

**Vorhabenbezogener Bebauungsplan /
Vorhaben- und Erschließungsplan
„Photovoltaik-Freiflächenanlage,
Schacksdorfer Straße 122“
der Stadt Finsterwalde**



Stadt Finsterwalde
Landkreis Elbe-Elster
Region Lausitz-Spreewald
Land Brandenburg

Umweltbericht gem. § 2 BauGB

Inhaltsverzeichnis

1	<u>EINLEITUNG.....</u>	5
1.1	ZIELE DES UMWELTSCHUTZES IN FACHGESETZEN UND FACHPLÄNEN.....	5
1.1.1	BUNDESNATURSCHUTZGESETZ (BNATSCHG).....	5
1.1.2	LANDSCHAFTSPROGRAMM DES LANDES BRANDENBURG.....	6
1.1.3	LANDSCHAFTSRAHMENPLAN DES LANDKREISES ELBE-ELSTER.....	7
1.1.4	LANDSCHAFTSPLAN DER STADT FINSTERWALDE	7
1.1.5	UMWELTZIELE DER EINSCHLÄGIGEN FACHGESETZE	7
2	<u>DARSTELLUNG DER ZIELE UND INHALTE DES VORHABENBEZOGENEN BEBAUUNGSPLANS</u>	8
3	<u>UNTERSUCHUNGSUMFANG DER UMWELTBELANGE</u>	10
3.1	METHODIK.....	10
4	<u>BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DES DERZEITIGEN UMWELTZUSTANDES</u>	10
4.1	SCHUTZGUT FLÄCHE	10
4.2	SCHUTZGUT BODEN.....	10
4.3	SCHUTZGUT WASSER	11
4.4	SCHUTZGUT PFLANZEN UND TIERE	12
4.4.1	SCHUTZGEBIETE GEMÄß BNATSCHG.....	12
4.4.2	BIOTOPTYPEN	12
4.4.3	FAUNA.....	14
4.5	SCHUTZGUT KLIMA / LUFT	17
4.6	SCHUTZGUT LANDSCHAFTSBILD / ORTSBILD.....	17
4.7	SCHUTZGUT MENSCH	17
4.8	KULTUR- UND SACHGÜTER	18
5	<u>BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN</u>	19
5.1	WIRKUNGSPROGNOSE	19
5.2	AUSWIRKUNGEN BEI DURCHFÜHRUNG DER PLANUNG.....	21
5.2.1	SCHUTZGUT FLÄCHE.....	21
5.2.2	SCHUTZGUT BODEN	21
5.2.3	SCHUTZGUT WASSER	23
5.2.4	SCHUTZGUT PFLANZEN UND TIERE.....	23
5.2.4.1	Biotope.....	23
5.2.4.2	Fauna.....	23
5.2.5	SCHUTZGUT KLIMA / LUFT	24
5.2.6	SCHUTZGUT LANDSCHAFTSBILD.....	24
5.2.7	SCHUTZGUT MENSCH.....	25
5.2.8	SCHUTZGUT KULTUR- UND SACHGÜTER.....	26

5.2.9	WECHSELWIRKUNGEN ZWISCHEN DEN BELANGEN DES UMWELTSCHUTZES	26
6	<u>IN BETRACHT KOMMENDE ANDERWEITIGE PLANUNGSMÖGLICHKEITEN.....</u>	26
7	<u>PROGNOSE BEI NICHTDURCHFÜHRUNG DER PLANUNG</u>	26
8	<u>PROGNOSE BEI DURCHFÜHRUNG DER PLANUNG MIT MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG, ZUR VERRINGERUNG UND ZUM AUSGLEICH.....</u>	27
9	<u>LANDSCHAFTSPFLEGERISCHE MAßNAHMEN</u>	27
9.1	VERMEIDUNGS- UND VERMINDERUNGSMAßNAHMEN.....	27
9.2	AUSGLEICHSMAßNAHMEN	28
9.3	ERSATZMAßNAHMEN.....	29
9.4	PFLEGEMAßNAHMEN FÜR DIE MAßNAHME M2 (DURCHFÜHRUNGSVERTRAG)	29
9.5	PFLEGEMAßNAHMEN FÜR DIE ERSATZMAßNAHME E (DURCHFÜHRUNGSVERTRAG)	30
9.6	EINGRIFFS- UND AUSGLEICHSBILANZIERUNG	30
10	<u>ZUSÄTZLICHE ANGABEN.....</u>	32
10.1	ANGEWANDTE METHODIK INKL. SCHWIERIGKEITEN UND LÜCKEN.....	32
10.2	EMPFEHLUNGEN ZUR ÜBERWACHUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN	32
11	<u>ALLGEMEINVERSTÄNDLICHE ZUSAMMENFASSUNG</u>	32
12	<u>QUELLENVERZEICHNIS</u>	33

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1:	Schutzgebiete
Tabelle 2:	Biotoptypen im Plangebiet
Tabelle 3:	Vogelarten des Plangebietes
Tabelle 4:	mögliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter
Tabelle 5:	vorhandene Bodenversiegelung
Tabelle 6:	zulässige Bodenversiegelung
Tabelle 7:	Eingriffs-/Ausgleichsbilanz

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1:	Räumliche Lage des Plangebietes
Abbildung 2:	Räumliche Lage der Biotoptypen
Abbildung 3:	Ersatzmaßnahmenfläche Flst. 82/2

ANLAGEN

Anlage 1: Pflanzliste

Anlage 2: Artenschutzfachbeitrag (PNS Dr. Hanspach 09/2025)

UMWELTBERICHT

1 Einleitung

Die Stadtverordnetenversammlung der Stadt Finsterwalde hat in ihrer öffentlichen Sitzung am 26.02.2025 die Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans / Vorhaben- und Erschließungsplan „Photovoltaik-Freiflächenanlage, Schacksdorfer Straße 122“ der Stadt Finsterwalde beschlossen.

Für die Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a BauGB wird gem. § 2 Abs. 4 BauGB eine Umweltprüfung durchgeführt, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt werden und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet werden. Die erforderlichen Inhalte eines Umweltberichtes ergeben sich aus Anlage 1 zum Baugesetzbuch. Die Umweltprüfung bezieht sich auf das, was nach gegenwärtigem Wissensstand und allgemein anerkannten Prüfmethoden sowie nach Inhalt und Detaillierungsgrad des Bauleitplans in angemessener Weise verlangt werden kann. Das Ergebnis der Umweltprüfung ist in der Abwägung zu berücksichtigen.

1.1 Ziele des Umweltschutzes in Fachgesetzen und Fachplänen

1.1.1 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)

Wesentliche Ziele des Umweltschutzes ergeben sich aus dem Bundesnaturschutzgesetz. Nach § 1 BNatSchG sind Natur und Landschaft auf Grund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich nach Maßgabe der nachfolgenden Absätze so zu schützen, dass

1. die biologische Vielfalt,
2. die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts einschließlich der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter sowie
3. die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind.

Zur dauerhaften Sicherung der biologischen Vielfalt sind entsprechend dem jeweiligen Gefährdungsgrad insbesondere

1. lebensfähige Populationen wild lebender Tiere und Pflanzen einschließlich ihrer Lebensstätten zu erhalten und der Austausch zwischen den Populationen sowie Wanderungen und Wiederbesiedelungen zu ermöglichen,
2. Gefährdungen von natürlich vorkommenden Ökosystemen, Biotopen und Arten entgegenzuwirken,
3. Lebensgemeinschaften und Biotope mit ihren strukturellen und geografischen Eigenheiten in einer repräsentativen Verteilung zu erhalten; bestimmte Landschaftsteile sollen der natürlichen Dynamik überlassen bleiben.

Zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts sind insbesondere

1. die räumlich abgrenzbaren Teile seines Wirkungsgefüges im Hinblick auf die prägenden biologischen Funktionen, Stoff- und Energieflüsse sowie landschaftlichen Strukturen zu schützen; Naturgüter, die sich nicht erneuern, sind sparsam und schonend zu nutzen; sich erneuernde Naturgüter dürfen nur so genutzt werden, dass sie auf Dauer zur Verfügung stehen,
2. Böden so zu erhalten, dass sie ihre Funktion im Naturhaushalt erfüllen können; nicht mehr genutzte versiegelte Flächen sind zu renaturieren, oder, soweit eine Entsiegelung nicht möglich oder nicht zumutbar ist, der natürlichen Entwicklung zu überlassen,
3. Meeres- und Binnengewässer vor Beeinträchtigungen zu bewahren und ihre natürliche Selbstreinigungsfähigkeit und Dynamik zu erhalten; dies gilt insbesondere für natürliche und naturnahe Gewässer einschließlich ihrer Ufer, Auen und sonstigen Rückhalteflächen; Hochwasserschutz hat auch durch natürliche oder naturnahe Maßnahmen zu erfolgen; für den vorsorgenden Grundwasserschutz sowie für einen ausgeglichenen Niederschlags-Abflusshaushalt ist auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege Sorge zu tragen,

4. Luft und Klima auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu schützen; dies gilt insbesondere für Flächen mit günstiger lufthygienischer oder klimatischer Wirkung wie Frisch- und Kaltluftentstehungsgebiete oder Luftaustauschbahnen; dem Aufbau einer nachhaltigen Energieversorgung Insbesondere durch zunehmende Nutzung erneuerbarer Energien kommt eine besondere Bedeutung zu,
5. wild lebende Tiere und Pflanzen, ihre Lebensgemeinschaften sowie ihre Biotope und Lebensstätten auch im Hinblick auf ihre jeweiligen Funktionen im Naturhaushalt zu erhalten,
6. der Entwicklung sich selbst regulierender Ökosysteme auf hierfür geeigneten Flächen Raum und Zeit zu geben.

Zur dauerhaften Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft sind insbesondere

1. Naturlandschaften und historisch gewachsene Kulturlandschaften, auch mit ihren Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern, vor Verunstaltung, Zersiedelung und sonstigen Beeinträchtigungen zu bewahren,
2. zum Zweck der Erholung in der freien Landschaft nach ihrer Beschaffenheit und Lage geeignete Flächen vor allem im besiedelten und siedlungsnahen Bereich zu schützen und zugänglich zu machen.

Unabhängig von sonstigen Regelungen gelten die Grundsätze des Naturschutzes und der Landschaftspflege, dass u.a. im besiedelten wie unbesiedelten Bereich die Natur und Landschaft so zu schützen, zu pflegen und zu entwickeln sind, dass die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes, Tiere und Pflanzen, ihre Lebensstätten und Lebensräume sowie Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft auf Dauer gesichert sind. Dabei soll jeder dazu beitragen, dass Natur und Landschaft vor Schäden bewahrt und pfleglich genutzt und nachteilige Veränderungen auf das unvermeidbare Maß beschränkt werden.

Für den besiedelten Bereich wird gefordert, dass ausreichend Freiräume, Grünflächen und Gehölzgrün zu erhalten oder neu anzulegen und zweckmäßig den Bauflächen zuzuordnen sind. Noch vorhandene Naturbestände wie naturnahe Wälder, Bachläufe, Weiher, Hecken, Wegraine und andere Saumbiotope sind zu erhalten und zu entwickeln. Die erneute Inanspruchnahme genutzter oder bebauter Flächen hat Vorrang vor der Inanspruchnahme bislang ungenutzter oder unbebauter Flächen (§§ 1, 2 BNatSchG).

Die o.g. Eingriffsregelung ist Teil des Naturschutzrechts. In Kapitel 3 des Bundesnaturschutzgesetzes, über die Verfahrensweise bei unvermeidbaren erheblichen Eingriffen in Natur und Landschaft (Eingriffsregelung), wird die Überstellung dieser Regelung auf die Vorschriften des BauGB bestimmt (§18 BNatSchG).

Als übergeordnete Fachplanungen sind insbesondere das Landschaftsprogramm des Landes Brandenburg und der Landschaftsrahmenplan für den Landkreis Elbe-Elster zu berücksichtigen.

1.1.2 Landschaftsprogramm des Landes Brandenburg

Im Landschaftsprogramm des Landes Brandenburg aus dem Jahr 2000 sind die landesweiten Entwicklungsziele zur nachhaltigen Sicherung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts, zu umweltgerechten Nutzungen für ein landesweites Schutzgebietssystem und zum Aufbau des europäischen ökologischen Netzes „Natura 2000“ enthalten.

Ziele des Landschaftsprogramms sind der Schutz, die Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft im besiedelten und im unbesiedelten Bereich in einer Weise, dass die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes als Lebensgrundlage des Menschen nachhaltig gesichert ist.

Das Ziel von Naturschutz und Landschaftspflege ist die nachhaltige Sicherung aller Naturgüter, die Bestandteile des Wirkungsgefüges Naturhaushalt sind und in ihrer landschaftlichen Erscheinungsform auch das ästhetische Bild der Landschaft mitbestimmen. Nachhaltige Sicherung bedeutet auch die Verbesserung der Umweltqualität durch die Entwicklung von Natur und Landschaft. Konflikte bei der Nutzung des Raumes und neue Umweltbelastungen sollen vermieden bzw. weitgehend minimiert werden. Werte und Funktionen des Naturhaushaltes von besonderer Bedeutung sollen konsequent und dauerhaft geschützt werden.

Ziel ist es, den überwiegenden Teil der Kernflächen des Naturschutzes untereinander und mit den für Naturschutz und Landschaftspflege wichtigen Gebieten der angrenzenden Bundesländer und Polens zu verbinden und zu vernetzen. Dabei soll die besondere Rolle Brandenburgs als Verbindungsland innerhalb des pleistozän geprägten Mitteleuropäischen Tieflandes besonders berücksichtigt werden.

Ferner sollen möglichst großflächig naturnahe Lebensräume und ihre spezifischen Arten und Lebensgemeinschaften einschließlich der Arten an den Spitzen der Nahrungsketten erhalten werden.

Besondere Schutzanstrengungen gelten gefährdeten Arten, die ihre Verbreitungsgrenzen in Brandenburg haben oder bei ihren Wanderungen Brandenburg regelmäßig berühren. Diese Gebiete sind die Kernflächen des Naturschutzes in Brandenburg. Sie bilden das Grundgerüst für die Biotopverbundsysteme und repräsentieren in besonderer Weise den Charakter der brandenburgischen Landschaft.

Die weiträumigen, relativ dünn besiedelten und wenig zerschnittenen Landschaftsräume sollen als eine besondere Qualität der brandenburgischen Landschaft und als Lebensräume der vom Aussterben bedrohten, an diese störungsarmen Räume gebundenen Arten, wie z.B. Seeadler, Schreiadler, Schwarzstorch langfristig erhalten werden.

Aus dem Landschaftsprogramm Brandenburg leiten sich für die Kulturlandschaft des Planungsraumes südlich von Finsterwalde die allgemeinen Forderungen ab:

- Erhalt und Wiedereinbringung charakteristischer Landschaftselemente in die landwirtschaftlich genutzten Bereiche.
- Sicherung von Trockenrasen, Heiden und Sukzessionsflächen
- Erhalt und Entwicklung der Erlebniswirksamkeit und Eigencharakter der Landschaft

Berücksichtigung im vorhabenbezogenen Bebauungsplan:

Der Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplans liegt außerhalb von landwirtschaftlich genutzten Flächen. Das Plangebiet betrifft keine Trockenrasen-, Heiden- und Sukzessionsflächen. Der vorhabenbezogene Bebauungsplan ruft keine Konflikte mit dem Landschaftsprogramm hervor.

1.1.3 Landschaftsrahmenplan des Landkreises Elbe-Elster

Nach dem 1997 erstellten Landschaftsrahmenplan des Landkreises Elbe-Elster gehört das Plangebiet zum Breslau-Magdeburger Urstromtal. Die heutige Bodenbildung ergibt sich aus den quartären Ablagerungen und Terrassen sowie periglazialen Schwemmkegeln von Talsanden.

Der Landschaftsrahmenplan stellt für das Plangebiet eine ausgeräumte, offene Landschaft mit hohem Gefährdungsgrad des Grundwassers sowie einer starken Gefährdung durch Winderosion dar.

2010 wurde der Landschaftsrahmenplan durch den Fachbeitrag Biotopverbundplanung fortgeschrieben. Aus dem Landschaftsrahmenplan leitet sich für das Gebiet ein landschaftspflegerischer Charakter ab. Besondere Bedeutung erhalten kleinteilige strukturierte Grünlandflächen und naturgeprägte Landwirtschaftsflächen.

Berücksichtigung im vorhabenbezogenen Bebauungsplan:

Der vorhabenbezogene Bebauungsplan ruft keine Konflikte mit dem Landschaftsrahmenplan hervor.

1.1.4 Landschaftsplan der Stadt Finsterwalde

Die Aussagen des Landschaftsplans werden durch den vorhabenbezogenen Bebauungsplan nicht beeinträchtigt. Wertvolle Biotoptypen werden durch den Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplans nicht erfasst. Entwicklungsziele des Landschaftsplans stehen dem vorhabenbezogenen Bebauungsplan nicht entgegen.

1.1.5 Umweltziele der einschlägigen Fachgesetze

Gem. der Anlage 1 zu § 2 Abs. 4 und den §§ 2 a und 4 c BauGB werden in den nachfolgenden Kapiteln die in den einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes, die für den Bauleitplan von Bedeutung sind, und der Art, wie diese Ziele und die Umweltbelange bei der Aufstellung des Bauleitplans berücksichtigt wurden, dargestellt.

Maßgebende Fachgesetze für die umweltrechtlichen Belange sind:

- Baugesetzbuch (BauGB),
- Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG)
- Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)
- Bundesartenschutzverordnung (BArtSchVO)
- Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG)
- Brandenburgischen Naturschutzausführungsgesetz (BbgNatSchAG)
- Brandenburgisches Wassergesetz (BbgWG)
- Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (Bundes-Bodenschutzgesetz, BBodSchG)

Maßgebende Fachpläne für die umweltrechtlichen Belange sind:

- Landschaftsrahmenplan für den LK Elbe-Elster.

Im § 2 Abs. 4 des Baugesetzbuches (BauGB) ist bestimmt, dass für die Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a BauGB eine Umweltprüfung durchzuführen ist, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltwirkungen unter Berücksichtigung der Anlage zum BauGB ermittelt und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet werden. Diese Umweltprüfung hat die Inhalte des Grünordnungsplanes mit darzustellen. Zusätzlich sind die Anforderungen des § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB zu erfüllen (z.B. zusätzliche Schutzgüter Mensch sowie Kultur- und Sachgüter, Untersuchung der Wechselwirkungen der Wirkpfade, Monitoring). Im § 1 Abs. 5 BauGB ist festgelegt, dass im Rahmen der Bauleitplanung eine menschenwürdige Umwelt zu sichern und die natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen und zu entwickeln sind. Dabei sind gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB die Belange des Umweltschutzes, des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu berücksichtigen.

Laut § 1 des BNatSchG sind Natur und Landschaft auf Grund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich so zu schützen, dass die biologische Vielfalt, die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes einschließlich der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter, die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind. Der Schutz umfasst auch die Pflege, die Entwicklung und, soweit erforderlich, die Wiederherstellung von Natur und Landschaft (allgemeiner Grundsatz).

Die allgemeinen Umweltschutzziele werden innerhalb des Umweltberichtes zunächst nach den betreffenden Umweltbelangen getrennt betrachtet, beschrieben und bewertet. Anschließend erfolgt die Wirkungsprognose auf die einzelnen Umweltbelange sowie auf mögliche Wechselwirkungen untereinander.

Im Rahmen der Umweltprüfung von Bauleitplänen sind auch die Belange des besonderen Artenschutzes nach § 44 BNatSchG zu berücksichtigen. Es wird geprüft ob durch das Vorhaben Individuen und lokale Populationen besonders und streng geschützter Arten beeinträchtigt werden können.

2 Darstellung der Ziele und Inhalte des vorhabenbezogenen Bebauungsplans

Die Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans (V+E-Plan) hat zum Ziel:

- Ausweisung eines sonstigen Sondergebietes für die Errichtung und den Betrieb einer PV-Freiflächenanlage mit den dazugehörigen Anlagen und Erschließung gemäß § 11 Abs. 2 BauNVO.

Der Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplans (V+E-Plan) umfasst Flächen in der Gemarkung Finsterwalde, Flur 55, Flurstücke 228 und 229. Aktuell werden die Flächen größtenteils intensiv privat als Grünland bewirtschaftet.

Abbildung 1: Räumliche Lage des Plangebietes



Quelle: <https://bb-viewer.geobasis-bb.de/> (ohne Maßstab)

Inhalt des Bebauungsplans ist die Ausweisung eines sonstigen Sondergebietes gemäß § 11 Abs. 2 BauNVO mit der Zweckbestimmung für die Nutzung von Solarenergien als Photovoltaik-Freiflächenanlage (SOPV). Zulässig sind Modultische mit Solarmodulen, sowie die für den Betrieb erforderlichen Nebenanlagen, Speicher, Trafostationen, Wechselrichter, Verkabelung, Wartungsflächen, Zaunanlage und Zufahrten. Die überbaubare Grundstücksfläche wird mit der Grundflächenzahl (GRZ) von 0,8 festgesetzt. Diese ergibt sich aus der vorgesehenen Flächenüberdeckung durch die Modultische und dem erforderlichen Flächenbedarf für die zum Betrieb erforderlichen Nebenanlagen, Wege und Einzäunungen.

Bodenversiegelungen sind für die Photovoltaikanlage nur sehr partiell erforderlich. Für die Module selbst sind aufgrund der Rammtechnik keinerlei Bodenbefestigungen vorgesehen. Damit beschränken sich Eingriffe auf ein unbedingt notwendiges Maß.

Festgesetzt wird die max. Höhe der baulichen Anlagen auf 4,0 m über die Nullhöhe von 109,0 m ü. NHN.

Aus versicherungstechnischen Gründen wird eine Einzäunung der PV-Freiflächenanlage erforderlich. Diese Zaunanlage wird mit einer Höhe von max. 2,50 m und mit Bodenfreiheit von mind. 0,15 m festgesetzt.

Das Plangebiet weist eine Flächengröße von ca. 2,0 ha auf. Das SOPV innerhalb des Plangebietes ist auf einer Fläche von ca. 1,75 ha festgesetzt. Des Weiteren sind Grün- und Verkehrsflächen festgesetzt.

Die verkehrliche Erschließung erfolgt ausgehend von der Schacksdorfer Straße über eine bestehende Zufahrt.

Innerhalb des Plangebietes werden folgende Flächen festgesetzt:

Sonstiges Sondergebiet „PV-Freiflächenanlage“	19.337 m ²
Private Verkehrsfläche	405 m ²
Private Grünflächen	642 m ²
Plangebiet gesamt	20.387 m²

3 Untersuchungsumfang der Umweltbelange

Die Festlegung der jeweiligen Untersuchungsräume der einzelnen Schutzgüter richtet sich nach den möglichen Umweltauswirkungen. Hauptkriterien für die räumliche Abgrenzung sind die Reichweiten der baubedingten Wirkfaktoren der aufgestellten Planung sowie die an das Plangebiet angrenzenden Nutzungsvorkommnisse, örtlichen Gegebenheiten und naturschutzrechtlich ausgewiesenen Schutzgebiete.

3.1 Methodik

Die Anfertigung des vorliegenden Umweltberichts erfolgt gemäß § 2 Abs. 4 BauGB. Demnach ist für die Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a eine Umweltprüfung durchzuführen, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt, beschrieben und bewertet werden. Die Inhalte des Umweltberichts sind in einer Anlage zu § 2 Abs. 4 und § 2a BauGB festgelegt und danach anzuwenden.

Laut § 2 Abs. 4 BauGB legt zudem die Gemeinde die Reichweite und den Detaillierungsgrad der Ermittlung der Umweltbelange für die Abwägung fest. Die Umweltprüfung bezieht sich auf das, was nach gegenwärtigem Wissensstand und generell anerkannten Prüfmethoden sowie nach Inhalt und Detaillierungsgrad des Bauleitplans angemessener Weise erwartet werden kann. Als wesentliche Datengrundlage werden u. a. die aktuellen landes-, regional- und landschaftsplanerischen Fachbeiträge, amtliche Kartierungen sowie einschlägige Fachliteratur ausgewertet.

Für die detaillierte Bestandsaufnahme der Tier- und Pflanzenarten sowie deren Lebensräume wurde eine Artenschutzrelevanzprüfung erarbeitet, dessen wesentliche Ergebnisse in der Umweltprüfung übernommen werden.

Mit der Wirkprognose wird die jeweilige Betroffenheit der Schutzgüter beschrieben und bewertet. Dabei wird, soweit geeignet, nach bau-, anlagen- und nutzungs-(betriebs-)bedingten Beeinträchtigungen unterschieden. Die Unterscheidung gründet sich auf eine projektspezifische Vorabschätzung der möglichen Wirkfaktoren. Die Bewertung von prognostizierten Auswirkungen und Beeinträchtigungen des Planvorhabens auf wesentliche Umweltbelange erfolgt in verbal-argumentativer Weise.

Die Bewertung der Eingriffe in Natur und Landschaft werden auf Grundlage der Eingriffsregelung berücksichtigt und geregelt u. a. in § 1a Abs. 3 BauGB und im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes. Abschließend werden Planungsaspekte und Maßnahmen beschrieben, die der Vermeidung / Minderung und der Kompensation von Umweltauswirkungen und Eingriffen in Natur und Landschaft dienen.

4 Beschreibung und Bewertung des derzeitigen Umweltzustandes

4.1 Schutzgut Fläche

Das Schutzgut Fläche ist als neues Schutzgut im Rahmen der Novellierung des UVPG 2017 aufgenommen worden und soll den Flächenschutz besonders berücksichtigen. Dabei ist es zu vermeiden, dass bereits abgehandelte Belange aller anderen Schutzgüter erneut aufgegriffen werden müssen. So werden Fragen von Habitat- und Landschaftszerschneidung bereits über die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und Landschaft und Flächenversiegelungen im Zusammenhang mit dem Schutzgut Boden abgehandelt. Eine Einstufung nach Empfindlichkeit wird für dieses Schutzgut nicht durchgeführt.

Die Plangebietsfläche ist eine privatwirtschaftlich aufgelassene ehemalige Gärtnerfläche, die weder von besonderen schutzwürdigen Elementen berührt wird, noch bedeutende Biotopverbundeigenschaften aufweist. Diese Fläche hat aktuell keine wirtschaftliche Funktion.

4.2 Schutzgut Boden

Das Stadtgebiet gehört dem Lausitzer Becken- und Heideland an und ist als Altmoränengebiet Teil der naturräumliche Haupteinheit Kirchhain-Finsterwalder Becken. Diese altsaaleglazialzeitliche Grundmoränenfläche ist ein zumeist flachwelliges Sand-Lehm-Gelände mit ebenen Becken.

Im Landschaftsplan wird die Bodengesellschaft im Bereich des Plangebietes als sickerwasserbestimmter Decklehmsand dargestellt, der sich von den Talsanden des tiefer liegenden Stadtbereichs abgrenzt.

Geotechnische Vorerkundungen zur Osttangente [Ing.-Büro für Geotechnik Prof. Weber GmbH Kolkwitz, 2007] erbohrten einheitlich sickerwasserbestimmte fein- und mittelsandige Böden, die bis 2 m mächtige Schicht schluffiger Sande im Tiefenbereich ab etwa 1 m u. G. enthalten.

Das Plangebiet ist bei einer mittleren Höhe von etwa 109 m ü. NHN eben.

Der Boden im Bereich des Plangebietes ist durch die langjährige Bewirtschaftung und angrenzende Bebauung erheblich gestört. Altlastenverdachtsflächen sind nicht bekannt.

Bewertung

Die Bewertung der Bodenfunktion erfolgt anhand der Kriterien Regelungsfunktion, Natürlichkeitsgrad und Biotopentwicklungspotenzial. Dabei sind vorhandene Vorbelastungen der Böden einzubeziehen.

Der sorptionsschwache Boden innerhalb des Plangebietes besitzt eine geringe Speicher- und Reglerfunktion und erfordert einen sorgsamen Umgang mit Auf- oder Einbringung von Stoffen. Er ist für Niederschlagswasser durchlässig. Die Speicherkapazität ist gering.

Vorbelastungen: Die Böden sind im Bereich der Verkehrs- und Landwirtschaftsflächen überprägt. Die Vorbelastungen werden als mittel bewertet.

Natürlichkeitsgrad: Der Natürlichkeitsgrad der Böden wird durch die Bodennutzung und vorhandene Vorbelastung bestimmt. Der Natürlichkeitsgrad wird aufgrund der Vorbelastung als mittel bewertet.

Biotopentwicklungspotential: Das Biotopentwicklungspotential beschreibt das Potential zur Entwicklung besonders schutzwürdiger Biotope bzw. Vegetationsgesellschaften bei Wegfall der menschlichen Nutzung. Entsprechend besitzen in der Gruppe der mineralischen Böden (Ausnahme: Auenböden) sehr nährstoffarme Böden das höchste Potential. Das Biotopentwicklungspotential ist im Plangebiet entsprechend der Vorbelastung in geringem Maße ausgeprägt.

Insgesamt kann festgehalten werden, dass das Schutzgut Boden im Plangebiet keine besonderen Bodenfunktionen (u.a. im Sinne der biotischen Ertragsfunktion, Biotopentwicklungsfunktion oder der Archivfunktion) aufweist.

4.3 Schutzgut Wasser

Im und am Plangebiet befinden sich keine Oberflächengewässer. Das Plangebiet berührt keine Trinkwasserschutz- und Überschwemmungsgebiete.

Das Grundwasser wird in pleistozänen Beckensandterrassen geführt, die von schluffigen Bändern durchzogen werden oder von Geschiebemergel unterlagert sein können.

Zur Grundwasserneubildung kann das Gebiet unter den hydrogeologischen Gegebenheiten 100 mm/a beitragen (s.a. Hydrologischer Atlas Deutschlands). Durch die Grundwasserabsenkung des Bergbaus haben sich die Fließverhältnisse und -richtungen verändert, südlich vor der Stadt auch umgekehrt (Fließrichtung auf die südöstlichen der Stadt gelegenen Absenkungsgebiete zu). Nach Abschluss des Bergbaus stellen sich nun die natürlichen Fließbedingungen wieder ein.

Für das Plangebiet können die folgenden Grundwasserabstände zur Geländeoberfläche angegeben werden: (Höhendifferenzen zwischen Grundwasserisohypsen (Zentrales Geologisches Institut 1984) und Geländehöhen)

Grundwasserflurabstände nach hydrologischen Karten:

- an der Schacksdorfer Straße $\approx$ 3,5 m

Bewertung

Eine besondere Bedeutung kommt den grundwasserbezogenen Wert- und Funktionselementen des Planungsraums entsprechend der vorhandenen Verhältnisse nicht zu.

4.4 Schutzgut Pflanzen und Tiere

4.4.1 Schutzgebiete gemäß BNatSchG

Das Plangebiet liegt in keinem Schutzgebiet. Die in der Umgebung liegenden Schutzgebiete sind in Tabelle 1 dargestellt.

Tabelle 1: Schutzgebiete

Schutzgebiets-status	Name	Entfernung vom Vorhabengebiet
LSG	„Bürgerheide“	ca. 2,8 km
NP	„Niederlausitzer Heidelandchaft“	ca. 4,2 km
FFH-Gebiet	„Kleine Elster und Niederungsbereiche Ergänzung“	ca. 5,8 km

Die vorhandenen Schutzgebiete befinden sich nicht im Umkreis von 1,0 km um das Plangebiet. Es bestehen daher keine Auswirkungen des Bauleitplans auf die Schutzgebiete und Schutzobjekte.

4.4.2 Biotoptypen

Die Biotoptypen innerhalb des Plangebietes wurden durch Kartierung erfasst. Die Einschätzung der Biotoptypen erfolgte nach der Kartieranleitung (Landesumweltamt Brandenburg) (s. Tabelle 2).

Tabelle 2: Biotoptypen im Plangebiet

Nr.	Biotop-typen-Code	Verbale Kurzbeschreibung	§ 30-Biotop (§) FFH	Gefährdung; Regenerierbarkeit	Fläche in m²
1	051121	Frischwiese, artenreiche Ausprägung, u. a. mit den Obergräsern Glatthafer (<i>Arrhenatherum elatius</i>) und vereinzelt Gold-Hafer (<i>Trisetum flavescens</i>) sowie den Untergräsern Gemeines Rispengras (<i>Poa pratensis</i>) und vereinzelt Raublatt-Schwingel (<i>Festuca brevipila</i>). An Kräutern u. a. Wiesen-Labkraut (<i>Galium mollugo</i>), Rispen-Ampfer (<i>Rumex thyrsiflorus</i>), Wiesen-Flockenblume (<i>Centaurea jacea</i>), Möhre (<i>Daucus carota</i>), Wiesen-Platterbse (<i>Lathyrus pratensis</i>), Vogel-Wicke (<i>Vicia cracca</i>), vereinzelt Scharfer Hahnenfuß (<i>Ranunculus acris</i>) und Spitz-Wegerich (<i>Plantago lanceolata</i>), Rot-Klee (<i>Trifolium pratensis</i>) sowie Bärenklau (<i>Heracleum sphondylium</i>). Randlich selten Pastinak (<i>Pastinaca sativa</i>). Vereinzelt treten Ruderalisierungs- und Nitrifizierungs-Initialen, u. a. mit Hirtentäschel (<i>Capsella bursa-pastoris</i>), Großer Brennessel (<i>Urtica dioica</i>), Graukresse (<i>Berteroa incana</i>) Acker-Kratzdistel (<i>Cirsium arvense</i>) und Rain-Farn (<i>Tanacetum vulgare</i>) sowie Gemeinem Beifuß (<i>Artemisia vulgaris</i>) in Erscheinung.	§ 6510	2; S	12.269
2	071313	Koniferenhecke mit einer alten Stiel-Eiche.	-	#; #	241
3	07152	Kleines Solitärgehölz.	-	V; #	43
4	12652	Fahrweg, geschottert.	-	-; #	405
5	071313	Koniferenhecke mit einer alten Stiel-Eiche.	-	#; #	245
6	051321	Brachfläche, im Süden teils durch Betonflächen versiegelt.	-	2; #	3.086
7	12831	Gebäuderuine, altes Heizhaus, alte Verkaufsräume und weitere Nebengebäude (Garagen usw.).	-	#; #	420
8	051131	Ruderales Wiesenfläche, aus ehemals gärtnerischen Bewirtschaftung hervorgegangen.	-	*; #	1.495
9	051131	Stärker ruderalisierte Wiesenfläche auf einer Geländeerhöhung und in den Randbereichen, auch der Mahdnutzung unterliegend.	-	*; #	2.183

Bewertung der erfassten Biotoptypen

Erfasst wurden 9 Biotope. Davon unterliegt eine Biotopfläche (Frischwiese) dem Schutz nach § 30 BNatSchG. Lebensraumtyp gemäß Anhang I der FFH-Richtlinie. Diese wird in Bezug auf seine naturschutzfachlich-ökologische Bedeutung als sehr hoch bewertet.

Pflanzenarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie wurden nicht nachgewiesen.

Es handelt sich um hauptsächlich um eine ehemalige Gärtnerei, die heute weitgehend von Grünland ausgekleidet wird. Lediglich im Norden finden sich punktuell kleine Einzelvorkommen der Heidenelke (*Dianthus deltoides*) am Südrand des Biotops 2. Am Südrand des Biotops 1 befindet sich ein Einzelvorkommen der Gemeinen Grasnelke (*Armeria maritima* subspec. *elongata*). Beide Arten erscheinen aufgrund der punktuellen Eingriffswirkung und ihrer Randlage nicht vom Vorhaben gefährdet.

Eine Zerstörung bzw. erhebliche Beeinträchtigung der nach § 30 BNatSchG geschützten Biotopflächen ist nach § 30 Abs. 2 BNatSchG verboten. Von den Verboten des Abs. 2 kann auf Antrag eine Ausnahme zugelassen werden, wenn die Beeinträchtigung ausgeglichen werden kann.

Abbildung 2: Räumliche Verteilung der erfassten Biotope der Planfläche. Grenzen der Biotoptypenflächen gelb (vgl. Tabelle 4) sowie Vorkommen von Heide-Nelke[★] und Gras-Nelke[★]



4.4.3 Fauna

Im Rahmen der Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans ist zu prüfen, ob artenschutzrechtliche Belange nach § 44 BNatSchG der Aufstellung entgegenstehen könnten. Die Potenzialanalyse konzentriert sich daher auf die europarechtlich besonders und streng geschützten Arten (Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie sowie europäische Vogelarten gemäß EU-Vogelschutzrichtlinie).

Das faunistische Arteninventar wurde in einem Artenschutzfachbeitrag (PNS Dr. Hanspach) ermittelt und bewertet.

Habitatbäume

Erfassungen von angrenzenden Niststätten, Höhlungen, Ritzen und Spalten als Lebensstätten für Fledermäuse, Brutvögel, Holz bewohnende Käfer und Hornissen in Bäumen bzw. Gehölzen wurde an den 2 alten Stiel-Eichen (2 an der Schacksdorfer Straße, 1 an der Westgrenze des Plangebiets) am 02.07.2025 vorgenommen.

Bezüglich des Auftretens Holz bewohnender Käferarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie (Eremit und Heldbock) sowie weiterer besonders geschützter Arten (Rosenkäfer) wurde besonders auf arttypische Fraßbilder bzw. das Auftreten von Fraßresten (Kotpillen) der betreffenden Arten geachtet.

Ergebnisse

Avifaunistische Niststätten wurden im Vorhabengebiet nicht gefunden. Vorkommen geschützter Holz bewohnender Käfer (Eremit, Heldbock, Scharlachroter Plattkäfer, Hirschkäfer) wurden im Vorhabengebiet nicht festgestellt.

Für eine Reihe von Fledermausarten stellt das Plangebiet einen potenziellen Lebensraum dar. Dieser beschränkt sich jedoch auf mögliche Jagdhabitats.

Fledermausquartiere sind von den geplanten Baumaßnahmen nicht betroffen.

Reptilien

Begehungen zur Erfassung möglicher randlicher Reptilienvorkommen erfolgten insbesondere im nördlichen Gehölzbereichen am 02.07., 22.08.2025 und 01.09.2025.

Es wurden dort zwei Reptilienmatten ausgelegt.

Ergebnisse

Innerhalb des Plangebietes wurden keine Reptilien oder Amphibien festgestellt.

Waldameisen

Waldameisen wurden im Vorhabengebiet nicht beobachtet.

Avifauna

Untersuchungsgegenstand waren die Grünflächen des Vorhabengebiets, die randlichen Gehölze sowie Brachflächen im Osten. Gesang der Männchen in Verbindung mit Reviertreue, das Warnen der Altvögel und Futtertragen, Nestfunde oder sonstiges revieranzeigendes Verhalten wurden als ausreichende Hinweise auf ein Revier bzw. Brutvorkommen gewertet.

Erfassungen der Avifauna erfolgten am 02.07., 22.08.2025 und 01.09.2025.

Im Verlauf der Tagesbegehungen wurde das Vorhabengebiet in den zeitigen Vormittagsstunden jeweils schleifenförmig abgelaufen und mittels Fernglases bzw. durch Verhören nach Brutvögeln und Nahrungsgästen abgesucht.

Ergebnisse

Vorgefunden wurden die in Tabelle 3 aufgeführten Vogelarten.

Tabelle 3: Brutvögel des Plangebietes

Art		RL BB	Schutz-status	Status
Amsel	<i>Turdus merula</i>	-	b	NR
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	-	b	NR
Blaumeise	<i>Cyanistes caeruleus</i>	-	b	NR
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	-	b	NR
Nebelkrähe	<i>Corvus cornix</i>	-	b	NR
Rauchschwalbe	<i>Hirunda rustica</i>	V	b	NR
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	-	b	NR
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	-	b	NR
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	-	b	NR
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	3	b	NR

RLBB – Rote Liste Brandenburg (RYSILAVY et al. 2019)

3 – gefährdet

V – Art der Vorwarnliste

b – besonders geschützte Art gemäß BNatSchG § 7 Abs. 2 Nr. 13

NR – Nahrungsrevier (Nistplatz außerhalb des Plangebiets)

Im Osten des Biotops 1 befindet sich auf einem Beton-E-Mast ein Gestell eines ehemaligen Weißstorchhorstes.

Mit Wiesenbrütern, insbesondere Feldlerche, ist aufgrund der Siedlungsnähe und umgebender Gehölzstrukturen im Bereich des Grünlandes nicht zu rechnen.

Zur Vermeidung von Verbotstatbeständen des § 44 BNatSchG schlägt der Gutachter vor:

V1 – Naturschutzfachliche (ökologische) Baubetreuung

Zur Vermeidung bzw. Minderung der baubedingten Tötungsgefahr insbesondere von artenschutzrelevanten Tierarten ist im Baubereich eine naturschutzfachliche (ökologische) Baubetreuung (ÖBB) durch qualifiziertes Fachpersonal vorzusehen. Diese hat sämtliche Bauvorhaben vor Beginn der Arbeiten in Augenschein zu nehmen und erforderlichenfalls bei artenschutzrechtlichen Fragen die Arbeiten unterbrechen zu lassen und die untere Naturschutzbehörde zu kontaktieren. Die Ergebnisse sind zu dokumentieren.

V2 – Bauzeitenregelung (Vermeidung der Beeinträchtigung von Ackervogel-Bruten)

Zur Vermeidung bzw. Minimierung baubedingter Störungen von evtl. zwischenzeitlich eingestellten bodenbrütenden Vogelarten (Feldlerche usw.) ist der Beginn der Bauarbeiten jahreszeitlich außerhalb der Brutzeiten resp. Hauptreproduktionszeiten, d.h. zwischen dem 31. August und 31. März, einzuordnen.

Ist aus bautechnischen / vergaberechtlichen Gründen ein Baubeginn zwischen dem 31. August und 31. März nicht möglich, ist die Maßnahme V4 anzuwenden.

V3 – Flächenfreigabe durch eine ökologische Fachperson vor Baubeginn

Sollte aus technischen- oder vergaberechtlichen Gründen die Einhaltung von V3 nicht gewährleistet werden können, so sind zwischen 31. März und 31. August (Hauptbrutzeit von Vögeln) die zu beanspruchenden Flächen durch fachkundige Personen auf Vorkommen geschützter und streng geschützter Tierarten zu kontrollieren.

Kommt es im Rahmen der ÖBB zu der Feststellung, dass sich Bruthabitate von bodenbrütenden Vogelarten im bebaubaren Bereich (insbesondere Ackervögel!) zwischenzeitlich eingestellt haben, ist das weitere Vorgehen und Ergreifen geeigneter Habitate mit der zuständigen UNB abzustimmen. Ggf. ist mit dem Baubeginn bis zum Ende der Reproduktionsphase resp. Brutsaison zu warten. Andernfalls können die Flächen durch die ÖBB nach erfolgter artenschutzrechtlicher Kontrolle zur Bebauung freigegeben werden.

V4 – Kleintierdurchlässige Gestaltung der Einfriedungen

Zur Aufrechterhaltung der Verbundfunktion sind neue Zaunanlagen der PV-Anlage kleintierdurchlässig zu gestalten. Die Unterkanten der Photovoltaik-Module und PV-Kollektoren müssen einen Mindestabstand von 0,5 m zur Geländeoberkante einhalten.

Der Mindestabstand der Zäune sollte 20 cm, mindestens aber 15 cm zur Geländeoberkante betragen.

V5 – Erhalt einer artenreichen Frischwiese im Bereich vormaliger Wiesenflächen

Auf den vormaligen Grünlandflächen (Biotop 1, 6, 8, 9) ist im Bereich der Solarmodule und den Flächen zwischen den Modultischen eine artenreiche Blühwiese (artenreiche Frischwiese) zu entwickeln. Biotop 1 (ca. 1,2 ha) ist ein geschütztes Biotop (vgl. Tabelle 4).

Der aktuelle Artenbestand dieser Biotopflächen, insbesondere von Biotop 1, ist im Verlauf und Ergebnis der Baumaßnahmen nach Möglichkeit zu erhalten. Entsprechend schonend sind die Baumaßnahmen zu gestalten. So sind z.B. Lagerflächen und Abstellflächen von Baumaschinen hier nicht vorzunehmen.

Die Realisierung und Sicherung dieser Maßnahme erfolgen über das Unternehmen.

K1 - Auf den Biotopflächen 6, 8 und 9 ist eine Ansaat von Wildblumen und Wildgräsern mit artenreichem, gebietsheimischem Saatgut durchzuführen. Alle Flächen sind u.a. zur Unterdrückung eines Gehölzaufkommens zu mähen. Die Mahd ist einmal jährlich und im Versatz durchzuführen. Das Mähgut ist abzutransportieren. Eine Düngung und der Einsatz von Bioziden ist auf diesen Flächen nicht zulässig.

K2 – Aufwertung von artenarmen Wiesenflächen und einer artenarmen Streuobstwiese im Bereich des Flurstückes 82/2 zu artenreichen Frischwiesen bzw. artenarten Streuobstwiesen im Nordwesten (vgl. Abb. 3).

Abbildung 3: Ersatzmaßnahmenfläche im Flurstück 82/2



4.5 Schutzgut Klima / Luft

Das Stadtgebiet wird noch vom subatlantischen Übergangsklima erfasst, dass durch mäßig kalte Winter und mäßig warme Sommer charakterisiert ist. Das kontinental geprägte Binnenklima mit Verstärkung der Extreme von Sommer zu Winter gewinnt jedoch im Südosten Brandenburgs bereits Einfluss.

Vorherrschende Windrichtung ist im Finsterwalder Becken im Jahresmittel Süd bis West. Eine zweite aber schon erheblich geringere Häufigkeit weisen Nordostwinde auf. Für die Durchlüftung der Stadt ist der östliche Zufluss, gerade auch in den Sommermonaten, von besonderer Bedeutung. Diese Frischluftbahnen werden von der Planung nicht berührt.

Die Bebauung in der Stadtrandlage, in Verbindung mit den weiten Acker- und Wiesenflächen, gewährleistet bei Windgang einen guten Luftaustausch und Luftabkühlung. Vorhandene Landschaftsstrukturen, einschließlich der Bebauung können in der auch windexponierten Lage des Stadtgebietes bereits dämpfend wirken und Winderosion wirksam begegnen.

In dem ansonsten ebenen Gelände kann es bei Windstille zu Kaltluftstau und Nebelbildungen kommen.

Die Belastung der Region durch Luftschadstoffe ist sehr gering.

Das Plangebiet wird für die lufthygienische Ausgleichsfunktion als nachrangig eingestuft.

4.6 Schutzgut Landschaftsbild / Ortsbild

Gemäß § 14 Abs. 1 BNatSchG besteht ein Eingriff auch in der möglichen Beeinträchtigung des Landschaftsbildes. Die Eingriffsregelung schützt Natur und Landschaft damit nicht nur in ihrer ökologischen Bedeutung, sondern ebenso in ihrer ästhetischen, den Naturgenuss prägenden Funktion. Das Landschaftsbild umfasst dabei die sinnlich wahrnehmbare Erscheinungsform der Landschaft.

Der Beurteilungsraum für die Bestandserfassung des Landschaftsbildes umfasst – insbesondere abhängig von der Topographie des Vorhabenortes – den Sichtraum, d.h. die Flächen, von denen aus ein Eingriffsobjekt gesehen werden kann. Potenzielle Beeinträchtigungen der Erholungsvoraussetzungen durch Lärm oder Emissionen können zu einer Ergänzung des Beurteilungsraumes führen.

Das Landschaftsbild im Planbereich ist durch die Siedlungskante südöstlich des Stadtgebietes geprägt. Der Planbereich ist eingezäunt und mit Tor verschlossen. kV-Freileitung, teilbefestigte Wege und Gebäuderuinen befinden sich im Plangebiet.

4.7 Schutzgut Mensch

Das Schutzgut Mensch nimmt eine Sonderstellung unter den Schutzgütern ein, da es einerseits über zahlreiche Wechselwirkungen mit den anderen Schutzgütern verbunden ist und andererseits selbst stark auf alle anderen Schutzgüter einwirken kann.

Schutzziele des Schutzgutes Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit sind:

1. Erhalt gesunder Lebensverhältnisse durch Schutz der Wohngebiete/Wohnnutzung, des Wohnumfeldes sowie der dem Wohnumfeld zuzuordnenden Funktionsbeziehungen (besiedelte Gebiete und ihre direkte Umgebung).
2. Erhalt von Flächen für die Nah- und Ferienerholung sowie für sonstige Freizeitgestaltung.

Das von der Planung berührte Gebiet der Stadt Finsterwalde erfasst einen Teil ihres südöstlichen Randgebietes, für das der wechselweise Übergang von besiedelten Flächen zu landwirtschaftlichen Nutzungen charakteristisch ist.

Die landwirtschaftliche Nutzung ist ohne Einschränkung zulässig. Maschinenlärm, ackerbaulich bedingter Staub (auch Winderosion) und organische Düngung können bei geringen jährlichen Zeitanteilen temporär zu Immissionen und Belästigungen führen.

Das Plangebiet selbst stellt sich als aufgelassene ehemalige Gärtnerei, südlich der Schacksdorfer Straße dar. Unmittelbar südwestlich grenzt im Abstand ca. 20 m das vorhandene Wohnhaus der Vorhabenträgerin (Eltern) an. Westlich des Plangebietes grenzt im Abstand von ca. 20 m ein weiteres Wohnhaus der Ortslage an. Die Kleinsiedlung Margaretenhof östlich des Plangebietes liegt im Abstand von mindestens 100 m.

Einrichtungen für die menschliche Gesundheit, wie Krankenhaus oder Kurstätten, befinden sich nicht in der Umgebung des Plangebietes. Das Plangebiet und die Umgebung sind als faktisches Mischgebiet anzusprechen. Von einer Vorbelastung durch Immissionen, bedingt durch die angrenzende Straße, Gewerbebetriebe und landwirtschaftliche Nutzungen, ist auszugehen.

Bewertung

Von PV-Freiflächenanlagen gehen Immissionen durch Geräusche der Trafos, Wechselrichter und Batteriespeicher aus und die Module entfalten Lichtimmissionen.

Die Errichtung und der Betrieb der PV-Freiflächenanlage unterliegen den Vorschriften des §§ 22 und 23 i. V. m. § 3 Abs. 6 BImSchG.

Danach sind nicht genehmigungsbedürftige Anlagen gemäß § 22 Abs. 1 BImSchG so zu errichten und zu betreiben, dass

- a. schädliche Umwelteinwirkungen verhindert werden, die nach dem Stand der Technik vermeidbar sind,
- b. nach dem Stand der Technik unvermeidbare schädliche Umwelteinwirkungen auf ein Mindestmaß beschränkt werden und
- c. die beim Betrieb der Anlagen entstehenden Abfälle ordnungsgemäß beseitigt werden können.

Die Anforderungen an die Errichtung und den Betrieb ergeben sich aus den Regelungen der 26. BImSchV in der jeweils gültigen Fassung.

Reflexionen von PV-Freiflächenanlagen sind Immissionen i. S. des § 3 Abs. 2 BImSchG, wenn diese nach den Anforderungen der Licht-Leitlinie Brandenburg 30 Minuten pro Tag und / oder 30 Std. pro Jahr auf schutzwürdige Räume Kernblendungen hervorruft.

Liegt ein Immissionsort weiter als 100 m von einer PV-Anlage entfernt, sind Blendwirkungen in der Regel auszuschließen.

Für das Schutzgut Mensch weist das Plangebiet eine mittlere Wertigkeit auf.

4.8 Kultur- und Sachgüter

Im Plangebiet sind zum heutigen Zeitpunkt keine Kultur- und sonstigen Sachgüter wie Boden- oder Baudenkmäler bekannt.

Das Plangebiet weist keine besondere Bedeutung für das Schutzgut Kultur- und Sachgüter auf.

5 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

5.1 Wirkungsprognose

Ursachen von erheblichen Beeinträchtigungen auf die zu untersuchenden Schutzgüter können bau-, betriebs- und anlagebedingte Wirkfaktoren sein. Die in der nachfolgenden Tabelle aufgeführten 36 Wirkfaktoren nach LAMBRECHT et al. (2004) wurden für die Wirkungsprognose des vorliegenden Bebauungsplanes herangezogen.

Tabelle 4: mögliche Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter

Wirkfaktorgruppen	Wirkfaktoren	Projektbezogene Auswirkung
Direkter Flächenentzug	Überbauung / Versiegelung	- Überbauung von Brach- und Wiesenflächen durch die Modultische - Vollversiegelung von rd. 0,04 ha durch Einrammen der Pfähle für die Modultischaufständigung - Vollversiegelung durch Fundamente von rund 0,04 ha
Veränderung der Habitatstruktur / Nutzung	direkte Veränderung von Vegetations-/ Biotopstrukturen	Nutzungsumwandlung von intensiv genutztem Grünland in Extensivgrünland und Hecken
Veränderung der Habitatstruktur / Nutzung	Verlust/Veränderung charakteristischer Dynamik	keine Veränderung
	Intensivierung der land-, forst- oder fischereiwirtschaftlichen Nutzung	keine Veränderung
	Kurzzeitige Aufgabe habitatprägender Nutzung/ Pflege	keine Veränderung
	(länger) andauernde Aufgabe habitatprägender Nutzung/Pflege	keine Veränderung
Veränderung abiotischer Faktoren	Veränderung des Bodens bzw. Untergrundes	- Vollversiegelung von rd. 0,04 ha durch Einrammen der Pfähle für die Modultischaufständigung - Vollversiegelung durch Fundamente von rund 0,04 ha
	Veränderung der morphologischen Verhältnisse	keine Veränderung
	Veränderung der hydrologischen / hydrodynamischen Verhältnisse	keine Veränderung
	Veränderung der hydrochemischen Verhältnisse	keine Veränderung
	Veränderung der Temperaturverhältnisse	keine Veränderung
	Veränderung anderer Standort-, vor allem klimarelevanter Faktoren (z.B. Verschattung)	- Beschattung unter den Modultischen auf einer Fläche von ca. 1,55 ha

Wirkfaktorgruppen	Wirkfaktoren	Projektbezogene Auswirkung
Barriere- oder Fallenwirkung / Individuenverlust	Baubedingte Barriere- oder Fallenwirkung / Individuenverlust Anlagebedingte Barriere- oder Fallenwirkung/ Individuenverlust Betriebsbedingte Barriere- oder Fallenwirkung/ Individuenverlust	- mögliche Kollisionen mit Baufahrzeugen - mögliche Kollisionen durch Instandsetzungs- bzw. Pflegearbeiten - Barrierewirkung durch Einzäunung der PVA
Nichtstoffliche Einwirkungen	Akustische Reize (Schall) Bewegung/optische Reizauslöser (Sichtbarkeit, ohne Licht) Licht (auch Anlockung) Erschütterungen / Vibrationen Mechanische Einwirkungen (z.B. Tritt, Luftverwirbelung, Wellenschlag)	- Lärmemissionen während der Bauarbeiten - optische Reize während der Bauarbeiten - Lichtemissionen während der Bauarbeiten - mögliche Blendwirkungen durch PV- Module - Erschütterungen, Lärmemissionen während der Bauarbeiten keine Veränderung
Stoffliche Einwirkungen	Stickstoff- u. Phosphatverbindungen / Nährstoffeintrag Organische Verbindungen Schwermetalle Sonstige durch Verbrennungs- und Produktionsprozesse entstehende Schadstoffe Salz Depositionen mit strukturellen Auswirkungen (Staub/Schwebstoffe und Sedimente) Olfaktorische Reize (Duftstoffe) Arzneimittelrückstände/endokrine Stoffe Sonstige Stoffe	keine Veränderung keine Veränderung keine Veränderung keine Veränderung keine Veränderung keine Veränderung keine Veränderung keine Veränderung
Strahlung	Nichtionisierende Strahlung/elektromagnetische Felder Ionisierende/radioaktive Strahlung	keine Veränderung keine Veränderung
Gezielte Beeinflussung von Arten	Management gebietsheimischer Arten	keine Veränderung

Wirkfaktorgruppen	Wirkfaktoren	Projektbezogene Auswirkung
und Organismen	Förderung/Ausbreitung gebietsfremder Arten	keine Veränderung
	Bekämpfung von Organismen	keine Veränderung
	Freisetzung gentechnisch neuer bzw. veränderter Organismen	keine Veränderung
Sonstiges	Sonstiges	derzeit nicht bekannt

Die Wirkfaktoren mit der größten Ausbreitungsrelevanz stellen sich baubedingt während der Baumaßnahme dar. Durch die Baufahrzeuge kommt es kurzfristig zu einer Verkehrszunahme sowie Lärm- und Lichtemissionen. Das umliegende Gebiet unterliegt keiner intensiven gewerblichen Nutzung. Durch die Baumaßnahme wird es zu einer Verkehrszunahme (von i.d.R. nicht mehr als 5 LKW pro Tag) kommen. Diese ist jedoch nur temporär (ca. 2 – 3 Monate andauernd) und wird somit nicht als erheblich eingeschätzt.

Da zur Aufständigung der Modultische lediglich Leichtmetallpfosten bis in eine Tiefe von 1,6 m in den Boden gerammt werden, ist keine zusätzliche Versiegelung notwendig. Auf den Metallpfosten wird eine Leichtmetallkonstruktion befestigt, auf der anschließend die Module befestigt werden. Diese Form der Installation führt dazu, dass bei einem möglichen Rückbau der Modultische nach Ablauf der Nutzung der Anlage keine dauerhaften oder nachhaltigen Eingriffe in den Boden verbleiben und das Plangebiet in seinen derzeitigen Zustand zurückgeführt werden kann. Für die Aufständigung der Solarmodule wird eine Gesamtversiegelung (korrelierte Punktversiegelung) von 2 % der bebaubaren Solarmodulfläche angenommen, was einer Flächengröße von 0,04 ha entspricht. Für die Errichtung von Trafostationen, Speicher kommt es gleichermaßen zu einer Neuversiegelung. Insgesamt wird eine potentielle Neuversiegelung von 0,04 ha berechnet.

Die Erschließung erfolgt über eine vorhandene Zufahrt. Diese Fläche ist bereits teilversiegelt.

Betriebsbedingt sollen die Grünflächen unter den Modultischen, die keiner Versiegelung unterliegen, extensiv bewirtschaftet werden. Dadurch kommt es zu einer 1 bis 2-maligen Mahd im Jahr (ohne Eintrag von Düngemitteln und außerhalb der Hauptreproduktionszeiten von Brutvögeln, siehe Pflegekonzept P - Kap. 9.4). Weiterhin kommt es zu einer Verkehrszunahme durch gelegentlich anfallende betriebsbedingte Wartungsarbeiten. Störungen durch die Mahd sowie die Wartungsarbeiten werden aufgrund der ohnehin im direkten Umfeld stattfindenden Bewirtschaftungen nicht erwartet.

5.2 Auswirkungen bei Durchführung der Planung

5.2.1 Schutzgut Fläche

Durch das Vorhaben werden insgesamt ca. 1,93 ha mit Solarmodulen überständert (GRZ 0,8). Die Aufständigung mit Leichtmetallpfosten führt zu einer korrelierten Versiegelung von ca. 0,04 ha (entspricht 2 % der bebaubaren Fläche). Weitere ca. 0,04 ha werden durch die erforderlichen Nebenanlagen und für potentielle Versiegelungen vorgesehen. Für die Zuwegung ist eine Fläche von ca. 0,04 ha teilversiegelt mit Schotter.

5.2.2 Schutzgut Boden

Böden werden gemäß § 2 BBodSchG nach ihrer Leistungsfähigkeit zur Erfüllung der natürlichen Funktionen bewertet. Im Rahmen der Eingriffsregelung (HVE, 2009) sind vor allem folgende Funktionen für die Bewertung ausschlaggebend:

- Ausgleichskörper im Wasserkreislauf (= Biotopentwicklungspotenzial)
- Filter und Puffer für Schadstoffe
- natürliche Bodenfruchtbarkeit

Zentrales Element des Bodenschutzes in der Bauleitplanung ist die Bodenschutzklausel. Aus der Bodenschutzklausel des BauGB sowie aus dem Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) ergeben sich drei Hauptziele des Bodenschutzes in der Bauleitplanung: 1. Die Inanspruchnahme von Böden ist auf das unerlässliche Maß zu beschränken, 2. die Inanspruchnahme von Böden ist auf Flächen zu lenken, die vergleichsweise von geringerer Bedeutung für die Bodenfunktionen sind und 3.

Beeinträchtigungen von Bodenfunktionen sind soweit wie möglich zu vermeiden. Die Bodeneingriffe von Bauvorhaben können grundsätzliche Auswirkungen für das Schutzgut Boden bedeuten. Es kommt u. a. zu:

- Flächeninanspruchnahme führt zu Bodenverlust durch Versiegelung und Überbauung
- Veränderung der Bodenstruktur (Bodenbewegungen, Verdichtungen, Umlagerungen von natürlichen Bodenhorizonten)
- Bodenverlust als Puffer- und Filterfunktion für stoffliche Einträge
- Verlust als Vegetationsstandort und Ausgleichskörper für den Wasserkreislauf

Mit Umsetzung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans (VEP) „Photovoltaik-Freiflächenanlage, Schacksdorfer Straße 122“ werden Eingriffe in das Schutzgut Boden durch Versiegelung und Überbauung verursacht.

Unter Berücksichtigung der Vorbelastungen durch intensive Bodennutzung werden Bodenfunktionen allgemeiner Bedeutung beansprucht.

Projektbezogen heißt das für das Planvorhaben:

Baubedingte Auswirkungen

Baubedingte Beanspruchung des Bodens entsteht bei der Vorbereitung von baulichen Anlagen. Bei Nivellierung des Geländes werden Offenlandstrukturen beseitigt. Beim Fundamentbau fällt Bodenaushub an. Darüber hinaus kann es durch Leckagen zu Schadstoffeinträgen in den Boden kommen.

Ein sachgemäßer Umgang nach § 1a Abs. 2 BauGB (Bodenschutzklausel) sowie § 202 BauGB (Schutz des Mutterbodens) sowie die Einhaltung der gesetzlichen Vorschriften gemäß Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) sind durchzuführen. Die baubedingten Auswirkungen sind auf die Bauzeit begrenzt. Erhebliche baubedingte Eingriffe auf das Schutzgut Boden sind nicht zu erwarten.

Anlagebedingte Auswirkungen

In Tabelle 5 sind die vorhandenen zulässigen Bodenversiegelungen dargestellt.

Tabelle 5: vorhandene Bodenversiegelung

Standort	Überbaubare Fläche
Plangebiet Flst. 229 (altes Verkaufsgebäude)	1.202 m ²
Gesamt	1.202 m²

Innerhalb des Plangebietes wird eine bereits versiegelte / bebaute Fläche von ca. 1.202 m² ermittelt.

Tabelle 6: zulässige Bodenversiegelung

Art der Nutzung	Vollversiegelung in m²	Teilversiegelung in m²	Entsiegelung in m²
Modulaufständering	386,74	-	-
Sonstiges	400,00	-	-
Gesamt	786,74	-	1.202

Abzüglich der bereits vorhandenen Bodenversiegelung von 1.202 m², ergibt sich keine Neuversiegelung. Es besteht kein Kompensationserfordernis.

Der vorliegende vorhabenbezogene Bebauungsplan „Photovoltaik-Freiflächenanlage, Schacksdorfer Straße 122“ sieht im Geltungsbereich eine Grundflächenzahl (GRZ) von 0,8 vor.

Mit der festgesetzten GRZ von 0,8 ist eine Überbauung von 80 % der Fläche des SOPV mit Solarmodulen und zugehörigen Gebäuden und Nebenanlagen zulässig. Da die Module lediglich mit Metallpfosten in den Boden gerammt werden, kommt es hierbei zu keiner dauerhaften Bodenversiegelung. Die Aufständering mit Leichtmetallpfosten führt zu einer korrelierten Versiegelung von ca. 386,74 m² (entspricht 2 % der bebaubaren Fläche). Weitere 400 m² werden für weitere Anlagen, z. B. Trafohäuser, potentiell versiegelt.

Insgesamt kommt es anlagebedingt auf intensiv genutzter Wiese, also bereits vorbelastetem Boden, zu einer Neuversiegelung von ca. 0,8 ha.

Die Bereiche unter und zwischen den Modulreihen werden als extensives Grünland bewirtschaftet und im Rahmen des Betriebes der Anlage fortlaufend erhalten, wodurch die Bodenfunktion in weiten Teilen des Plangebietes, im Gegensatz zur jetzigen Nutzung als intensiv genutzter Grünlandstandort, aufgewertet wird.

Gemäß den Vorgaben der HVE (2009) sollen Bodenversiegelungen vorrangig durch Entsiegelungsmaßnahmen ausgeglichen werden. Die Minderung der gering ausgeprägten Bodenfunktionen (durch Vollversiegelung) wird mit der bodenaufwertenden Kompensationsmaßnahme M1 ausgeglichen (vgl. Kap. 9.2).

Betriebsbedingte Auswirkungen

Es sind keine betriebsbedingten Beeinträchtigungen des Schutzguts Boden durch das hier zu betrachtende Planvorhaben zu erwarten.

5.2.3 Schutzgut Wasser

Durch die Modulreihen werden ca. 1,4 ha Boden des SOPV überdeckt. Senkrecht fallender Niederschlag kann auf diesen Flächen nicht mehr in den Boden dringen. Die Module weisen jedoch einen Abstand von ca. 2 cm zueinander auf. An den horizontalen Kanten kann der Niederschlag abtropfen und so im Bereich unter den Modulen versickern. Darüber hinaus ist in der offenen Landschaft häufig mit Wind zu rechnen (verhindert senkrechten Niederschlag), so dass auch weiterhin Niederschlag auf Flächen unter den Modulen (außerhalb der Versiegelung) in den Boden eindringen kann.

Die Bereiche unter und zwischen den Modulreihen werden als extensives Grünland entwickelt und im Rahmen des Betriebes der Anlage fortlaufend erhalten, wodurch sich Einträge von Nährstoffen und Pflanzenschutzmitteln im Vergleich zum Bestand in das Grundwasser reduzieren.

Nachhaltige Veränderungen des Schutzgut Wasser sind nicht zu erwarten.

5.2.4 Schutzgut Pflanzen und Tiere

5.2.4.1 Biotope

Mit Umsetzung des Vorhabens wird eine Frischwiese (geschützt nach § 30 BNatSchG) mit Photovoltaik-Freiflächenanlage überbaut.

Konflikt 1 (K1) – Verlust Frischwiese (12.269 m²)

Die vorgefundenen Bestände der Heide-Nelke sind keine Art des Anhangs IV Buchstabe a oder b der FFH-RL 92/43/EWG. Die Zugriffsverbote des § 44 Abs. 5 Satz 5 BNatSchG gelten im Rahmen der Aufstellung von Bebauungsplänen für diese Arten nicht.

5.2.4.2 Fauna

Baubedingte Beeinträchtigungen

Bei der Umsetzung des Bauvorhabens können sich, auf 2 - 3 Monate begrenzt, Beeinträchtigungen von Vögeln ergeben. Eine Betrachtung dieser Artengruppen erfolgt detailliert im Rahmen des Artenschutzfachbeitrages (Anlage 2).

In Bezug auf die potentiell vorkommenden Kleinsäuger kann davon ausgegangen werden, dass aufgrund ihrer weiten Verbreitung bzw. fehlenden Gefährdung sowie ihrer Ökologie die Funktionalität ihrer Lebensstätten durch das hier betrachtete Planvorhaben und die damit ermöglichten baubedingten Eingriffe, die sich wesentlich von der aktuellen Wiesennutzung unterscheiden, nicht erheblich beeinträchtigt wird. Es wird davon ausgegangen, dass weiterhin ausreichend Habitatstrukturen zur Verfügung stehen, da es sich um ein ausgesprochen großes Plangebiet mit im Vergleich nur geringfügigen Eingriffen in die vorhandenen Lebensraumstrukturen handelt. Eine Gefährdung der lokalen Populationen kann somit mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.

Entsprechend der Biotopbewertung im vorangegangenen Kapitel ist ein Großteil des intensiv genutzten Grünlandes nach § 30 BNatSchG geschützt. Damit handelt es sich um einen hochwertigen Lebensraum für Pflanzen und Tiere.

Unter Beachtung der im ASB vorgeschlagenen Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen, wird die baubedingte Beeinträchtigung des Schutzgutes als nicht erheblich bewertet.

Anlagebedingte Auswirkungen

Durch die Ausrichtung der Pflege an naturschutzfachlich orientierten Aspekten werden anlagebedingt Fortpflanzungs- und Ruhestätten sowie Nahrungshabitate für diverse Tierarten erhalten. Für Kleinsäuger entstehen keine Lebensraumverluste. Beeinträchtigungen des Fortpflanzungsgeschehens im Rahmen der Grünlandpflege können durch die im Kapitel 9.4 festgelegten Mahdzeiträume vermieden werden.

Zur Gewährleistung der Kleintierdurchgängigkeit wird der umgrenzende Zaun einen Bodenabstand von mindestens 15 cm aufweisen. Der Zaun stellt dadurch für Kleinsäuger der Feld- und Wiesenflur oder aber auch Reptilien (u.a. Blindschleiche) keine Barriere dar.

5.2.5 Schutzgut Klima / Luft

Im Hinblick auf die Schutzgüter Klima, Luft sind vor allem folgende beeinträchtigende Wirkungen mit Ausführung des Bauvorhabens zu erwarten:

- Durch Versiegelung und Bebauung von Freiflächen und der Entfernung von Vegetationsbestand treten veränderte Strahlungsverhältnisse, Wärmeleitfähigkeiten und Luftströmungsverhältnisse auf.
- Veränderungen der Lärm-, Schadstoff- und geruchlichen Belastungen

Bau- und betriebsbedingte Auswirkungen

Es sind keine erheblichen bau- und betriebsbedingten Auswirkungen auf das Schutzgut Klima und Luft durch das Vorhaben abzuleiten.

Anlagebedingte Auswirkungen

Bei großflächiger Überbauung mit Solarmodulen können kleinklimatische Veränderungen auftreten (ARGE MONITORING PV-ANLAGEN 2007). Unter den Modulen werden, im Rahmen von Untersuchungen durch POWROCZNIK 2005 (vgl. ARGE MONITORING PV-ANLAGEN 2007), im Vergleich zur Umgebungstemperatur, tagsüber geringere und nachts höhere Werte gemessen (Quelle: vorhabenbez. B-Plan „PV-Anlage Medessen“; Büro Knoblich).

Somit findet in einem Gebiet mit flächigen PV-Anlagen eine reduzierte Kaltluftproduktion statt, die jedoch nicht erheblich ist, da das Vorhaben in der freien Landschaft liegt und die umliegenden Flächen weiterhin Kaltluft produzieren.

Das Vorhaben bringt, ausgehend von der bisherigen Nutzung des Plangebietes, keine darüberhinausgehenden anlage- und betriebsbedingten Wirkungen mit sich.

Durch die Errichtung der PVA sind keine zusätzlichen erheblichen oder nachhaltigen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Klima und Luft zu erwarten.

5.2.6 Schutzgut Landschaftsbild

Erhebliche Beeinträchtigungen für das Landschaftsbild können unter anderem sein:

- Verlust erlebniswirksamer Landschaftselemente,
- Visuelle Störung/Überprägung des Landschaftsbildes sowie Zerschneidungseffekte, wenn besondere ästhetische Qualitäten/Werte der Landschaft überformt bzw. gemindert werden,
- Zerstörung / deutliche Funktionsminderung von Elementen, Strukturen oder Landschaftsteilen, die Träger kulturhistorischer bzw. landesgeschichtlicher Informationen sind oder Symbolgehalte wie Heimatgefühl vermitteln,
- Akustische Beeinträchtigung des Landschaftserlebens /Erholungswertes der Landschaft durch gegenüber dem Voreingriffszustand wesentlich erhöhte Beurteilungspegel, die Überschreitung bestimmter Immissionsrichtwerte oder Überschreitung fachlich anerkannter Standards,
- Zerschneidung und Beeinträchtigung der Zugänglichkeit der Landschaft v. a. durch die Beseitigung/ Zerschneidung von Wegen oder Errichtung baulicher Anlagen,
- Sonstige Beeinträchtigung des Landschaftserlebens/Erholungswertes der Landschaft im Einzelfall, z.B. durch das Bewegungsbild des Verkehrsaufkommens oder Blendbelästigung handelt.

Ein Vorhaben greift in Natur und Landschaft ein, wenn es zu einer erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigung in der sinnlichen Wahrnehmung kommt. Eine derartige Beeinträchtigung liegt in jeder sichtbaren und nachteiligen Veränderung der Landschaft in ihrer gegenwärtigen Gestalt vor. Eine erhebliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes besteht nicht erst bei einer Verunstaltung der

Landschaft durch das Vorhaben, sondern schon dann, wenn das Vorhaben als besonderer Fremdkörper in der Landschaft erscheint bzw. eine wesensfremde Nutzung darstellt.

Im Nahsichtbereich kommt es zu einer anthropogenen Überprägung des Landschaftsbildes durch die technischen Bauwerke. Die flächig aufgestellten Solarmodule werden das bereits vorbelastete Landschaftsbild jedoch nicht deutlich negativ verändern. Aufgrund der Lage des Plangebietes entlang der Schacksdorfer Straße sowie der vorhandenen und geplanten Eingrünungen durch Sträucher und Hecken in Richtung der Einzelhäuser und freien Landschaft, erfolgt eine landschaftsgerechte Neugestaltung des Landschaftsbildes, sodass kein Konflikt verbleibt.

5.2.7 Schutzgut Mensch

Mit Umsetzung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans sind Blendwirkungen durch die Solarmodule und Geräusche durch Trafo, Speicher und Wechselrichter zu erwarten.

Dabei sind schädliche Umweltauswirkungen i.S. BImSchG Immissionen, die nach Art, Ausmaß und Dauer geeignet sind, erhebliche Nachteile oder Belästigungen der Allgemeinheit oder der Nachbarschaft hervorzurufen. Gemäß § 15 BauNVO ist zu prüfen, ob die geplante PV-Freiflächenanlage nach Lage, Umfang oder Zweckbestimmung der Eigenart des Gebietes widerspricht oder von der PV-Anlage unzumutbare Störungen für die Allgemeinheit und Nachbarschaft ausgehen können.

Die nächsten schutzbedürftigen Wohnnutzungen befinden sich unmittelbar angrenzend (Abstand ca. 20 m) in südlicher und westlicher Himmelsrichtung. Nördlich verläuft die Schacksdorfer Straße.

Anlagenbedingte Auswirkungen

Blendwirkungen auf die angrenzende Straße bzw. fahrende Kfz durch Reflexionen der Sonnenstrahlung auf die Solarmodule, können ausgeschlossen werden, da die Ausrichtung der Solarmodule nach Süden, abgewandt von der Straße, erfolgt und zwischen Straße und Solarpark eine Sichtschutzpflanzung besteht bzw. festgesetzt ist.

Nicht gänzlich ausgeschlossen werden können aufgrund der geringen Entfernung, Reflexionen der Sonnenstrahlung auf die Solarmodule zu den angrenzenden Wohnnutzungen.

Die für den Bau von Solarmodulen eingesetzten Materialien stellen jedoch sicher, dass die Solarzellen einen möglichst hohen Anteil des einfallenden Lichtes in Energie umwandeln und durch die Wahl von Frontgläsern mit einer sehr hohen Transmission lediglich eine sehr niedrige Reflexion entsteht. Durch die strukturierte Oberfläche des Frontglases kommt es nur zu einer diffusen Reflexion, die selbst bei direkter Sonneneinstrahlung, ab einem Abstand von 20 m, nicht als Blendung, sondern lediglich als Aufhellung der Moduloberfläche wahrgenommen wird. Außerdem sind Blendungen und Reflexionen der aufgeständerten Solarmodule lediglich und zeitlich stark begrenzt, in den späten Nachmittags- und Abendstunden zu erwarten, wenn der Einfallswinkel der Sonnenstrahlen gering ist. Zu diesen Tageszeiten sind die Reflexionsanteile der kristallinen Module größer als bei senkrechtem Einfallswinkel.

Erhebliche Beeinträchtigungen für das Schutzgut Mensch sind mit Durchführung der festgesetzten Sichtschutzmaßnahmen (Sichtschutzzaun, Sichtschutzhecke) nicht zu erwarten.

Von den Wechselrichtern und von dem Trafo und Batteriespeicher können Geräusche aufgrund der geringen Entfernung nicht gänzlich ausgeschlossen werden.

Da nach Stand der Technik geräuscharme Bauteile zum Einsatz kommen und im vorhabenbezogenen Bebauungsplan der Standort von Trafo und Batteriespeicher von mindestens 100 m zu Wohnnutzungen festgesetzt ist, sind erhebliche Beeinträchtigungen für das Schutzgut Mensch durch Schallimmissionen nicht zu erwarten.

Auf die touristische Infrastruktur ergeben sich keine Auswirkungen.

Baubedingte Auswirkungen

Baubedingte Auswirkungen auf Menschen entstehen durch den Verkehr in der Bauzeit und durch die unmittelbaren Bauarbeiten zur Errichtung der PV-Anlage.

Während der gesamten Bauzeit ist mit LKW-Transporten zu rechnen. Dieser Verkehr verläuft in An- und Abfahrt über die Schacksdorfer Straße und berührt somit die Einwohnerschaft von Finsterwalde. Diese ist bereits durch den intensiven Straßenverkehr auf den kommunalen Straßen beeinflusst. Die Beeinträchtigungsphase beschränkt sich dabei auf die Bauzeit und darin wiederum auf die Tageszeit. Da die Straßen öffentlich gewidmet sind, ist auch stärkerer Verkehr grundsätzlich zulässig. Eine unzumutbare oder gesundheitsgefährdende Lärmbelastung besteht nicht.

5.2.8 Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Unter Kultur- und sonstigen Sachgütern sind Güter zu verstehen, die Objekte von gesellschaftlicher Bedeutung als architektonisch wertvolle Bauten oder archäologische Schätze darstellen und deren Nutzbarkeit durch die Planung eingeschränkt werden könnte.

Hinweise auf Bodendenkmalbereiche im Bereich des Plangebietes liegen nicht vor.

Sollten im Rahmen der Bauarbeiten wider Erwarten bodendenkmalrelevante Funde entdeckt werden, ist der Eigentümer oder Nutzungsberechtigte des Grundstückes aufgefordert, evtl. Funde von archäologischen Denkmälern gemäß BbgDSchG, zu melden.

5.2.9 Wechselwirkungen zwischen den Belangen des Umweltschutzes

Naturgemäß bestehen zwischen den einzelnen Faktoren des Naturhaushalts, den in der Umwelt ablaufenden Prozessen und auch den Schutzgütern des Naturschutzes Wechselbezüge. In der Bauleitplanung sind die Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern und die Wirkungen aus Verlagerungseffekten, Kumulationseffekten, synergetischen Effekten sowie komplexen Zusammenhängen zu betrachten.

Die Schutzgüter beeinflussen sich in unterschiedlichem Maß gegenseitig. Der Schlüsselfaktor für die Wechselwirkungen mit anderen Schutzgütern ist dabei der Boden. Eine Überbauung führt zwangsläufig zu einem Funktionsverlust dieser Böden, wozu auch die Speicherung von Niederschlagswasser zählt. Hierdurch erhöht sich der Oberflächenabfluss, während die Versickerung unterbunden wird.

Mit der Überbauung und Versiegelung vorhandener Vegetationsstrukturen gehen die Habitate / Lebensräume daran angepasster Tierartengruppen verloren.

Eine Überbauung führt auch zu Auswirkungen auf das Klima, da sich Anlageflächen im Gegensatz zu Vegetationsflächen stärker aufheizen (vorwiegend mikroklimatische Veränderungen).

Für das Plangebiet ist eine deutliche anthropogene Beeinflussung aller Schutzgüter festzustellen. Die Wertigkeiten der Schutzgüter und die jeweiligen Empfindlichkeiten sind relativ gering. Die bestehenden Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern sind damit ebenfalls als überwiegend wenig empfindlich gegenüber Beeinträchtigungen zu bewerten.

6 In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten

Nach Nr. 2d der Anlage zu § 2 Abs. 4 Satz 1 BauGB sind im Umweltbericht Angaben zu den „in Betracht kommenden anderweitigen Planungsmöglichkeiten zu machen, wobei die Ziele und der räumliche Geltungsbereich des Bauleitplans zu berücksichtigen sind.“

Der Hinweis des Gesetzestextes auf die Ziele und den räumlichen Geltungsbereich verdeutlicht, dass es sich um anderweitige Lösungsmöglichkeiten im Rahmen der beabsichtigten Planung und innerhalb des betreffenden Plangebiets handelt und nicht grundsätzlich andere Planungen in Erwägung gezogen werden müssen. In diesem Falle sind somit nur Varianten zu betrachten, die die Schaffung von Bauplanungsrecht für eine PV-Freiflächenanlage im Plangebiet beinhalten.

Alternativen zu der beabsichtigten Planung sind nicht sinnvoll. Aufgrund der Lageeinordnung der geplanten PV-Freiflächenanlage ist ein geringer Eingriff auf die einzelnen Schutzgüter gegenüber von weit empfindlicheren Außenbereichsflächen zu erwarten.

7 Prognose bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung würde sich an den im Kap. 4 des Umweltberichtes beschriebenem Zustand der Schutzgüter nicht ändern. Eine Entwicklung bedeutsamer Biotope wäre aufgrund der genannten Bedingungen landwirtschaftlicher Nutzung unwahrscheinlich.

Das städtebauliche Ziel zum Klimaschutz würde beeinträchtigt werden.

8 Prognose bei Durchführung der Planung mit Maßnahmen zur Vermeidung, zur Verringerung und zum Ausgleich

Der durch die Planung mögliche Eingriff betrifft Brachflächen. Die durch die Planung unvermeidbaren Beeinträchtigungen in Boden, Natur und Landschaft können auf der Grundstücksfläche im Plangebiet ausgeglichen werden. Des Weiteren verbleiben auf dem überwiegenden Teil der Baugebietsfläche unbefestigte Flächen. Es ist davon auszugehen, dass sich der Umweltzustand gegenüber dem Ist-Zustand nicht wesentlich verschlechtert.

9 Landschaftspflegerische Maßnahmen

Die Maßnahmen untergliedern sich in Vermeidungs-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen. Diese sind naturschutzrechtliche Gebote mit einer strikten Rechtsfolge.

Der Verursacher eines Eingriffs ist verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen. Beeinträchtigungen sind vermeidbar, wenn zumutbare Alternativen, den mit dem Eingriff verfolgten Zweck am gleichen Ort ohne oder mit geringeren Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu erreichen, gegeben sind. Soweit Beeinträchtigungen nicht vermieden werden können, ist dies zu begründen. Der Verursacher ist verpflichtet, unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen) (§15 Abs.1, Abs. 2 BNatSchG).

Die vom Vorhaben ausgehenden Beeinträchtigungen wurden gemäß den Hinweisen zum Vollzug der Eingriffsregelung (HVE) des Landes Brandenburg (MLUV, 2009) ermittelt. Bislang wurden keine einheitlichen naturschutzfachlichen Bewertungsmethoden verbindlich vorgeschrieben. In Brandenburg hat sich die verbal-argumentative Vorgehensweise etabliert, die auch die Besonderheiten des Einzelfalls und die nur qualitativ fassbaren wertgebenden Aspekte im Wirkungsgefüge des Naturhaushaltes berücksichtigt.

Aus der Beschreibung der Umwelt und ihren Bestandteilen ergeben sich hinsichtlich der umweltbezogenen Zielvorstellungen Anforderungen aufgrund nachteiliger Umweltauswirkungen bei den Schutzgütern Boden/Wasser, Flora und Fauna und Landschaftsbild. Zur Vermeidung und Kompensation sind nachfolgende Maßnahmen vorgesehen.

9.1 Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen

V1 – Schutz des Bodens

Bei jeglichen Schachtungs- und anderen Bodenarbeiten sowie bei Befahren mit Arbeitsmaschinen sind Maßnahmen des Bodenschutzes zu ergreifen. Besonders zu beachten ist der Schutz des Mutterbodens (§ 202 BauGB). Der nutzbare Zustand des bei Bauarbeiten abgetragenen Mutterbodens ist zu erhalten und der Boden vor Vernichtung bzw. vor Vergeudung zu schützen. Anfallender Bodenaushub ist auf dem Grundstück zu belassen und möglichst wieder zu verwerten.

Die Beeinträchtigung auch des nicht verlagerten Bodens ist zu vermeiden bzw. zu minimieren. Die DIN-Vorschriften 18300 „Erdarbeiten“ sowie DIN 18915 „Bodenarbeiten“ sind einzuhalten. Zur Vermeidung von Bodenbelastungen durch die Lagerung von Bau- und Betriebsstoffen sind geeignete Vorkehrungen, wie Auslegung von Folienböden und Abdeckung mit Folien, zu treffen.

V2 – Schutz des Grundwassers

Schadstoffe, die eine Beeinträchtigung des Grundwassers und des Bodenwasserhaushaltes herbeiführen können, z.B. Betriebsstoffe für die eingesetzten Baumaschinen, sind sachgemäß zu verwenden und zu lagern. Baumaschinen sind auf den versiegelten Flächen abzustellen, um Tropfverluste von Ölen u.a. Stoffen in Boden und Grundwasser zu vermeiden.

Artenschutzrelevante Vermeidungs-/Verminderungsmaßnahmen

Des Weiteren werden folgende artenschutzrelevante Vermeidungsmaßnahmen festgesetzt, welche aus dem Artenschutzfachbeitrag übernommen wurden (vgl. Anlage 2).

VASB1 – Naturschutzfachliche Baubetreuung (ÖBB)

Bestellung einer Fachperson. Diese hat sämtliche Flächen für Bauvorhaben vor Baubeginn zu überprüfen und, falls erforderlich, bei artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen die Arbeiten unterbrechen zu lassen und die untere Naturschutzbehörde zu kontaktieren. Die Ergebnisse sind zu dokumentieren.

VASB2 – Bauzeitenregelung

Zur Vermeidung bzw. Minimierung baubedingter Störungen von bodenbrütenden Vogelarten ist der Beginn der Bauarbeiten jahreszeitlich außerhalb der Hauptreproduktionszeiten, zwischen dem 31. August und 01. März einzuordnen. Ist aus bautechnischen / vergaberechtlichen Gründen ein Baubeginn zwischen dem 31. August und 01. März nicht möglich, ist die Maßnahme VASB3 umzusetzen.

VASB3 – Flächenfreigabe durch eine ökologische Fachperson vor Baubeginn

Sollte aus technischen- oder vergaberechtlichen Gründen die Einhaltung von VASB1 nicht gewährleistet werden können, so sind zwischen 01. März und 31. August (Hauptbrutzeit von Vögeln) die zu beanspruchenden Flächen durch fachkundige Personen auf Vorkommen geschützter und streng geschützter Tierarten zu kontrollieren.

Kommt es im Rahmen der ökologischen Baubegleitung (öBB) zu der Feststellung, dass sich Bruthabitate von bodenbrütenden Vogelarten im bebaubaren Bereich befinden, ist das weitere Vorgehen und Ergreifen geeigneter Habitats mit der zuständigen UNB abzustimmen. Ggf. ist mit dem Baubeginn bis zum Ende der Reproduktionsphase zu warten. Andernfalls können die Flächen durch die öBB nach der artenschutzrechtlichen Kontrolle freigegeben werden.

VASB4 – Gewährleistung Kleintierdurchgängigkeit

Die PV-Anlage ist einzufrieden. Zur Gewährleistung der Kleintierdurchgängigkeit ist ein Bodenabstand von mindestens 15 cm einzuhalten. Die Einfriedung dient der Sicherung des Objektes vor unbefugtem Zutritt. Der Durchlass für Kleinsäuger ermöglicht den Austausch innerhalb und außerhalb der Umzäunung lebender Kleintierpopulationen.

VASB5 – Pflege Frischwiese

Im sonstigen Sondergebiet (SOPV) ist ein Mindestabstand zwischen Unterkante der Module und Gelände von 0,80 m einzuhalten. Zwischen und unter den Modulen ist durch extensive Pflege die Frischwiese zu erhalten.

9.2 Ausgleichsmaßnahmen

(Landschaftspflegerische Maßnahmen innerhalb des Plangebietes)

Nutzungsregelungen, Maßnahmen und Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB)

Maßnahme 1 (M1) – Entsiegelung Gebäude und befestigte Flächen

Innerhalb der in der Planzeichnung mit Planzeichen und M1 gekennzeichneten Flächen, sind die Gebäuderuinen und befestigten Flächen zu entsiegeln.

Umfang der Maßnahme: ca. 1.202 m²

Maßnahme 2 (M2) – Umwandlung Intensiv- in Extensivgrünland

Innerhalb der in der Planzeichnung mit Planzeichen und M2 gekennzeichneten Flächen (Biotop 6, 7, 8, 9) ist Extensivgrünland durch Einsatz von regionalem Saatgut (Wildblumen und Wildgräser) und Pflege zu entwickeln und zu erhalten.

Umfang der Maßnahme: ca. 8.929 m²

Maßnahme 3 (M3) – Anlegen Sichtschutzhecken

Innerhalb der in der Planzeichnung mit Planzeichen und M3 gekennzeichneten Flächen, ist auf einer Breite von ca. 5 m eine zweireihige Hecke aus standortheimischen Gehölzen gemäß Pflanzliste in einer Dichte von 1 Gehölz / 2 m² anzupflanzen und zu erhalten. Für die Dauer von fünf Jahren ist eine Pflege zu gewährleisten (1 Jahr Fertigstellungspflege, 4 Jahre Entwicklungspflege).

Umfang der Maßnahme: ca. 642 m²

9.3 Ersatzmaßnahmen

(Landschaftspflegerische Maßnahmen außerhalb des Plangebietes)

E – Umwandlung Intensiv- in Extensivgrünland

In der Gemarkung Finsterwalde, Flur 55, Flurstücke 82/2 sollen artenarme Wiesenflächen u.a. unter einer Streuobstwiese durch extensive Pflege in eine artenreiche Frischwiese entwickelt werden.

Aktuell handelt es sich um eine artenarme Wiese, die punktuell ruderalisiert ist.

Ziel der Maßnahme ist durch Bewirtschaftung und Pflege, die drohende Verbuschung, Ruderalisierung bzw. Nitrifizierungsanzeige, zurückzudrängen und durch Aushagerung des Standortes sukzessive eine Artenanreicherung herbeizuführen. Die Fläche befindet sich im Eigentum der Vorhabenträgerin.

Die Sicherung der Maßnahme erfolgt durch Grundbucheintrag und Vereinbarung im Durchführungsvertrag.

Umfang der Maßnahme: 1.745 m²

Abbildung 3: Lage der Ersatzmaßnahme E



9.4 Pflegemaßnahmen für die Maßnahme M2 (Durchführungsvertrag)

Das Pflegekonzept (P) der vorliegenden Planung sieht eine jährliche Mahd der Modulzwischenräume vor. Dabei sind jedoch folgende naturschutzfachliche Anforderungen an die Nutzung zu berücksichtigen:

- keine Bodenbearbeitungen
- vollständiger Verzicht von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln.

Nach Inbetriebnahme der PV-Freiflächenanlage ist eine zweischürige, jährliche Mahd vorzugsweise zwischen Anfang Mai bis Mitte Juni und die zweite Mahd 10 Wochen später durchzuführen.

Erreicht die Höhe der Vegetation die Unterkante der Module, sodass eine potentielle Brandgefahr besteht, ist die Mahd auch außerhalb dieser Zeit zulässig.

Es ist sicher zu stellen, dass keine Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG erfüllt werden.

Allgemeine Anforderungen an die Durchführung der Mahd

- der Mindestabstand von mind. 10 cm zwischen Boden und Mähwerk ist bei jeder Mahd zwingend einzuhalten
- die Fortbewegung der Mähtechnik ist stets in Schrittgeschwindigkeit zu gewährleisten
- das Schnittgut abtrocknen und entsorgen

9.5 Pflegemaßnahmen für die Ersatzmaßnahme E (Durchführungsvertrag)

Das Pflegekonzept für die Ersatzmaßnahme (E) beinhaltet:

- Keine Bodenbearbeitung
- Vollständiger Verzicht auf Dünge- und Pflanzenschutzmittel

Mahd: je nach Witterung ist die erste Mahd zwischen Anfang Mai bis Mitte Juni und die zweite Mahd mindestens 10 Wochen später (August oder September) durchzuführen.

Durchführung der Mahd:

- Am Mittag oder frühen Nachmittag
- Verwendung schneidende Werkzeuge (z.B. Balkenmäher)
- Schnitthöhe mindestens 10 cm
- Fahrgeschwindigkeit 8 km/h
- Schnittgut abtrocknen und entsorgen

9.6 Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung

Die Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung ist für alle Schutzgüter in der nachfolgenden Tabelle 7 dargestellt.

Tabelle 7: Eingriffs-/Ausgleichsbilanz

Eingriff					Vermeidung, Ausgleich und Ersatz				
Schutzgut	Beschreibung des Eingriffs bzw. betroffene Funktion (voraussichtliche Beeinträchtigungen)	Umfang des Eingriffs (Fläche, Anzahl u. ä. Angaben)	Weitere Angaben (z. B. Kompensationsfaktor)	Maßnahme A = Ausgleich E = Ersatz M = Vermeidung / Minimierung	Beschreibung der Vermeidungs- bzw. Minimierungsmaßnahme	Beschreibung der Ausgleichs- bzw. Ersatzmaßnahme	Umfang der Maßnahme (Fläche, Anzahl u. ä.)	Lage der Maßnahme, zeitlicher Verlauf der Umsetzung	Einschätzung Ausgleichbarkeit / Ersetzbarkeit; verbleibende Defizite
Mensch / Gesundheit	Mögliche Beeinträchtigung durch Blendwirkungen	-	-	M3	-	Anlegen Sichtschutzhecke	642 m ²	innerhalb Plangebiet	kein Defizit
Tiere, Pflanzen	Verlust Biotop und Lebensraum, Verletzungsgefahr, Verlust § 30 Biotop	-	-	VASB1 VASB2 VASB3 VASB4 VASB5 M2 M3 E P	ÖBB Bauzeitenregelung Flächenfreigabe Kleintierdurchlässigkeit Pflege Frischwiese Pfleßmaßnahmen	 Umwandlung Intensiv- in Extensivgrünland Sichtschutzhecke Umwandlung Intensiv- in Extensivgrünland	 8.929 m ² 642 m ² 1.745 m ²	 innerhalb Plangebiet innerhalb Plangebiet innerhalb Plangebiet außerhalb Plangebiet	 geringes Defizit
Fläche, Boden	Versiegelung	800 m ²		V1 M1	Schutz des Bodens	 Entsiegelung	 1.200 m ²	 innerhalb Plangebiet	 kein Defizit
Wasser	Grundwasserver- schmutzung	-	-	V2	Schutz des Grundwassers	-	-	-	-
Klima/Luft	nicht erheblich	-	-	-	-	-	-	-	-
Landschafts- bild	Technische Überformung	ca. 1,55 ha	-	M1 M2 M3	-	Entsiegelung Umwandlung Intensiv- in Extensivgrünland Sichtschutzhecke	1.200 m ² 8.929 m ² 642 m ²	innerhalb Plangebiet innerhalb Plangebiet innerhalb Plangebiet	kein Defizit
Kultur- und Sachgüter	nicht betroffen	-	-	-	-	-	-	-	-

10 Zusätzliche Angaben

10.1 Angewandte Methodik inkl. Schwierigkeiten und Lücken

Das Vorgehen im Rahmen der Umweltprüfung zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan „Photovoltaik-Freiflächenanlage, Schacksdorfer Straße 122“ umfasste verschiedene Bearbeitungsstufen:

- Vor-Ort-Begehungen
- Ermittlung fachlicher Vorgaben und relevanter Fachplanungen
- Auswertung vorliegender Informationen hinsichtlich der planerischen Ziele und der Umweltsituation im Plangebiet
- Prognose der Umweltauswirkungen bei Umsetzung der Planfestsetzungen
- Erstellung des Umweltberichtes auf Grundlage der Auswertungen

Die zur Verfügung stehende Datengrundlage wird insgesamt als ausreichend eingeschätzt. Damit wird eine objektive und sachlich fundierte Bewertung der Umweltauswirkungen der Festsetzungen des betrachteten Bebauungsplanes ermöglicht. Hierbei handelt es sich nach prognostischer Beurteilung um ein im Planvollzug insgesamt möglichst realistisches und nach Auffassung der Plangeberin grundsätzlich auch genehmigungsfähiges Szenario. Die weiteren Einzelheiten müssen einer Prüfung im Planvollzug vorbehalten bleiben.

10.2 Empfehlungen zur Überwachung der Umweltauswirkungen

Das sogenannte Monitoring stellt eine Möglichkeit dar, im Anschluss an die Planungsphase auch die Durchführungsphase des Bauvorhabens auszuwerten. § 4c Satz 1 BauGB sieht vor, dass die Gemeinden die erheblichen Umweltauswirkungen überwachen, die aufgrund der Bauleitpläne eintreten, um in der Lage zu sein, geeignete Maßnahmen zur Abhilfe zu ergreifen.

Zu überwachen und nachzuweisen sind die Durchführung der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen einschl. die Herstellung der Einzäunung mit Sichtschutz.

Nachzuweisen sind die Zertifikate der angepflanzten Gehölze und die Vermeidungsmaßnahmen.

11 Allgemeinverständliche Zusammenfassung

Die Stadtverordnetenversammlung der Stadt Finsterwalde hat in ihrer öffentlichen Sitzung vom 26.02.2025 die Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans / Vorhaben- und Erschließungsplan „Photovoltaik-Freiflächenanlage, Schacksdorfer Straße 122“ eingeleitet.

Das Plangebiet betrifft eine aufgelassene ehemalige Gärtnereifläche an der Schacksdorfer Straße 122 am Stadtrand von Finsterwalde mit einer Größe von ca. 2,0 ha.

Auf der Ebene der Landes- und Regionalplanung stehen dem Vorhaben keine konkurrierenden Raumnutzen gegenüber.

Das Plangebiet befindet sich außerhalb von Schutzgebieten.

Die Wertigkeit der Biotopstrukturen im Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplans – mit Bereiche nach § 30 BNatSchG - sind teilweise mit sehr hoch zu bewerten.

Ausgewiesen sind ein sonstiges Sondergebiet für PV-Freiflächenanlagen gemäß § 11 Abs. 2 BauNVO, eine private Verkehrsfläche und eine private Grünfläche für die Anpflanzung von Hecken. Innerhalb des SOPV auf ca. 1,93 ha werden durch die Aufständigung der Module 2% der bebaubaren Flächen als Versiegelung bilanziert. Somit sind ca. 0,04 ha als Versiegelung durch Aufständigung der Module anzurechnen.

Weitere ca. 0,04 ha werden für die Errichtung von Trafostationen, Speicher sowie weitere Anlagen angerechnet.

Neben Vermeidungs- und Verringerungsmaßnahmen werden Kompensationsmaßnahmen innerhalb des Plangebietes festgesetzt:

- M1 – Entsiegelung Gebäude und befestigte Flächen
- M2 – Umwandlung Intensiv- in Extensivgrünland
- M3 – Anlegen Sichtschutzhecke
- E – Umwandlung Intensiv- in Extensivgrünland

Infolge der insgesamt geringen Versiegelung sind wesentliche Veränderungen der Eigenschaften des Wasserhaushaltes nicht zu erwarten. Gleichmaßen ist von keinen klimatischen Veränderungen

durch die PV-Freiflächenanlage zu erwarten. Auf das Schutzgut Mensch hat das Vorhaben mit Durchführung der festgesetzten Sichtschutzmaßnahmen und der festgesetzten Abstände von Trafo und Speicher zu den angrenzenden Wohnnutzungen, keine negativen Auswirkungen.

Dem Vermeidungsgebot gemäß § 15 BNatSchG wird entsprochen.

Die Entwicklung einer extensiven Frischwiese stellt langfristig gesehen, eine Aufwertung für die Schutzgüter des Naturhaushaltes dar. Die flächig aufgestellten PV-Freiflächenanlagen werden, zwischen den vorhandenen und geplanten Gebüschräumen i. V. m. dem Sichtschutzaun zur freien Landschaft, das aktuelle, bereits vorbelastete Landschaftsbild nicht nachhaltig negativ verändern.

Im Rahmen des artenschutzrechtlichen Fachbeitrags wird festgestellt, dass bei Umsetzung des Planvorhabens unter Beachtung der getroffenen Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen, keine Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG eintreten werden.

12 Quellenverzeichnis

Rechtliche Grundlagen

BAUGESETZBUCH (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), das zuletzt durch Artikel 5 des Gesetzes vom 12. August 2025 (BGBl. 2025 I Nr. 189) geändert worden ist

BUNDESNATURSCHUTZGESETZ (BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 48 des Gesetzes vom 23. Oktober 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 323) geändert worden ist

BUNDES-IMMISSIONSSCHUTZGESETZ in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 12. August 2025 (BGBl. 2025 I Nr. 189) geändert worden ist

BUNDES-BODENSCHUTZGESETZ (BBodSchG) vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), das zuletzt durch Artikel 7 des Gesetzes vom 25. Februar 2021 (BGBl. I S. 306) geändert worden ist

BRANDENBURGISCHES AUSFÜHRUNGSGESETZ ZUM BUNDESNATURSCHUTZGESETZ (BbgNatSchAG) vom 21. Januar 2013 (GVBl. I /13, [Nr. 3]), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 25. September 2020 (GVBl. I/20, [Nr. 28])

BRANDENBURGISCHES WASSERGESETZ (BbgWG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 2. März 2012 (GVBl. I/12, [Nr. 20]), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 4. Dezember 2017 (GVBl. I/17, [Nr. 28])

BRANDENBURGISCHES ABFALL- UND BODENSCHUTZGESETZ (BbgAbfBodG) vom 6. Juni 1997 (GVBl. I/97, [Nr. 05], S.40), zuletzt geändert durch Artikel 2 Absatz 7 des Gesetzes vom 25. Januar 2016 (GVBl. I/16, [Nr. 5])

WASSERHAUSHALTSGESETZ (WHG) vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 12. August 2025 (BGBl. 2025 I Nr. 189) geändert worden ist

GESETZ ÜBER DIE UMWELTVERTRÄGLICHKEITSPRÜFUNG (UVP) in der Fassung der Bekanntmachung vom 18. März 2021 (BGBl. I S. 540), das zuletzt durch Artikel 10 des Gesetzes vom 23. Oktober 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 323) geändert worden ist

VERORDNUNG DES LANDKREISES ELBE-ELSTER ZUM SCHUTZ VON BÄUMEN UND HECKEN (GehölzSchVO EE) vom 13. Februar 2013 (veröffentlicht im Amtsblatt Landkreis Elbe-Elster, Nr. 3 vom 27. Februar 2013)

Allgemeine Literatur

BIOTOPKARTIERUNG BRANDENBURG, 2009

BIOTOPVERBUNDPLANUNG, Fortschreibung des Landschaftsrahmenplanes für den Landkreis Elbe-Elster (2010), Hrsg.: Landkreis Elbe-Elster, Amt für Bauaufsicht, Umwelt und Denkmalschutz

BRAUNERDE – STECKBRIEFE BRANDENBURGER BÖDEN (4.1), Boden und Umweltgeologie Brandenburg; Hrsg.: Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz (MLUK)

HANDLUNGSANLEITUNG ZUM VOLLZUG DER EINGRIFFSREGELUNG IM LAND BRANDENBURG (HVE) (2009); Hrsg.: Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz (MLUK)

JAHRESBERICHT ZUR LUFTQUALITÄT in Brandenburg (2019), Landesamt für Umwelt, Hrsg.: Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz (MLUK)

KLIMASCHUTZKONZEPT LANDKREIS ELBE-ELSTER (2015), Hrsg.: Landkreis Elbe-Elster

KLIMAREPORT BRANDENBURG 2016, Fachbeiträge des Landesamtes für Umwelt, Heft Nr. 150, Hrsg.: Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz des Landes Brandenburg (MLUK)

LANDSCHAFTSRAHMENPLANUNG DES LANDKREISES ELBE-ELSTER (LRP) (1997), Hrsg.: Landkreis Elbe-Elster

LANDSCHAFTSPROGRAMM DES LANDES BRANDENBURG (2010), Hrsg.: Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz des Landes Brandenburg (MLUK)

TECHNISCHE ANLEITUNG ZUM SCHUTZ GEGEN LÄRM (TA Lärm), Vom 26. August 1998 (GMBI Nr. 26/1998 S. 503), Letzte Änderung durch: 1. Juni 2017 (BA nz AT 08.06.2017 B5)

Verwendetes Kartenmaterial

AUSKUNFTSPLATTFORM WASSER des Ministeriums für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz des Landes Brandenburg (MLUK), <https://apw.brandenburg.de/>

BODENÜBERSICHTSKARTE VON DEUTSCHLAND (M: 1: 3.000.000) (2014) der Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

BIOTOPVERBUNDKARTEN DES LANDSCHAFTSPROGRAMMS BRANDENBURG (Auflage 2001) des Ministeriums für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz des Landes Brandenburg (MLUK)

HYDROLOGISCHE KARTE des Landesamtes für Umwelt Brandenburg (Stand 2017), <https://maps.brandenburg.de/WebOffice/?project=GWM> www CORE

KARTE DER SCHUTZGEBIETE IN DEUTSCHLAND des Bundesamts für Naturschutz, <https://geodienste.bfn.de/schutzgebiete?lang=de>

KARTE DER NATURA 2000 GEBIETE, <https://natura2000.eea.europa.eu/>

KARTEN DES LANDESAMT FÜR BERGBAU, GEOLOGIE UND ROHSTOFFE BRANDENBURG (Geologische und Hydrogeologische Karten sowie Boden und Bodenphysik), <http://www.geo.brandenburg.de/lbgr/bergbau>

KARTE „BÖDEN - WERTVOLLE ARCHIVE DER NATURGESCHICHTE“ (Stand 2018), Landschaftsprogramm Brandenburg, Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz des Landes Brandenburg (MLUK)

THEMENKARTEN DES GEOPORTAL BRANDENBURG (Naturraumeinteilung, Biotop- und Landnutzung) bereitgestellt vom Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz des Landes Brandenburg (MLUK), <https://geoportal.brandenburg.de/geodaten/themenkarten/>

Gefertigt: ISP Ingenieurbüro Stadtplanung Diecke
Bad Liebenwerda, September 2025