläche. Das großräumige Landschaftsbild wird verändert (z.B. Ansicht aus der Luft). Von der umliegenden Bebauung aus sind die Flächen gut einsehbar. Die geplanten Solarmodule sind von der Dorflage Lieske aus, aus der Luft und von den das Gebiet umschließenden Feldwegen aus sichtbar. Durch die niedrige Höhe der Anlagen werden keine Blickachsen negativ beeinflusst. Die Größe des Plangebietes verändert die Landschaft für die Zeit der Nutzung nachhaltig und ist als Fläche wahrnehmbar.

Die Auswirkungen der Planung und ihrer Realisierung auf das Schutzgut Orts- und Landschaftsbild werden als **erheblich** eingeschätzt.

Vermeidung, Verringerung und Ausgleich nachteiliger Auswirkungen

Das Orts- und Landschaftsbild ist von der Planung betroffen. Die Außenwirkung des Vorhabens erstreckt sich vor allem auf den unmittelbaren Nachbarbereich. Durch die Pflanzung von Feldgehölzhecken und das Anlegen einer Streuobstwiese sollen die Beeinträchtigungen gemindert werden.

4.2.5 Schutzgut Fläche

Ausgangssituation

Die Fläche liegt außerhalb der bebauten Ortslage der Stadt Bernsdorf.

Prognose über die Entwicklung bei Nichtdurchführung der Planung

Die landwirtschaftliche Nutzung bleibt bestehen.

Prognose über die Entwicklung bei Durchführung der Planung

Die Fläche wird für die Gewinnung regenerativer Energie genutzt. Für diese geplante flächenintensive Nutzung wird die Fläche neu in Anspruch genommen. Die Versiegelung und Überbauung ist jedoch gering und kann mit wenig Aufwand rückgängig gemacht werden.

Die Auswirkungen der Planung und ihrer Realisierung auf das Schutzgut Fläche werden als **erheblich** eingeschätzt.

Vermeidung, Verringerung und Ausgleich nachteiliger Auswirkungen

Es handelt sich um die bauliche Neunutzung einer bisher lediglich landwirtschaftlich genutzten Fläche. Mit der Nutzung dieser Fläche für die Gewinnung von Solarenergie wird der aktuellen wirtschaftlichen und politischen Zielstellung Rechnung getragen. Als Kompensation für die Flächeninanspruchnahme soll eine zu entsiegelnde Brachfläche genutzt werden.

4.2.6 Schutzgut Klima und Lufthygiene

Ausgangssituation

Schwerpunkt für das Schutzgut Klima und Lufthygiene ist neben klimatischen Veränderungen durch Bebauung und Versiegelung die Betrachtung zur Luftverunreinigung durch Staub, Abgase und andere Emissionen. Weiterhin ist die klimatische Regenerationsfunktion in Bezug auf Luftaustausch zu betrachten.

Die Region des Bereiches Bernsdorf ist durch kontinentale Klimateigenschaften charakterisiert. Das Plangebiet liegt in einem relativ niederschlagsarmen Gebiet. Mittlere Jahresniederschläge um 600 mm (unterdurchschnittlich im Vergleich zu Gesamtdeutschland) machen die nährstoffarmen

sandigen Böden aufgrund der schnellen Versickerung sehr trockengefährdet. Es wird prognostiziert, dass die Niederschläge in den nächsten Jahrzehnten weiter zurückgehen werden.

Prognose über die Entwicklung bei Nichtdurchführung der Planung

Die klimatischen Bedingungen am Standort werden maßgeblich durch die Bedingungen der großräumigen Klimaveränderungen geprägt. Das Klima im Plangebiet stellt sich zurzeit als „gering subkontinental – sommerwarm“ dar, wird sich aber prognostisch in „subkontinental – sommerwarmes“ Klima verändern. Die in den letzten Jahrzehnten durchschnittlich steigenden Temperaturen und geringer werdenden Niederschlagsmengen in der gesamten Region der Lausitz sind dafür Hinweise.

Die aktuell vorhandene landwirtschaftliche Nutzung bleibt bestehen. Dieser Zustand würde bei Nichtdurchführung der Planung weiter bestehen.

Prognose über die Entwicklung bei Durchführung der Planung

Die Auswirkungen der Realisierung der geplanten Freiflächensolaranlage sind großräumig sehr positiv, da durch die Erzeugung von Strom aus Solarenergie im Vergleich mit der Gewinnung von Energie aus fossilen Brennstoffen eine große Menge CO₂ eingespart werden kann.

Auf die klimatischen Bedingungen in der Gesamtregion Lausitz hat die Durchführung des Bebauungsplanes keine Auswirkungen. Die langfristigen Klimaänderungen entstehen durch großräumigere Klimavorgänge. Die Durchführung des Bebauungsplanes hat keine Relevanz im Vergleich dazu.

Die kleinklimatischen Verhältnisse am Standort ändern sich durch die geplante Nutzung.

Die mit Photovoltaikanlagen überbauten Bodenflächen sind erhebliche Zeiträume des Tages beschattet, jedoch hat der Anlagenschatten nicht den gleichen kühlenden Effekt wie der Schatten von großen Bäumen. Die Aufheizung der beschatteten Bodenflächen im Sommer verringert sich gegenüber den benachbarten besonnten Flächen. Es entstehen lokal veränderte Luftbewegungen unterhalb der Photovoltaikmodule.

Die Auswirkungen der Planung und ihrer Realisierung auf das Schutzgut Klima und Lufthygiene werden als **wenig erheblich** eingeschätzt.

Vermeidung, Verringerung und Ausgleich nachteiliger Auswirkungen

Zur Verbesserung der kleinklimatischen Bedingungen und der Luftqualität muss dafür gesorgt werden, dass unter den Photovoltaikanlagen eine stabile bodendeckende Pflanzenschicht entsteht und erhalten bleibt.

4.2.7 Schutzgut Tiere und Pflanzen

Für das Schutzgut Pflanzen und Tiere ist der Schutz, die Erhaltung, Pflege und Entwicklung von Lebensräumen und Lebensbedingungen von besonderer Bedeutung. Daneben sind vorhandene Schutzgebiete zu berücksichtigen.

Bei der Betrachtung des Schutzgutes Tiere und Pflanzen wird der Planbereich daraufhin untersucht, welche Lebensräume im Gebiet vorhanden sind, welche Tier- und Pflanzenarten vorhanden sind und wie der Gefährdungsstatus ist. Es werden die Biotopstrukturen betrachtet und die Auswirkungen der Planung auf Schutzgebiete, geschützte Biotope und Arten geprüft.

Ausgangssituation

Im Plangebiet befinden sich landwirtschaftliche Nutzflächen, welche insgesamt bearbeitet werden. Auf der gesamten Fläche wird die gleiche Nutzpflanzenart (Monokultur) angebaut. Es bestehen keine strukturierenden Elemente auf der Fläche, so dass keine Pflanzenvielfalt vorhanden ist.

Prognose über die Entwicklung bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung würde der bisherige Zustand erhalten bleiben. Für die im Bereich lebende Fauna gäbe es keine Veränderungen des bestehenden Zustandes.

Prognose über die Entwicklung bei Durchführung der Planung

Durch die geplante Nutzung werden die Flächen vollständig umgestaltet. Die bisher an die landwirtschaftliche Nutzung angepassten Arten verlieren ihre Lebensräume bzw. müssen sich an die geänderten Bedingungen anpassen.

Zwischen den Reihen der Solarmodule kann sich ein Teil der Flächen zu extensiven Wiesenflächen entwickeln. Hier können sich verschiedene Arten des Offenlandes ansiedeln (Gräser, Stauden, Insekten, Vögel, Kleinsäuger).

Mit den als Ausgleichsmaßnahmen geplanten Streuobstwiesen und Feldgehölzhecken entstehen hochwertige neue Lebensräume, die den Bereich strukturieren und aufwerten. Die Ansiedlung bisher nicht im Bereich heimischer Arten kann dadurch erreicht werden.

Die Auswirkungen der Planung und ihrer Realisierung auf das Schutzgut Tiere und Pflanzen werden als **erheblich** eingeschätzt, da bestehende Lebensräume für verschiedene Arten deutlich verändert werden und andere Lebensräume entstehen. Die neu entstehenden Lebensräume vergrößern die Artenvielfalt und schaffen bessere Lebensbedingungen für bereits vorhandene Arten. Die Auswirkungen der Planung auf das Schutzgut Tiere und Pflanzen werden als **deutlich positiv** eingeschätzt. Verschiedene Studien und Monitoringberichte über bereits bestehende Freiflächensolaranlagen konnten eine verbesserte Biodiversität gegenüber Ackerflächen feststellen.

Vermeidung, Verringerung und Ausgleich nachteiliger Auswirkungen

Es werden Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung nachteiliger Auswirkungen während der Bauphase sowie die gemäß Artenschutzfachbeitrag vorgeschlagenen Maßnahmen zum notwendigen artenschutzrechtlichen Ersatz und Ausgleich festgesetzt.

4.2.8 Schutzgut Mensch

Ausgangssituation

Für den Menschen sind im Zusammenhang mit der angestrebten Planung Auswirkungen auf die Wohn- und Arbeitssituation (Lärm, Luftschadstoffe, visuelle Beeinträchtigungen, Verschattung, Aufenthaltsqualität) und die Erholungsfunktionen (Lärm, Landschaftsbild, Immissionen) zu untersuchen.

Der Standort liegt außerhalb der Stadt Bernsdorf zwischen Siedlungsflächen, landwirtschaftlichen Flächen und Waldflächen. Es besteht eine allgemeine Vorbelastung des Standortes durch die benachbarte bergbauliche Nutzung. Diese allgemeine Vorbelastung wird durch die Planung weder positiv noch negativ beeinflusst. Der Erholungswert der Fläche wird als gering eingeschätzt.

Prognose über die Entwicklung bei Nichtdurchführung der Planung

Die bestehende landwirtschaftliche Nutzfläche würde weiterhin bewirtschaftet werden. Für den Menschen hat die Fläche dabei vor allem eine Ertragsfunktion.

Prognose über die Entwicklung bei Durchführung der Planung

Mit Durchführung der Planung entsteht eine für Menschen nicht direkt nutzbare Fläche. Die geplanten Solarmodule dienen der Gewinnung von notwendiger Energie für den Menschen. Für die benachbarten Wohnbebauungen hat die Bebauung der Fläche vor allem eine optische Wirkung.

Da zwischen Wohnbebauung und Solarmodulen ein Abstand von mehr als 50 m mit Feldgehölzhecken und Streuobstwiesen geplant ist, wird die optische Wirkung gemildert. Die Auswirkung auf den Menschen werden deshalb als **wenig erheblich** eingeschätzt.

Auf den Flächen wird Strom aus regenerativen Energien gewonnen, diese Energieerzeugung hat einen indirekten positiven Effekt für die Menschen, da benötigter Strom ohne eine Belastung durch Lärm und Luftverschmutzung gewonnen werden kann. Es entsteht ebenso ein Beitrag zum Klimaschutz, da weniger Energie aus fossilen Brennstoffen gewonnen werden muss.

Vermeidung, Verringerung und Ausgleich nachteiliger Auswirkungen

Für Menschen außerhalb des Plangebiets sind keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen aus der Planung zu befürchten. Der Standort besitzt nur sehr geringe Erholungsfunktionen. Es sind für Verringerungsmaßnahmen geplant, die den nachteiligen Auswirkungen entgegenstehen.

4.2.9 Schutzgut Kultur- und andere Sachgüter

Ausgangssituation

Archäologische Denkmale, andere Kulturgüter oder bedeutende Sachgüter sind am Vorhabensstandort nicht vorhanden. Das Plangebiet umfasst damit keine Objekte von gesellschaftlicher Bedeutung.

Prognose über die Entwicklung bei Nichtdurchführung der Planung

Auswirkungen auf Objekte von gesellschaftlicher Bedeutung sind nicht zu erwarten

Prognose über die Entwicklung bei Durchführung der Planung

Auswirkungen auf Objekte von gesellschaftlicher Bedeutung sind nicht zu erwarten

Vermeidung, Verringerung und Ausgleich nachteiliger Auswirkungen

Da keine nachteiligen Auswirkungen zu erwarten sind, sind auch keine Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich nachteiliger Auswirkungen einzuplanen.

4.2.10 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Mit der Realisierung der Planung sind erhebliche Umweltauswirkungen verbunden, die bei einzelnen Schutzgütern mit Veränderungen der Situation einhergehen.

Während die Pflanzen und Tiere während der Bauphase und durch die anschließende dauernde Nutzung zum Teil mit erhöhten Störwirkungen konfrontiert werden, kann die geplante Nutzung auch dazu beitragen, dass neue Lebensräume entstehen und durch Ansiedlung von standortgerechten Gräsern und niedrigen Stauden eine den neuen Bedingungen angepasste Fauna unterstützt wird.

Das Kleinklima am Standort wird verändert. Es entsteht ein Mosaik aus beschatteten und besonnten Flächen, somit entstehen Lebensräume für verschiedene Arten.

Die Grundwasserneubildung bleibt in der Gesamtschau unbeeinflusst, da sämtliches Niederschlagswasser am Standort versickert. Durch das Abfließen des Regenwassers von den Modulen bilden sich trockenere und feuchtere Flächen, welche von unterschiedlichen Arten besiedelt werden.

Der Boden hat ständig eine Vegetationsschicht und ist auch durch die Überbauung mit Solarmodulen weniger erosionsgefährdet. Da der Boden während der geplanten Nutzungsdauer für die Freiflächensolaranlage über 30 Jahre weder gepflügt noch gedüngt wird, hat der Boden eine Ruhephase, in welcher sich die Bodenstruktur regenerieren kann und die biologische Diversität des Bodens gefördert wird. Die Regenerierung der Bodenstruktur fördert die Ansiedlung standortgerechter Flora und Fauna.

Das Anlegen von Streuobstwiesen und Feldgehölzhecken schafft neue Lebensräume für verschiedene Arten, verringert ebenso die Bodenerosion und verbessert das lokale Kleinklima.

4.3 Gesamtbewertung der Umweltauswirkungen, Bewältigung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung

4.3.1 Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz

Bewertung des Bestandes

Die Bewertung des Bestandes erfolgt entsprechend der vor Ort festgestellten Biotoptypen sowie in Anlehnung an die Handlungsempfehlung [9].
Der gesamte Planbereich besteht aus einer mehr oder weniger intensiv genutzten Ackerfläche. Die am Rand vorhandenen Gehölzstrukturen entlang des Feldweges werden von der Planung nicht beeinträchtigt und bleiben bestehen.

Bezeichnung	Wertstufe	Menge in m ²	Bewertungspunkte
landwirtschaftliche Nutzfläche	8	255.139	2.041.112
Summe:		255.139	2.041.112

Bewertung der Planung

Die Bewertung der Planung erfolgt entsprechend der geplanten Flächennutzungen sowie in Anlehnung an die Handlungsempfehlung [9].
Die Flächen für die geplante Errichtung der Photovoltaikanlagen werden mit einem Biotopwert von 7 Punkten bewertet.

Bezeichnung	Wertstufe	Menge in m ²	Bewertungspunkte
landwirtschaftliche Nutzfläche	8	32.730	261.840
Streuobstwiese (M 1)	22	10.650	234.300
Feldgehölzhecke (M 2)	22	4.550	100.100
Photovoltaikanlagen	7	209.424	1.465.968
Summe:		255.139 m²	2.044.488

Der Eingriff kann mit den vorgeschlagenen Maßnahmen ausgeglichen werden.

Quellenverzeichnis

- [1] Landesentwicklungsplan Sachsen
- [2] Regionalplan Oberlausitz-Niederschlesien,
- [3] Braunkohlenplan Tagebaue Raum Zeißholz
- [4] Flächennutzungsplan Stadt Bernsdorf
- [5] Schreibens des Landesamtes für Archäologie vom 25.05.2022
- [6] Artenschutzfachbeitrag; MEP Plan GmbH; Juli 2022

Homepages und Webseiten:

- [A] google.maps
- [B] Geoportal Kamenz www.geoportal-kamenz.de
- [C] Regionaler Planungsverband Oberlausitz-Niederschlesien, www.rpv-oberlausitz-niederschlesien.de
- [D] <https://rapis.sachsen.de>
- [E] www.geologie.sachsen.de
- [F] Geoportal des Landkreises Bautzen <https://cardomap.idu.de/lrabz>
- [G] www.lausitzer-grauwacke.de
- [H] www.oba.sachsen.de/hohlraumkarte

5 Anlagen

Artenschutzfachbeitrag

6 Verzeichnis der Abbildungen

Abbildung A: Räumliche Einordnung des Gebietes

Abbildung B: Luftbild

Abbildung C: Ausschnitt aus dem Regionalplan

Abbildung D: Ausschnitt aus dem Braunkohlenplan Tagebaue Raum Zeißholz

Abbildung E: Ausschnitt aus dem Flächennutzungsplan der Stadt Bernsdorf

Abbildung F: Ausschnitt aus der Hohlraumkarte des Oberbergamtes [6], [H]

Abbildung G: Beispiel Solarmodul

Abbildung H: Lage des Vorhabengebietes in Bezug auf Schutzgebiete