

# **Vorhabenbezogener Bebauungsplan (VBP) „PV-Freiflächenanlage Am Waldessaum“ Gemeinde Vogelsang**

## **Entwurf**

### **Begründung gemäß § 9 Abs. 8 BauGB**

- Vorhabenträger:** Bergsteiger Produkte GmbH  
Herr Christoph Runnebaum  
Kielweg 78, 49356 Diepholz  
Tel.: 05441 59391600  
c.runnebaum@bergsteiger-produkte.de
- Aufstellung:** Gemeinde Vogelsang, vertreten durch das  
Amt Brieskow-Finkenheerd, Der Amtsdirektor  
August-Bebel-Straße 18a, 15295 Brieskow-Finkenheerd  
Tel.: 033609 88100, Fax: 033609 88102  
kontakt@amt-b-f.de
- Planverfasser:** Ingenieurgesellschaft Frankfurt (Oder) mbH (igf mbH)  
Dipl.-Ing. Andreas Thierbach, Architekt BA 2161-91-3-A  
Baumschulenweg 48  
15236 Frankfurt (Oder)  
Tel.: 0335 6835723, Fax: 0335 6835767  
thierbach@igf-mbh.de (thierbach@pbp-gmbh.de)
- Umweltbericht:** Stadt und Land Planungsgesellschaft mbH  
Niederlassung Brandenburg  
M. Eng. Frank Benndorf  
Gubener Straße 35c  
15230 Frankfurt (Oder)  
Tel.: 0335 / 2805 114-0  
stadt.land@t-online.de

Bearbeitungsstand: 20. Mai 2025

## Inhaltsverzeichnis

Nr.	Titel	Seite
1.	Anlass und Erfordernis	3
1.1	Planungsanlass	3
1.2	Erfordernis für ein Bebauungsplan-Verfahren	5
2.	Abgrenzung und Beschreibung des Plangebietes	6
2.1	Abgrenzung/Standort – räumlicher Geltungsbereich	6
2.2	Eigentum	7
2.3	Topographie	7
2.4	Räumliche Struktur und bauliche Anlagen	7
2.5	Grundstücks- und Gebäudenutzung	7
2.6	Verkehrerschließung	8
2.7	Technische Infrastruktur	8
2.8	Natur und Landschaft, Boden, Wasser, Klima - Ausgangssituation	8
2.9	Altlasten	9
2.10	Sonstige Nutzungseinschränkungen	10
3.	Vorbereitende Bauleitplanung und übergeordnete Planungen	12
3.1	Bestehende Planungen	12
3.2	Ziele der Raumordnung und Landesplanung	13
4.	Ziel und Zweck des Bebauungsplanes	14
5.	Planinhalt und Festsetzungen	16
5.1	Städtebauliche Einordnung	16
5.2	Siedlungs- und Landschaftsraum	16
5.3	Bebauung und Nutzung	16
5.4	Verkehrerschließung	18
5.5	Technische Infrastruktur	19
5.6	Freiflächenplanung und Eingriffsregelung	21
5.7	Flächenbilanz	23
6.	Planungsrechtliche Festsetzungen	24
6.1	Art der baulichen Nutzung	24
6.2	Maß der baulichen Nutzung	24
6.3	Bauweise, überbaubare Grundstücksfläche	25
6.4	Verkehrsflächen, Geh-, Fahr- und Leitungsrechte	26
6.5	Textliche Festsetzungen der Grünordnungsplanung	26
6.6	Bauordnungsrechtliche Festsetzungen	28
6.7	Wasserrechtliche Festsetzungen	28
6.8	Hinweise und nachrichtliche Übernahmen	29
7.	Umweltbericht	24
8.	Voraussichtlichen Auswirkungen	31
9.	Umsetzung der Planung	32
10.	Rechtsgrundlagen	32

# 1. Anlass und Erfordernis

## 1.1 Planungsanlass

Der Vorhabenträger plant die Errichtung und den Betrieb einer Photovoltaik-Freiflächenanlage auf dem eigenen Grundstück angrenzend an seinen Gewerbestandort in der Frankfurter Straße 18b in 15890 Vogelsang mit einer elektrischen Anlagenleistung von mind. 2.000 kWp. Der hierdurch erzeugte Strom soll in das Netz des örtlichen Versorgungsträgers eingeleitet werden.

Im Flächennutzungsplan der Gemeinde Vogelsang ist der Standort als Grünfläche ausgewiesen. Das Grundstück liegt im Norden des Ortes außerhalb der Grenzen der Klarstellungs- und Ergänzungssatzung der Gemeinde. Da Photovoltaik-Freiflächenanlagen kein privilegiertes Vorhaben im Außenbereich im Sinne des § 35 BauGB darstellen, ist die Aufstellung eines Bebauungsplans erforderlich. Der Bebauungsplan wird gemäß § 12 BauGB als vorhabenbezogener Bebauungsplan aufgestellt.

Die Gemeindevertretung der Gemeinde Vogelsang hat in ihrer Sitzung am 20.11.2023 die Einleitung des Planverfahrens zur 4. Änderung des Flächennutzungsplanes (FNP) der Gemeinde Vogelsang (Beschl.-Nr.: BSV-19/2023) sowie die Einleitung des Planverfahrens des vorhabenbezogenen Bebauungsplans (VBP) „PV-Freiflächenanlage Vogelsang“ in der Gemeinde Vogelsang (Beschl.-Nr.: BSV-20/2023) beschlossen, um die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage zu schaffen. Nach der frühzeitigen Beteiligung zum Vorentwurf wurde der Planungstitel zur besseren Verortung in VBP „PV-Freiflächenanlage Am Waldessaum“ präzisiert.

Es soll ein sonstiges Sondergebiet gemäß § 11 Abs. 2 BauNVO mit der Zweckbestimmung für die Nutzung erneuerbarer Energien als Photovoltaik-Freiflächenanlage (SO Photovoltaik) festgesetzt werden. Der Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplans umfasst eine Fläche von rund 2,2 Hektar.

Ziel der Gemeinde ist es, die Erschließung und Nutzung regenerativer Energien planungsrechtlich zu unterstützen, dabei private, kommunale und öffentliche Interessen zu wahren. Zur Umsetzung der regionalen und nationalen Klimaziele und zur Versorgung der Wirtschaft und der Bevölkerung mit regenerativ erzeugtem Strom sollen geeignete Standorte für die Bebauung mit Photovoltaik-Freiflächenanlagen planungsrechtlich vorbereitet werden.

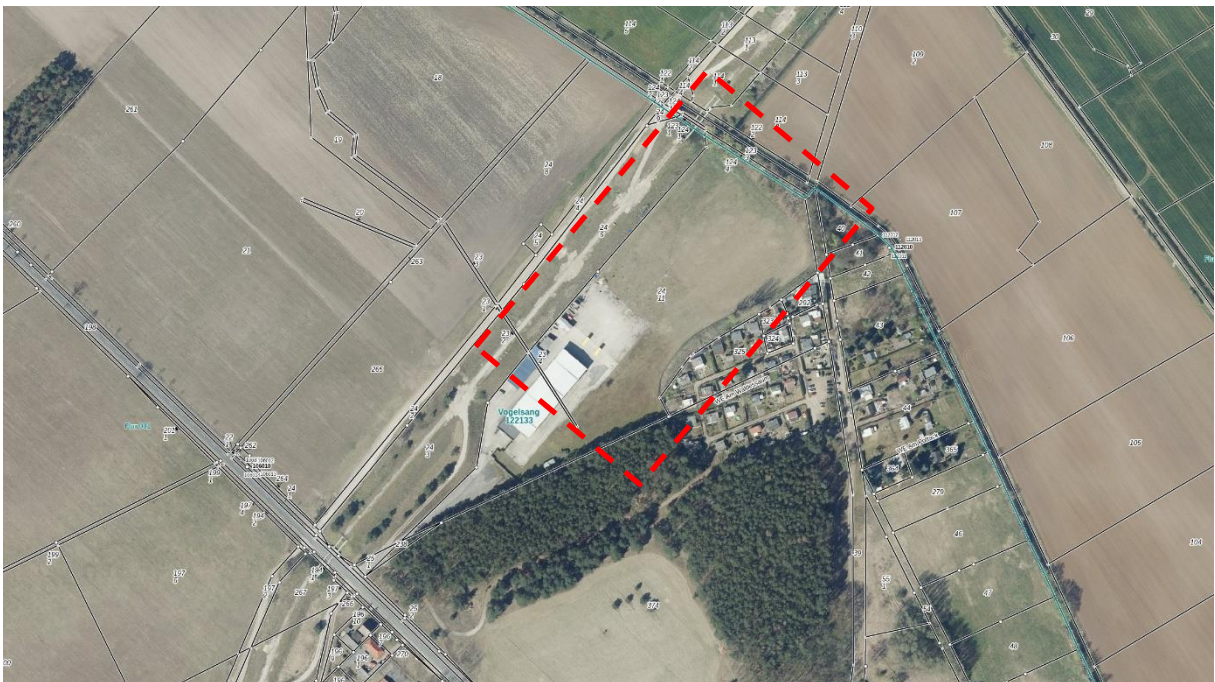


Abbildung 1: Luftbild Gewerbestandort nördlich von Vogelsang, Quelle: 2023 Brandenburg Viewer (nicht maßstäblich)

Der Ausbau der Erneuerbaren Energien gehört zu den entscheidenden strategischen Zielen der europäischen und der nationalen Energie- und Klimapolitik. In Deutschland soll im Rahmen dessen der Anteil des aus erneuerbaren Energien erzeugten Stroms am Bruttostromverbrauch bis 2030 auf 80 Prozent steigen, bis 2035 soll der gesamte Strom in Deutschland treibhausgasneutral erzeugt werden. Die Dringlichkeit dieses Ziels wurde mit dem zum 01.01.2023 neu gefassten Erneuerbare-Energien-Gesetz unterstrichen. Bis die Stromerzeugung im Bundesgebiet nahezu treibhausgasneutral ist, sollen die erneuerbaren Energien als vorrangiger Belang in die jeweils durchzuführenden Schutzgüterabwägungen eingebracht werden (§ 2 EEG). Ausnahme sind dabei nur Belange der Landesverteidigung.

Nach den Ausbauzielen des EEG ist für die Jahre bis einschließlich 2030 eine jährliche Steigerung des Anteils der erneuerbaren Energien am Bruttostromverbrauch von mindestens 4,2 % und zwischen 2030 und 2035 von mindestens 4,0 Prozent pro Jahr vorgesehen.

Die Landesregierung des Landes Brandenburg formuliert in ihrer Energiestrategie 2040 Handlungsfelder und Maßnahmenbereiche, die die Zielerreichung für den Anteil der erneuerbaren Energien am Primärenergieverbrauch 42 bis 55 % und bis 2040 von 68 bis 85 % über alle Sektoren, sicherstellen soll. Laut Energiestrategie 2040 müssen insbesondere Wind- und Solarenergie durch geeignete Rahmenbedingungen gefördert werden, da hier die größten Potenziale liegen.

Bei der Umsetzung der Klimaschutzziele kommt den Gemeinden im ländlichen Raum eine besondere Verantwortung zu, da davon ausgegangen werden muss, dass Städte und Ballungsräume ihre benötigten Strommengen aufgrund der Flächenverfügbarkeit nicht vollständig selbst erzeugen können.

Gemäß § 1 Abs. 2 BauGB soll mit Grund und Boden sparsam und schonend umgegangen werden. Photovoltaik-Freiflächenanlagen sind in Bezug auf die Auswirkungen auf Grund und Boden sowie die einzelnen Schutzgüter nicht mit einer „klassischen“ Inanspruchnahme durch z.B. Wohn- oder Gewerbegebiete vergleichbar. Die Flächenversiegelung ist gering. Die Bodenfunktionen bleiben auch unter den Modulen weitgehend intakt. Damit stellen Photovoltaik-Freiflächenanlagen im Vergleich zu anderen Formen der Energieerzeugung eine besonders boden- und umweltschonende Möglichkeit dar. Durch die Umsetzung von grünordnerischen Maßnahmen wird eine erhebliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes in der Regel vermieden, was zu einer größeren Akzeptanz bei der Bevölkerung führen kann. Der Rückbau der Anlagen ist mit einem vergleichsweise geringen Aufwand möglich, da nach Abbau der oberirdischen Anlagen lediglich die Entfernung der gerammten Stahlprofile aus dem Boden erforderlich ist. Eine Integration in die im Zusammenhang bebauten Ortsteile z.B. auf Brachflächen oder in Baulücken kommt in der Regel z.B. aus Akzeptanzgründen und aus wirtschaftlichen Gründen nicht in Betracht.

Um im Interesse des Klimas, der Natur und des Umweltschutzes eine nachhaltige Produktion von Solarstrom zu ermöglichen, lenkt das Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) die Photovoltaik-Freiflächenanlagen u.a. auf Konversionsflächen aus wirtschaftlicher, verkehrlicher, wohnungsbaulicher oder militärischer Nutzung. Da zum einen innerhalb der Gemeinde Vogelsang Infrastrukturachsen (Autobahnen, Bahnlinien) mit begleitenden förderfähigen Flächen fehlen und gewerbliche oder militärische Konversionsflächen im erforderlichen Umfang fehlen, beteiligt sich die Gemeinde Vogelsang an der planungsrechtlichen Vorbereitung von extensiv genutzten Flächen. Durch geeignete grünordnerischen Maßnahmen sollen die erforderlichen Eingriffe ausgeglichen werden.

Der gewählte Standort bietet wegen der günstigen geografischen Verhältnisse und dem Fehlen entgegenstehender raumbedeutsamer Planungen ideale Bedingungen für die Gewinnung von Strom aus Sonnenenergie.

Insbesondere sollen folgende Planungsziele erreicht werden:

- politisches Ziel ist die Erhöhung des Anteils erneuerbarer Energien an der Gesamtenergieproduktion und somit Reduzierung des Anteils fossiler Energiegewinnung
- Nutzung einer privaten ungenutzten Grünfläche als Fläche für eine Photovoltaik-Freiflächenanlage
- Erzeugung von Strom aus Solarenergie und damit verbundene Reduzierung des CO<sub>2</sub>-Ausstoßes
- Ausgleich der Eingriffe durch Erhalt und Anlage von Gehölzstrukturen und extensiven Grünflächen
- Sicherung einer geordneten Entwicklung von Orts- und Landschaftsbild

Die für eine Photovoltaik-Freiflächenanlage vorgesehene Fläche ist und wird vor allem durch bestehende Wälle, Gehölzstreifen und Wald sowie eine geplante Randeingrünung (siehe Maßnahmen zur Grünordnung im Umweltbericht) so gut in die Landschaft eingebunden, dass keine maßgeblichen landschaftlichen Störungen zu erwarten sind. Sie wird wenig außerhalb des Geltungsbereiches bzw. des Untersuchungsraumes wahrgenommen werden. Es sind keine Einschränkungen für die Ortslage Vogelsang zu erwarten.

## 1.2 Erfordernis für ein Bebauungsplanverfahren

Die bauplanungsrechtliche Zulässigkeit von großflächigen Photovoltaikanlagen im Außenbereich erfordert eine gemeindliche Bauleitplanung, wenn keine Privilegierung gemäß § 35 Abs. 1 Nr. 8 und 9 BauGB vorliegt. Gemäß § 35 Abs. 3 Nr. 1 und 2 BauGB liegt eine Beeinträchtigung öffentlicher Belange vor, da das Vorhaben den Darstellungen des Flächennutzungs- und des Landschaftsplanes für die Gemeinde widerspricht.

Der Bebauungsplan wird im zweistufigen Regelverfahren aufgestellt, für die Belange des Umweltschutzes ist gemäß § 2 Abs. 4 BauGB eine Umweltprüfung durchzuführen, in der die voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt und deren Ergebnisse in einem Umweltbericht nach Anlage 1 BauGB beschrieben und bewertet werden. Der Umweltbericht bildet einen gesonderten Teil der Begründung. Die Änderung des Flächennutzungsplans erfolgt im Parallelverfahren.

Gemäß § 12 Abs. 1 BauGB kann die Gemeinde durch einen vorhabenbezogenen Bebauungsplan die Zulässigkeit von Vorhaben bestimmen, wenn der Vorhabenträger auf der Grundlage eines mit der Gemeinde abgestimmten Plans zur Durchführung der Vorhaben und der Erschließungsmaßnahmen (Vorhaben- und Erschließungsplan) bereit und in der Lage ist und sich zur Durchführung innerhalb einer bestimmten Frist und zur Tragung der Planungs- und Erschließungskosten ganz oder teilweise vor dem Beschluss nach § 10 Abs. 1 BauGB verpflichtet (Durchführungsvertrag). Dabei hat die Gemeinde gemäß § 12 Abs. 2 BauGB auf Antrag des Vorhabenträgers nach pflichtgemäßem Ermessen über die Einleitung des Bebauungsplanverfahrens zu entscheiden.

Im Rahmen des vorliegenden Planverfahrens wird dabei auf die Festsetzung eines Baugebiets gemäß Baunutzungsverordnung und die bewährte Festsetzungsmethodik des § 9 BauGB zurückgegriffen.

Der Durchführungsvertrag ist zwischen Gemeinde und Vorhabenträger vor Satzungsbeschluss abzuschließen. Er enthält unter anderem Regelungen zu den im Geltungsbereich geplanten Vorhaben, deren zeitlicher Umsetzung und die Rückbauverpflichtung.

Verfahrensschritte für das Planverfahren zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan:

- Antrag auf Einleitung des Verfahrens zur Aufstellung eines vorhabenbezogenen Bebauungsplans (§ 12 Abs. 2 BauGB) vom **02.11.2023**
- Beschluss zur Einleitung des Planverfahrens des VBP „PV-Freiflächenanlage Vogelsang“ in der Gemeinde Vogelsang durch die Gemeindevertretung am **20.11.2023** und ortsübliche Bekanntmachung des Beschlusses (§ 2 Abs. 1 und Abs. 4 BauGB) im Amtsblatt **Januar 2024**
- *frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit zum FNP (§ 3 Abs. 1 BauGB) - 02.01.2024 bis zum 02.02.2024 (in Begründung zur FNP-Änderung im Parallelverfahren)*
- frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit VBP (§ 3 Abs. 1 BauGB) - **01.02.2024 bis zum 04.03.2024**
- Einholung der Stellungnahmen der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange, deren Aufgabenbereich durch die Planung berührt werden kann, mit Aufforderung zur Äußerung auch im Hinblick auf den Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung (§ 4 Abs. 1 und § 2 Abs. 2 BauGB) vom **08.12.2023 bis zum 19.01.2024**
- Beschluss über die Billigung und die öffentliche Auslegung des Entwurfs des vorhabenbezogenen Bebauungsplans und ortsübliche Bekanntmachung des Beschlusses (§ 3 Abs. 2 BauGB) am **07.07.2025 (aktueller Stand des Verfahrens)**
- Öffentliche Auslegung des Entwurfs des Bebauungsplans mit der Begründung und den nach Einschätzung der Gemeinde wesentlichen, bereits vorliegenden umweltbezogenen Stellungnahmen (§ 3 Abs. 2 BauGB)
- Einholen der Stellungnahmen der Nachbargemeinden, der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange, deren Aufgabenbereich durch die Planung berührt werden kann, zum Entwurf des Bebauungsplans (§ 4 Abs. 2 und § 2 Abs. 2 BauGB)
- Behandlung der Anregungen und Bedenken der Bürger, der Nachbargemeinden, der Stellungnahmen der beteiligten Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange, deren Aufgabenbereich durch die Planung berührt werden kann, in der Gemeindevertretung im Rahmen einer umfassenden Abwägung (§ 3 Abs. 2 S. 4 i.V.m. § 1 Abs. 7 BauGB)

- Information der Bürger, der Behörden, der Träger öffentlicher Belange und der benachbarten Gemeinden über das Ergebnis der Abwägung zu den während der Offenlage eingegangenen Anregungen und Bedenken (§ 3 Abs. 2 BauGB)
- Abschluss eines Durchführungsvertrages zwischen Vorhabenträger und Gemeinde (§ 12 Abs. 1 BauGB)
- *Genehmigung der FNP-Änderung im Parallelverfahren durch die höhere Verwaltungsbehörde*
- Satzungsbeschluss (§ 10 Abs. 1 BauGB)
- ortsübliche Bekanntmachung des Satzungsbeschlusses und Inkrafttreten des Bebauungsplans (§ 10 Abs. 3 BauGB)

Die im Rahmen der Beteiligung der Öffentlichkeit, der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange und der Nachbargemeinden vorgebrachten Anregungen, Hinweise und Bedenken sind in die Abwägung einzustellen und im weiteren Planverfahren zu berücksichtigen.

Die Dokumentation und Darstellung der Berücksichtigung der vorgebrachten Belange erfolgt an dieser Stelle fortlaufend.

### **Frühzeitige Beteiligung**

Da Teile des Plangebietes ein Bodendenkmal umfassen, sind Festsetzungen zum sachgemäßen Umgang ergänzt worden.

Da sich das Plangebiet innerhalb eines Hochwasserrisikogebietes HQextrem befindet, wird die Begründung ergänzt und eine Festsetzung zur hochwasserangepassten Bauweise aufgenommen.

Das Planverfahren wurde im November 2023 eingeleitet, das Verfahren wird daher nach dem geänderten BauGB von Juli 2023 durchgeführt. (Grundlage ist das Gesetz zur Stärkung der Digitalisierung im Bauleitplanverfahren und zur Änderung weiterer Vorschriften vom 03.07.2023 (BGBl. I Nr. 176), Berichtigung vom 8.8.2023 (BGBl. Nr. 214) in Kraft seit 07.07.2023)

## **2. Abgrenzung und Beschreibung des Plangebietes**

### **2.1 Abgrenzung/Standort – räumlicher Geltungsbereich**

Die Gemeinde Vogelsang liegt im Südosten Brandenburgs im Landkreis Oder-Spree und gehört zum Amtsgebiet Brieskow-Finkenheerd.

Im Norden befindet sich 15 Kilometern entfernt die Stadt Frankfurt (Oder) und im Süden in zwei Kilometern Entfernung die Stadt Eisenhüttenstadt. Vier Kilometer in nordöstlicher Richtung schließt sich die Gemeinde Ziltendorf an das Gemeindegebiet an, welche einen Teil der Ziltendorfer Niederung darstellt und sich in der Oderaue zwischen dem Oder-Spree-Kanal und der Oder befindet.

Das Grundstück liegt an der Nordspitze der Ortslage der Gemeinde Vogelsang und bindet östlich an die Frankfurter Straße (Landesstraße L372) an. Von dieser Straße werden der Gewerbestandort der Bergsteiger Produkte GmbH und der Geltungsbereich des VBP erschlossen. An den Geltungsbereich grenzen umlaufend Grün-, Großgrün-, Wald- und Landwirtschaftsflächen.

Nördlich an das Plangebiet grenzt ein Wirtschaftsraum, welcher von landwirtschaftlicher Nutzung geprägt wird. Hier werden beidseitig der L372 auf ehemaligen Ackerflächen größere PV-Freiflächenanlagen errichtet. In diese Richtung wird der Standort durch einen mit Ruderalfluren und wenigen Gehölzen bewachsenen hohen Wall abgegrenzt.

Im Südosten grenzt das Wochenendhausgebiet „Am Waldessaum“ getrennt durch einen Wall- und Gehölzstreifen an den Geltungsbereich an.

Im Süden grenzt eine kleine Kiefernwaldfläche mit einer Maßnahme zur Pflege und Entwicklung der Landschaft (M2 - Waldaufwertung) gemäß Flächennutzungsplan an den Geltungsbereich.

Der Geltungsbereich umfasst eine ca. 2,2 ha große Teilfläche des rund 3,5 ha großen Grundstückes, das der Vorhabenträger auf einer Teilfläche bereits gewerblich mit einer Lagerhalle (mit angrenzendem Bürogebäude, mehreren Seecontainern, Maschinen, einem Abstellschuppen sowie einem Gewächshaus) nutzt.

Im Nord- und Südosten umgrenzt das Grundstück ein Gehölzstreifen. Dahinter verläuft der Pottack als Entwässerungsgraben. Dieser Graben stellt auch die Grenze zum EU-Vogelschutzgebiet DE 3453-422

Mittlere Oderniederung dar. Dahinter befinden sich Ackerflächen und schließlich die Oder, die die Grenze zu Polen darstellt.

Der Standortvorteil für eine PV-Anlage resultiert aus seiner weitestgehend abgeschiedenen und doch gut erschlossenen Lage im Norden der Gemeinde sowie der ebenen Topografie.



Abbildung 2: Standort, Blick von Nordwesten vom Wall, Foto: Verfasser

## 2.2 Eigentum

Das Plangebiet umfasst einen Anteil des Flurstückes 24/11 der Flur 1 der Gemarkung Vogelsang. Eigentümer des Flurstückes ist die Runnebaum Invest GmbH. Die Bergsteiger Produkte GmbH als Vorhabenträger und der Eigentümer gehören zur selben Unternehmensgruppe.

## 2.3 Topographie

Das Plangebiet liegt auf ca. 26,5 bis 28,0 Meter über DHHN und ist in allen Ausdehnungen fast eben. Das leichte Gefälle besteht von Süden nach Norden.

## 2.4 Räumliche Struktur und bauliche Anlagen

Der Geltungsbereich ist unbebaut.

## 2.5 Grundstücks- und Gebäudenutzung

Das gesamte Grundstück ist eingezäunt. Die betroffene Grünfläche unterliegt derzeit keiner Nutzung und wird mindestens alle sechs Wochen gemäht.

Auf dem Grundstück befinden sich die Gewerbefläche im Westen, eine kleine Lagerfläche nördlich davon, eine Thuja-Hecke im Süden, sieben kleine, ca. 10 Jahre alte Einzelbäume sowie die beiden Scherrasenflächen im Osten und Norden.

Der Gewerbestandort ist verkehrstechnisch über betonierte oder geschotterte Wege und Flächen sowie medientechnisch direkt an die Frankfurter Straße L 372 (Verbindung zwischen Frankfurt (Oder) und Eisenhüttenstadt) angebunden.

## 2.6 Verkehrserschließung

Das Grundstück des Vorhabenträgers ist erschließungstechnisch an die Frankfurter Straße angebunden. Das Plangebiet als Teil des Grundstückes ist verkehrstechnisch über die Verkehrsflächen des Gewerbestandortes an die Frankfurter Straße angeschlossen.

## 2.7 Technische Infrastruktur

Technische Medien sind am Standort der geplanten PV-Anlage nicht vorhanden.

## 2.8 Natur und Landschaft, Boden, Wasser, Klima - Ausgangssituation

Gemäß Forderung der unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Oder-Spree war im Vorfeld für die Fläche inklusive Randstrukturen eine artenschutzrechtliche Potentialabschätzung und eine Auflistung von geeigneten Vermeidungsmaßnahmen durchzuführen. Die Potenzialabschätzung wurde durch die Stadt und Land Planungsgesellschaft mbH erstellt und im weiteren Verfahren vertieft. Die Ergebnisse der Untersuchungen zur Grünordnung, zum Artenschutz und zu den erforderlichen Kompensationsmaßnahmen sind im Umweltbericht (in der Anlage) zusammengefasst.

Seltene oder wertvolle Böden sind im Plangebiet nicht vorhanden. Durch das Vorhaben werden keine landwirtschaftlichen Belange berührt.

### Baugrund

Die baugrundtechnische Stellungnahme für das Bauvorhaben „Versickerungsmöglichkeit von Niederschlagswasser im Baufeld der geplanten Photovoltaikanlagen in Vogelsang (Frankfurter Straße)“ Dipl.-Ing. N. Wenzel Frankfurt (Oder), vom 16.01.2025 liegt vor.

Unterhalb einer 20 cm bis 30 cm starken, schwach humosen Oberbodenschicht (Mu) wurden bis zur Endteufe nichtbindige, enggestufte, mitteldicht gelagerte Sande (SE/SU) erbohrt.

Freies Grundwasser wurde in Abhängigkeit der Geländehöhen an den Sondierstellen in Tiefen zwischen 1.90 m und 3.00 m festgestellt. Während bzw. nach Nässeperioden kann sich ein ca. 0.40 m höherer Grundwasserstand einstellen.

Eine ordnungsgemäße Versickerung des Regenwassers in den Untergrund ist an diesem Standort nur über die freie Fläche, Mulden oder Rigolen möglich. Zwischen der Unterkante des Versickerungselementes und dem Grundwasser ist ein Mindestabstand von 1 m einzuhalten.

Der Versickerungsnachweis wurde durch die igf mbh erbracht und an das Umweltamt, untere Wasserbehörde des LOS übersendet.

### Grundwasser

Umweltamt, Sachgebiet untere Wasserbehörde:

Gemäß § 49 Abs. 1 WHG sind Arbeiten, die so tief in den Boden eindringen, dass sie sich unmittelbar oder mittelbar auf die Bewegung, die Höhe oder die Beschaffenheit des Grundwassers auswirken können, der zuständigen Behörde einen Monat vor Beginn der Arbeiten anzuzeigen.

Grundwasserabsenkungsmaßnahmen fallen ebenfalls unter den § 49 Abs. 1 WHG und sind entsprechend bei der unteren Wasserbehörde anzuzeigen.

Wird unbeabsichtigt Grundwasser erschlossen, ist dies der zuständigen Behörde unverzüglich anzuzeigen (§ 49 Abs. 2 WHG).

Aufgrund des geringen Grundwasserflurabstandes könnte es sein, dass z.B. Fundamente bis in das Grundwasser hineinreichen. Das Einbringen von Stoffen in das Grundwasser stellt gemäß § 9 Abs. 4 Nr. 1 WHG eine Gewässerbenutzung dar, welche einer wasserrechtlichen Erlaubnis bedarf (§ 8 Abs. 1 WHG).

Der unteren Wasserbehörde werden die Maßnahmen durch den Vorhabenträger rechtzeitig angezeigt. Wenn erforderlich, wird die wasserrechtliche Erlaubnis durch den Vorhabenträger beantragt.

### Anlagen am Gewässer

Umweltamt, Sachgebiet untere Wasserbehörde:

Parallel zu der nordöstlichen Flurstücksgrenze (Gemarkung Vogelsang, Flur 1, Flurstück 24/11) verläuft der Pottack. Der Pottack stellt ein Gewässer II. Ordnung dar.

Anlagen an Gewässern sind Anlagen, die sich ganz oder teilweise in, unter oder über dem Gewässer befinden und sich bei Gewässern II. Ordnung in einem Abstand von bis zu fünf Metern von der Böschungsoberkante oder, sofern eine solche nicht vorhanden ist, von der Uferlinie landeinwärts befinden.

Anlagen an Gewässern bedürfen gemäß § 87 Abs. 1 BbgWG einer wasserrechtlichen Genehmigung. Sofern Vorhaben eine behördliche Zulassung der Bauordnung bedürfen, ist die wasserrechtliche Genehmigung im Bauordnungs-Verfahren konzentriert (§ 87 Abs. 1 S. 4 BbgWG).

Anlagen an oberirdischen Gewässern sind so zu errichten, zu betreiben, zu unterhalten und stillzulegen, dass keine schädliche Gewässerveränderung zu erwarten sind und die Gewässerunterhaltung nicht mehr erschwert wird, als es den Umständen nach unvermeidbar ist (§ 36 Abs. 1 S. 1 WHG).

Der Abstand zwischen der Grenze des Geltungsbereichs des VBP und der Uferlinie des Pottack beträgt an der geringsten Stelle mind. 12 Meter.



Abbildung 3: Standort, Abstand nördliche Zaunecke mit Tor zum Pottack ca. 12-14 m, Foto: Verfasser

Der zuständige Wasser- und Bodenverband (WBV Schlaubetal / Oderauen) wird am Entwurf beteiligt. Das Erfordernis der wasserrechtlichen Genehmigung wird in Abstimmung mit dem zuständigen Wasser- und Bodenverband (WBV Schlaubetal / Oderauen) geprüft.

### **Gewässerrandstreifen**

Der Gewässerrandstreifen umfasst gemäß § 38 Abs. 1 WHG das Ufer und den Bereich, der an das Gewässer landseits der Linie des Mittelwasserstandes angrenzt. Er bemisst sich ab der Linie des Mittelwasserstandes, bei Gewässer mit ausgeprägter Böschungsoberkante ab der Böschungsoberkante und ist im Außenbereich 5 m breit (§ 38 Abs. 2 und 3 WHG).

Die Ge- und Verbote gemäß § 38 Abs. 4 WHG sind im Bereich des Gewässerrandstreifens zu befolgen. Gemäß Vermessung ist der Gewässerrandstreifen nicht betroffen. Zwischen Pottack und dem Geltungsbereich liegt an der engsten Stelle noch ein ca. 12 m breiter Gehölzstreifen.

## **2.9 Altlasten**

Altlasten oder Altlastverdachtsflächen im Sinne des § 2 des Bundes-Bodenschutzgesetzes (BBodSchG) sind im Vorhabenareal bzw. den Ausgleichsflächen nicht bekannt.

Werden bei der Realisierung des Vorhabens neue Erkenntnisse gewonnen, die darauf hinweisen, dass in der Vergangenheit im Vorhabenareal mit umweltgefährdenden Stoffen derart umgegangen wurde, dass nicht unerhebliche Einträge solcher Stoffe in den Boden vermutet werden, ist die untere Abfallwirtschafts- und Bodenschutzbehörde unverzüglich darüber zu informieren.

Die Pflicht zur Anzeige von Altlasten und Altlastverdachtsflächen gegenüber der zuständigen Behörde (Umweltamt, Sachgebiet untere Abfallwirtschafts- und Bodenschutzbehörde) ergibt sich für Eigentümer sowie Verfügungs- und Nutzungsberechtigte von Grundstücken aus § 31 Abs. 1 u. 2 des Brandenburgischen Abfall- und Bodenschutzgesetzes (BbgAbfBodG).

### Abfallentsorgung

Alle anfallenden Abfälle sind ordnungsgemäß nach der Abfallverzeichnisverordnung (AVV) zu deklarieren. Alle Abfälle sind einer ordnungsgemäßen, zulässigen und nachweisbaren Verwertung gemäß §§ 7 ff. Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG) respektive sollte dies nicht möglich sein, einer ordnungsgemäßen Beseitigung gemäß §§ 15 ff. KrWG zuzuführen. Dabei sind die Vorschriften der Nachweisverordnung (NachwV) einzuhalten.

Anfallende gefährliche Abfälle sind gemäß Sonderabfallentsorgungsverordnung (SAbfEV) der Sonderabfallgesellschaft Brandenburg / Berlin mbH-(SBB) anzudienen. Werden gefährliche Abfälle einem Einsammler übergeben, so sind die Übernahmescheine getrennt nach Abfallart in zeitlicher Reihenfolge geordnet in einem Register gemäß § 24 NachwV abzulegen.

Die Abfallentsorgungswege sind auf Verlangen der zuständigen Behörde gemäß § 47 Abs. 3 KrWG darzulegen.

Nach Stilllegung der Anlagen sind die Standorte nach geltendem Recht vollständig zurückzubauen. Die anfallenden Abfälle sind einer geordneten Verwertung bzw. Entsorgung zuzuführen.

### Einsatz von Recycling-Baustoffen

Für den Einbau von Recycling-Materialien finden die Regelungen der Ersatzbaustoffverordnung (ErsatzbaustoffV) Anwendung. Beim Einbau von nicht aufbereitetem Bodenmaterial und Baggergut findet die Untersuchungspflicht nach § 14 ErsatzbaustoffV Anwendung. Die Verwendung mineralischer Ersatzbaustoffe (MEB) in technischen Bauwerken des Straßen- und Erdbaus ist nur noch zulässig, wenn diese Ersatzbaustoffe einer der in der ErsatzbaustoffV definierten Materialklasse (ErsatzbaustoffV Anlage 2 Tab. 1 – 27) zugeordnet werden und die sonstigen Anforderungen zur Verwendung (nach §19 ErsatzbaustoffV) eingehalten werden. Gemäß § 22 ErsatzbaustoffV ist der Einbau bestimmter MEB oder deren Gemische ab einem vorgesehenen Einbaugesamtvolumen von mindestens 250 Kubikmetern (m<sup>3</sup>) sowie der Einbau bestimmter MEB in Wasserschutzgebieten / Heilquellenschutzgebieten vier Wochen vor Beginn des Einbaus schriftlich oder elektronisch der zuständigen Behörde vom Verwender anzuzeigen (Voranzeige).

Das Umweltamt, Sachgebiet untere Abfallwirtschafts- und Bodenschutzbehörde hat zum Vorentwurf keine Betroffenheit durch die vorgesehene Planung angezeigt.

## 2.10 Sonstige Nutzungseinschränkungen

### Flächen und Objekte des Denkmalschutzes:

Im Geltungsbereich bzw. im unmittelbaren Umgebungsschutzbereich sind keine Baudenkmale, Gartendenkmale, technische Denkmale sowie Denkmalbereiche im Sinne des § 2 Abs. 2 BbgDSchG bekannt. Baudenkmalpflegerische Belange werden durch die Bauvorhaben nicht berührt.

### Bodendenkmale:

Der Planbereich berührt ein Bodendenkmal - das durch § 2 Abs. 1, 2 Nr. 4 i. V. m. § 3 Abs. 1 BbgDSchG geschützte Bodendenkmal in Bearbeitung „90188 - Siedlung Urgeschichte, Siedlung römische Kaiserzeit, Siedlung Eisenzeit, Gräberfeld römische Kaiserzeit“.

Die Realisierung von Bodeneingriffen (z.B. Tiefbaumaßnahmen) ist erst nach Abschluss archäologischer Dokumentations- und Bergungsmaßnahmen in organisatorischer und finanzieller Verantwortung des Bauherrn §§ 9 Abs. 3 und 4, 7 Abs. 3 und 4, BbgDSchG) und Freigabe durch die untere Denkmalschutzbehörde zulässig. Die Bodeneingriffe sind erlaubnispflichtig (§ 9 Abs. 1 BbgDSchG).

Im Zuge eines Bauanzeigeverfahrens ist im Vorgriff eine denkmalrechtliche Erlaubnis bei der unteren Denkmalschutzbehörde zu beantragen.

Die in der von der unteren Denkmalschutzbehörde übergeben Karte markierten Flächen kennzeichnen Lage und Ausdehnung von bekannten Bodendenkmalen i. S. v. § 2 Abs. 2 Nr. 4 BbgDSchG im Bereich der 4. *Änderung des FNP* bzw. im Geltungsbereich des VBP. Diese stehen aufgrund ihrer besonderen Bedeutung für die Kulturgeschichte des Menschen unter Schutz und sind zu erhalten (§§ 3 Abs. 1, 7 Abs. 1 und 2 BbgDSchG). Dies gilt auch für die nähere Umgebung der Denkmale (§ 2 Abs. 3 BbgDSchG).

Bodendenkmale sind so zu nutzen, dass ihre Erhaltung auf Dauer gewährleistet ist (§ 7 Abs. 2 BbgDSchG). Im gesamten Bereich der Schutzfläche und der Umgebungsschutzzone können Maßnahmen deshalb nur zur Funktionssicherung bestehender Gebäude und Anlagen durchgeführt werden. Entsprechende Baumaßnahmen sind erlaubnispflichtig und sollen frühestmöglich bei der unteren Denkmalschutzbehörde des Landkreises Oder- Spree beantragt werden (§§ 9, 19 Abs. 1 BbgDSchG). Gleiches

gilt für Änderungen der Nutzungsart. Bodendenkmalverträgliche Nutzungen sind einvernehmlich anzustreben.

Alle Veränderungen und Maßnahmen an Bodendenkmalen sind dokumentationspflichtig. Verantwortlich hierfür ist der Veranlasser (§ 9 Abs. 3 und 4 BbgDSchG).

Falls archäologische Dokumentationen notwendig werden sollten, sind die Kosten dafür im Rahmen des Zumutbaren vom Veranlasser des Vorhabens zu tragen (§ 7 Abs. 3 und 4 BbgDSchG). Dies ist bei entsprechenden finanziellen und terminlichen Planungen rechtzeitig und ausreichend zu berücksichtigen.

Sollten bei Erdarbeiten - auch außerhalb der gekennzeichneten Bodendenkmalbereiche - Bodendenkmale entdeckt werden (Steinsetzungen, Mauerwerk, Erdverfärbungen, Holzpfähle oder -bohlen, Tonscherben, Metalsachen, Münzen, Knochen o. ä., sind die untere Denkmalschutzbehörde des LOS und das Brandenburgische Landesamt für Denkmalpflege und Archäologische Landesmuseum, Abteilung Bodendenkmalpflege, unverzüglich zu benachrichtigen (§ 11 Abs.1 und 2 BbgDSchG). Die entdeckten Bodendenkmale und die Entdeckungsstätte sind bis zum Ablauf einer Woche nach der Anzeige in unverändertem Zustand zu erhalten und in geeigneter Weise vor Gefahren für die Erhaltung zu schützen (§ 11 Abs. 3 BbgDSchG). Funde sind unter den Voraussetzungen der §§11 Abs. 4, 12 BbgDSchG) abgabepflichtig.

Die in der Karte eingetragenen Bodendenkmale stellen den zurzeit bekannten Bestand dar. Da ständig Bodendenkmale neu entdeckt werden, müssen die Eintragungen ggf. ergänzt werden, woraus sich unter Umständen neue Auflagen oder Nutzungseinschränkungen ergeben können.

Im weiteren Planverfahren wird die Denkmalbehörde zu beteiligt.

#### **Kampfmittelbelastung:**

Die Kampfmittelfreiheitsbescheinigung für die Baugrundstücke ist im Baugenehmigungsverfahren einzuholen. Anhaltspunkte auf das Vorhandensein von Kampfmitteln im Geltungsbereich sind nicht vorhanden. Sollten bei Erdarbeiten dennoch Kampfmittel gefunden werden, wird darauf hingewiesen, dass es nach § 3 Absatz 1 Nr. 1 der Ordnungsbehördlichen Verordnung zur Verhütung von Schäden durch Kampfmittel (Kampfmittelverordnung für das Land Brandenburg - KampfmV) vom 23.11.1998, verboten ist entdeckte Kampfmittel zu berühren und deren Lage zu verändern. Die Fundstelle ist gemäß § 2 der Verordnung unverzüglich der nächsten örtlichen Ordnungsbehörde oder der Polizei anzuzeigen.

#### **Trinkwasserschutz:**

Das Plangebiet befindet sich in keiner Trinkwasserschutzzone.

Es sind bisher keine stationären Einrichtungen des Landesamtes für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz (LUGV) bekannt.

#### **Leitungsbestand:**

Im Geltungsbereich ist kein zu berücksichtigender Leitungsbestand bekannt.

#### **Geschützte Gebiete nach Naturschutzrecht und Wasserrecht:**

Das Plangebiet selbst befindet sich nicht in einem Schutzgebiet i.S. §§ 22 bis 29 BNatSchG. Es liegen keine Anhaltspunkte für eine Beeinträchtigung der in § 1 Abs. 6 Nr. 7b BauGB genannten Schutzgüter (FFH-Gebiete oder Europäische Vogelschutzgebiete) vor. Darüber hinaus befindet sich das Plangebiet außerhalb von Trinkwasserschutzgebieten.

Die nächstgelegenen Schutzgebiete sind das EU-Vogelschutzgebiet DE 3453-422 Mittlere Oderniederung und das Naturschutzgebiet „Mittlere Oder“ dar, welche sich in einer Entfernung von ca. 1500 Metern östlich des Geltungsbereichs befinden.

#### **Hochwasser - Hochwasserrisikogebiet:**

Das Plangebiet liegt weder in einem Wasserschutzgebiet noch in einem festgesetzten Überschwemmungsgebiet.

Der gesamte Geltungsbereich (*das von der 4. Änderung des Flächennutzungsplans betroffene Gebiet*) liegt jedoch im Hochwasserrisikogebiet für ein Hochwasser mit niedriger Wahrscheinlichkeit (HQextrem).

Die Einstauhöhen liegen demnach für einen Großteil des Geltungsbereichs bei maximal zwei Metern. Der nordöstliche Randbereich der Sondergebietsfläche kann bis auf 4 Meter geflutet werden.

Hochwasserrisiko im Sinne des § 73 Abs. 1 des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) ist die Kombination der Wahrscheinlichkeit des Eintritts eines Hochwasserereignisses mit den möglichen nachteiligen

Hochwasserfolgen für die menschliche Gesundheit, die Umwelt, das Kulturerbe, wirtschaftliche Tätigkeiten und erhebliche Sachwerte.

Für Risikogebiete außerhalb von Überschwemmungsgebieten gilt gemäß § 78b Abs. 1 Nr. 1 WHG, dass bei der Ausweisung neuer Baugebiete im Außenbereich sowie bei der Aufstellung, Änderung oder Ergänzung von Bauleitplänen für nach § 30 Abs. 1 und 2 oder nach § 34 BauGB zu beurteilende Gebiete der Schutz von Leben und Gesundheit und die Vermeidung erheblicher Sachschäden in der Abwägung nach § 1 Abs. 7 BauGB zu berücksichtigen sind. Dies gilt entsprechend auch für Satzungen nach § 34 Abs. 4 und § 35 Abs. 6 BauGB. Die bauliche Ausführung der PV-Freiflächenanlage sollte in einer dem Hochwasserrisiko angepassten Bauweise erfolgen (hochwasserangepasste Bauweise siehe Punkt 5.3 Bebauung und Nutzung).

Die Kennzeichnung des Geltungsbereiches als Risikogebiet wird nach §§ 5 Abs. 4a und 9 Abs. 6a BauGB in die Planzeichnung zum Bauleitplan übernommen.

### **3. Vorbereitende Bauleitplanung und übergeordnete Planungen**

#### **3.1 Bestehende Planungen**

##### **Flächennutzungsplan**

Die Gemeinde Vogelsang verfügt über einen rechtskräftigen Flächennutzungsplan (FNP). Der Geltungsbereich des Vorhabens ist im FNP als Grünfläche eingetragen.

Derzeit befinden sich die 2. und die 3. Änderung des Flächennutzungsplanes im Genehmigungsprozess. Das Plangebiet ist von diesen Änderungen nicht betroffen.

Da der vorliegende vorhabenbezogene Bebauungsplan mit der Festsetzung eines sonstigen Sondergebiets mit der Zweckbestimmung für die Nutzung erneuerbarer Energien als Photovoltaik-Freiflächenanlage (SO Photovoltaik) somit nicht als aus dem FNP entwickelt gilt und diese Fläche den Schwellenwert von 1 ha überschreitet, wird parallel ein Änderungsverfahren zum FNP gemäß § 8 Abs. 3 BauGB durchgeführt (4. Änderung).

Die parallel durchgeführte Änderung des Flächennutzungsplans bedarf der Genehmigung der höheren Verwaltungsbehörde, nach Genehmigung dieser erlangt der vorhabenbezogene Bebauungsplan durch Bekanntmachung im Amtsblatt seine Rechtskraft.

##### **Klarstellungs- und Ergänzungssatzung**

Die Gemeinde Vogelsang verfügt außerdem über eine Klarstellungs- und Ergänzungssatzung. Diese stellt den Geltungsbereich als Außenbereich dar.

##### **Landschaftsplan und Landschaftsrahmenplan**

Das Umweltamt Landkreis Oder-Spree, Sachgebiet untere Naturschutzbehörde (uNB) wendet die Notwendigkeit der Landschaftsplanung und Berücksichtigung des Landschaftsrahmenplanes (LRP) ein. Es wird auf die rechtliche Verpflichtung zur Aufstellung eines Landschaftsplanes hingewiesen. Nach § 11 Abs. 2 BNatSchG sind Kommunen verpflichtet Landschaftspläne aufzustellen, sobald und soweit dies im Hinblick auf Erfordernisse und Maßnahmen im Sinne des § 9 Abs. 3 S. 1 Nr. 4 erforderlich ist, insbesondere, weil wesentliche Veränderungen von Natur und Landschaft im Planungsraum eingetreten, vorgesehen oder zu erwarten sind. Die Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes (VBP) „Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage“ ist als wesentliche Veränderung von Natur und Landschaft zu bewerten.

Wenn die Naturschutzbehörden im Rahmen der Beteiligung als Träger öffentlicher Belange im Rahmen von Bauleitplanverfahren Kenntnis von solchen wesentlichen Veränderungen von Natur und Landschaft erhalten, dann müssen sie auf das Erfordernis der Aufstellung oder Fortschreibung des Landschaftsplans hinweisen.

Auf dieses Erfordernis hat die uNB das Amt Brieskow-Finkenherd im Jahr 2022 per Mail und auch durch eine Informationsveranstaltung zu diesem Thema hingewiesen.

Ein unmittelbarer Zusammenhang zwischen Genehmigungsfähigkeit eines Flächennutzungsplans oder Bebauungsplans und der Existenz eines aktuellen Landschaftsplans besteht grundsätzlich nicht.

Der Hinweis der uNB, die landschaftsplanerischen Belange im Vorfeld in Gänze zu steuern wurde zur Kenntnis genommen, soll aber aufgrund des konkreten Einzelfalls und den damit verbundenen

bauleitplanerischen Schritten zunächst auf einen Teil des Gemeindegebiets beschränkt bleiben oder komplett ausgesetzt werden, da der Gemeinde bzw. dem Amt derzeit die Mittel dafür fehlen.

### **Berücksichtigung des Landschaftsrahmenplan LRP (inkl. Fortschreibung 2022)**

Der gültige Landschaftsrahmenplan ist hinsichtlich von Freiraum- und Biotopverbund sowie der Entwicklungsziele zu berücksichtigen.

Für den Geltungsbereich des VBP sind im Landschaftsrahmenplan des Landkreises Oder-Spree vom Februar 2021 folgende Maßnahmen eingetragen:

Karten E3b und E3c: Biotopverbund - Entwicklungsmaßnahmen: Schwerpunktbereiche für die Schaffung von Vernetzungselementen und Trittsteinbiotopen in der Agrarlandschaft (Biotopvernetzung nach § 21 (6) BNatSchG)

Karten E3a: Biotopverbund – Einzelthemen: Biotopverbund Trockenlebensräume - Entwicklungsfläche Trockenlebensräume (ertragsschwache Standorte)

In der weiteren Planung ist auch die Fortschreibung des Landschaftsrahmenplans des Landkreises Oder-Spree 2022 zu berücksichtigen. Das gilt insbesondere für den Kriterienkatalog PV und die Karte der Flächen mit hohem und sehr hohem Raumwiederstand. Die Planunterlagen wurden durch das Planungsbüro Stadt und Land bei der UNB abgefragt.

Der Entwurf zum Umweltbericht zur 4. Änderung des Flächennutzungsplans der Gemeinde Vogelsang ist Anlage der Begründung und enthält die Untersuchungen und Maßnahmen zu Naturschutz und Landschaftspflege.

## **3.2 Ziele der Raumordnung und Landesplanung**

Die Stellungnahmen des Ministeriums für Infrastruktur und Landwirtschaft, Gemeinsame Landesplanungsabteilung und der Regionalen Planungsgemeinschaft Oderland-Spree, Regionale Planungsstelle wurden in der frühzeitigen Beteiligung eingeholt.

### **Übergeordnete Planungen**

Für den vorhabenbezogenen Bebauungsplan ergeben sich die auf die Planungsabsicht bezogenen Ziele und Grundsätze der Raumordnung aus dem Landesentwicklungsprogramm Brandenburg (LEPro 2007), dem Landesentwicklungsplan für die Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg (LEP HR 2019) und dem Landschaftsrahmenplan des Landkreises Oder-Spree (2021).

Stellungnahme Ministerium f. Infrastruktur u. Landwirtschaft, Gemeinsame Landesplanungsabteilung zum Vorentwurf:

Es ist derzeit kein Widerspruch zu Zielen der Raumordnung zu erkennen.

Die Gemeinde Vogelsang befindet sich gemäß dem Landesentwicklungsplan Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg (LEP HR) im weiteren Metropolenraum (Ziel 1.1).

Für den Geltungsbereich des o. g. BP sind in der Festlegungskarte des LEP HR keine flächenbezogenen Festsetzungen (i. S. v. beachtungspflichtigen Zielen) getroffen worden.

Nach Prüfung der eingereichten Unterlagen wird festgestellt, dass Ziele der Raumordnung sowohl dem eingereichten Planentwurf (vorhabenbezogener BP „PV-Freiflächenanlage Frankfurter Straße, Vogelsang“ jetzt „Am Waldessaum“ (die Redaktion)) als auch der 4. Änderung des FNP der Gemeinde Vogelsang derzeit nicht entgegenstehen.

### **Landesplanung**

Landesentwicklungsprogramm (LEPro 2007)

Gemäß Festlegung (Grundsatz der Raumordnung) im § 2 (3) des LEPro sollen in den ländlichen Räumen in Ergänzung zu den traditionellen Erwerbsgrundlagen neue Wirtschaftsfelder erschlossen und weiterentwickelt werden. Nach § 4 (2) soll durch eine nachhaltige und integrierte ländliche Entwicklung die Land-, Forst- und Fischereiwirtschaft, die touristischen Potenziale, die Nutzung regenerativer Energien und nachwachsender Rohstoffe in den ländlichen Räumen als Teil der Kulturlandschaft weiterentwickelt werden.

Der Betrieb von PV-Freiflächenanlagen wird aus Sicht des Erarbeitungsstandes des LEPro 2007 als „neues Wirtschaftsfeld“ angesehen. Es ist jedoch anzumerken, dass dieser Wirtschaftszweig mittlerweile einen etablierten Bestandteil der Energiewirtschaft darstellt. Die vorliegende Planung entspricht den Festlegungen des LEPro.

Die möglicherweise auftretenden Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch die geplante Anlage (vgl. Anhang 2 zum Umweltbericht LEPro 2007 zu den genannten Festlegungen) werden im Rahmen der Erarbeitung des Umweltberichtes zu diesem Bebauungsplan analysiert und gegebenenfalls durch vorgeschlagene Maßnahmen ausgeglichen.

Landesentwicklungsplan Hauptstadtregion (LEP HR 2019)

Der LEP HR enthält für das Plangebiet keine flächenhaften Gebietsfestlegungen in Form von Vorrang- oder Vorbehaltsgebieten.

Den Belangen des Freiraumschutzes ist gemäß Grundsatz G 6.1 bei Planungen und Maßnahmen, die Freiraum in Anspruch nehmen, besonderes Gewicht beizumessen.

Gemäß Grundsatz G 8.1 (1) soll zur Vermeidung und Verminderung des Ausstoßes klimawirksamer Treibhausgase eine räumliche Vorsorge für eine klimaneutrale Energieversorgung, insbesondere durch erneuerbare Energien, getroffen werden.

Aus Sicht des Freiraumschutzes ist festzuhalten, dass es sich um eine extensive Grünfläche handelt, im Rahmen der Errichtung der Anlage ist die Versiegelung mit einem Anteil von unter 2 Prozent minimal. Von einer spürbaren Beeinträchtigung ist nicht auszugehen.

Die Ausweisung als Sondergebiet hat die Etablierung von extensivem Grünland unter den Solarmodulen zur Folge. Dadurch wird der Bodenerosion entgegengewirkt, das Ausbringen von Düngemitteln und der Eintrag von Schadstoffen wird vermieden. Des Weiteren sind eine Regeneration des Bodens und damit der Erhalt der natürlichen Bodenfruchtbarkeit weiterhin gegeben.

### **Regionalplanung**

Der integrierte Regionalplan Oderland-Spree befindet sich aktuell in Aufstellung. Zur Umsetzung der mit dem LEP HR verbundenen Planungsaufträge hat die Regionalversammlung der RPG Oderland-Spree auf ihrer 10. Sitzung/6. Amtszeit am 08.04.2019 einen Beschluss zur Gliederung ihres integrierten Regionalplanes gefasst, zu beachtende Grundsätze und Ziele der Raumordnung sind jedoch noch nicht vorhanden.

Im Integrierten Regionalplan Oderland-Spree sollen Festlegungen zur Siedlungs- und Freiraumentwicklung und Infrastruktur in Umsetzung der Neufassung des Regionalplanungsgesetzes und der Planungsaufträge aus dem LEP HR als Mindestinhalte für Regionalpläne im Land Brandenburg getroffen werden.

Die Regionale Planungsgemeinschaft hat eine Planungshilfe „Freiflächen-Photovoltaikanlagen“ veröffentlicht, die die wesentlichen Hilfestellungen zur geeigneten Standortermittlung von PVA bereitstellt. Diese orientieren sich an den Hinweisen zu Abwägungskriterien mit positiven und negativen Wirkungen. Die Planungshilfe wird als Grundlage für die Erstellung des Regionalplans herangezogen und bietet daher bereits einen Überblick über die Abwägungskriterien.

Aufgrund der noch zu konkretisierenden Grundsätze und Ziele der Raumordnung auf regionaler Ebene lässt sich lediglich auf die in der Planungshilfe beschriebenen Positiv- und Negativkriterien zurückgreifen, um die Eignung des Standortes zu ermitteln.

## **4. Ziel und Zweck des Bebauungsplanes**

Mit dem Verfahren zum VBP „PV-Freiflächenanlage am Waldessaum“ in der Gemeinde Vogelsang ist beabsichtigt, die Voraussetzungen für die verträgliche Einordnung der Photovoltaikanlage zu schaffen. Die Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes erfolgt nach § 12 BauGB.

Der vorhabenbezogene Bebauungsplan hat das Ziel, die planungsrechtlichen Grundlagen zur Errichtung einer Anlage zur Gewinnung von Strom aus regenerativen Energien - einer Freiflächen-Photovoltaikanlage einschließlich der notwendigen technischen Infrastruktur - zu schaffen. Der gewonnene Strom soll gemäß Einspeiseverordnung in das öffentliche Stromnetz eingespeist werden.

Gemeinde und Vorhabenträger wollen mit dem VBP die öffentlichen und privaten Belange gerecht abwägen und Sicherheit für die Erschließung und Durchführung erlangen.

Außerdem sollen wirtschaftliche und umweltschützende Anforderungen sowie die Entwicklung des Orts- und Landschaftsbildes in Einklang gebracht werden.

Städtebauliches Ziel ist ein geschlossenes funktionelles Gesamtkonzept mit einem technisch geprägten äußeren Erscheinungsbild. Es soll eine freigehaltene private Grünfläche für die Gewinnung nachhaltiger Energien genutzt werden.

Die Entwicklung erfolgt innerhalb klarer Grenzen. Es erfolgt keine Zersiedelung der Landschaft. Die innere Funktionsstruktur wird durch die ausgerichteten Solaranlagen geprägt. Sichtschutz nach außen erfolgt durch bestehende Wälle, durch bestehende Gehölzstreifen und Hecken sowie durch die Eingrünung auf Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft (gemäß Umweltbericht).

Die Entwicklung des Standortes wird mit den angrenzenden Nutzungen im Verfahren abgestimmt.

### **Umweltprüfung in der Bauleitplanung**

Mit der Anpassung des Baugesetzbuches an die EU-Richtlinie über die Umweltauswirkungen von bestimmten Plänen und Programmen, wurde die Behandlung der umweltschützenden Belange im BauGB 2004 (EAG Bau) neu geregelt. Mit der Umweltprüfung nach § 2 (4) BauGB werden die unterschiedlichen, umweltbezogenen Prüfaufgaben gebündelt und als obligatorischer Teil in das Bebauungsverfahren integriert. Die Umweltprüfung führt alle umweltrelevanten Belange zusammen und legt sie in einem Umweltbericht (vgl. Anlage zu § 2 (4) und § 2a BauGB) vor. Dieser stellt die Ergebnisse der Umweltprüfung dar und ist unverzichtbarer Teil der Begründung des Bauleitplanentwurfs (vgl. gesonderter Umweltbericht in der Anlage).

### **Naturschutzfachliche Eingriffsregelung in der Bauleitplanung nach § 1a BauGB**

Mit § 1a BauGB hat der Gesetzgeber den Städten und Gemeinden zum 01.01.2001 die Anwendung der naturschutzfachlichen Eingriffsregelung (§ 8a Abs. 1 BNatSchG) in der Bauleitplanung vorgegeben. So werden die Möglichkeiten zur Vermeidung von Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes im Rahmen des Grünordnungsplanes ermittelt und unvermeidbare Beeinträchtigungen durch geeignete Maßnahmen kompensiert.

Die Anforderungen des § 1a BauGB werden im Rahmen des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes behandelt, die dargestellten Maßnahmen werden durch Festsetzungen nach § 9 BauGB verbindlich (vgl. Grünordnerische Festsetzungen Abschnitt 6 der Begründung).

### **Plangrundlagen**

Im Rahmen einer Voruntersuchung des Vorhabenträgers wurden die Voraussetzungen zur Umsetzung des Solarparks ermittelt. Das betrifft insbesondere die Abgrenzung der verwertbaren Fläche, die Ermittlung der möglichen Ausbauleistung und die Klärung der Voraussetzungen für die Erlangung der Einspeisevergütung. Sie zeigt funktionelle Zielvorstellungen auf und ist Grundlage für die Umnutzung des Areals im Rahmen des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes.

Grundlage des Bebauungsplanentwurfes bildet eine Vermessung vom Oktober 2023.

### **Planungsüberlegungen**

Das vorliegende Plangebiet wurde im Vorgriff auf die Einleitung des Planverfahrens einer intensiven Eignungsprüfung in Bezug auf die raumordnerischen und naturschutzfachlichen Belange unterzogen. Sonnenscheindauer, Erschließung und die Netzanbindung wurden ebenfalls geprüft. Eine landwirtschaftliche Nutzung spielt keine Rolle, da es sich um eine private Grünfläche handelt. Darüber hinaus erweist sich die Fläche aufgrund der o.g. vorteilhaften Lage als geeignet. Verkehrsflächen werden durch die Anlage nicht beeinträchtigt.

### **Darstellung der zu betrachtenden Planungsalternativen**

Anlagenbetreiber sind hinsichtlich der Wirtschaftlichkeit von Photovoltaik-Freiflächenanlagen auf Flächen angewiesen, für die entweder eine EEG-Vergütung gegeben ist oder für die aufgrund der Flächengröße und einer günstigen Netzanbindung eine gewinnbringende Vermarktung des erzeugten Stroms unabhängig von der staatlichen Einspeisevergütung über Stromlieferverträge (Power Purchase Agreement - PPA) möglich ist. Zusätzlich ist die Flächenverfügbarkeit eine essentielle Voraussetzung für einen positiven Abschluss des Planungsprozesses.

Die Ermittlung potenziell geeigneter Flächen für Photovoltaik innerhalb des Gemeindegebiets erfolgt nach den Vorgaben der Raumordnung auf Ebene der Landes- und Regionalplanung (z.B. Planungskriterien der Regionalen Planungsgemeinschaft) unter Berücksichtigung der ortskonkreten Belange (z.B. Flächenverfügbarkeit, Akzeptanz in der Bevölkerung).

Aufdachanlagen sind für die Umsetzung der Energiewende relevant und erforderlich, eine erfolgreiche Umsetzung der Energiewende erscheint ohne großflächige Photovoltaik-Freiflächenanlagen nicht möglich. Eine Alternative zur Errichtung von Freiflächenanlagen in Bezug auf die erforderlichen Flächengrößen, stellen die Dachflächen nicht dar, so dass auf eine weitere Betrachtung verzichtet wird.

Große Teile der landwirtschaftlichen genutzten Flächen im Gemeindegebiet liegen innerhalb von Landschafts- oder Vogelschutzgebieten.

Für den Vorhabenträger kommen nur die verfügbaren eigenen Flächen in Betracht. In diesem Bereich sind auch nach Prüfung der regionalplanerisch empfohlenen Kriterien keine verfügbaren Standorte erkennbar, die im Hinblick auf die Eingriffssensibilität und mögliche Nutzungskonflikte besser geeignet sind. Für den Vorhabenträger sind keine Alternative zum geplanten Standort vorhanden.

## **5. Planinhalt und Festsetzungen**

### **5.1 Städtebauliche Einordnung**

Bei der Errichtung einer PV-Freiflächenanlage kann von einer technischen Ordnung ausgegangen werden. Die Modulflächen werden durch die Bau- und Sondergebietsgrenzen festgesetzt, wobei in den Baufenstern eine gewisse Flexibilität für die Anlage der Modulreihen besteht.

Die Einordnung auf dem privaten Gelände und die unter Punkt 2.1 beschriebene, weitestgehend abgeschiedene und aus dem öffentlichen Raum nicht einsehbare Lage begünstigen die verträgliche Einordnung in das Ortsbild. Der Vorhaben- und Erschließungsplan stellt die technische Anlage im Planungsstadium. Ein zusätzliches städtebauliches Standortkonzept wird nicht als erforderlich erachtet.

Der Standortvorteil resultiert aus seiner exponierten und weitestgehend unverschatteten Lage, der Baufreiheit (kein Gebäudebestand) und der in den wesentlichen Bereichen ebenen Topografie.

### **5.2 Siedlungs- und Landschaftsraum**

Detaillierte Informationen zum Siedlungs- und Landschaftsraum sind im Umweltbericht enthalten.

### **5.3 Bebauung und Nutzung**

Den Rahmen für die Neunutzung der Fläche, die Formulierung von funktionellen Zielvorstellungen und der Belegung des Standortes mit Photovoltaikmodulen bildet ein Vorentwurf (Verfasser: Vorhabenträger), der nach der frühzeitigen Beteiligung zum Vorhaben- und Erschließungsplan (VEP) weiterentwickelt wurde. Der VEP beinhaltet die konkretisierte Planung der Photovoltaik-Freiflächenanlage unter Beachtung der topografischen und naturräumlichen Situation sowie der technischen Erschließung.

Auf einer Fläche von 1,80 Hektar ist ein sonstiges Sondergebiet gemäß § 11 Abs. 2 BauNVO mit der Zweckbestimmung für die Nutzung erneuerbarer Energien als Photovoltaik-Freiflächenanlage (SO Photovoltaik) festgesetzt.

Das sonstige Sondergebiet dient der Errichtung und dem Betrieb von Photovoltaikanlagen einschließlich der zu deren Wartung und Betrieb erforderlichen Anlagen. Zulässig sind fest installierte Photovoltaikanlagen jeglicher Art bestehend aus Photovoltaikmodulen, Photovoltaikgestellen (Unterkonstruktion), Wechselrichterstationen, Transformatoren-/ Netzeinspeisestationen und Einfriedungen.

Sämtliche Nebenanlagen für sonstige elektrische Betriebseinrichtungen zur Verteilung und Ableitung der gewonnenen Elektroenergie in das Netz des Netzbetreibers sowie zu einer möglichen Speicherung werden innerhalb des sonstigen Sondergebiets errichtet.

Die bauliche Nutzung der Fläche orientiert sich an den aktuellen technischen und baulichen Standards für Photovoltaik-Freiflächenanlagen. Die Anlage ist als unbewegliche Großflächenfreianlage vorgesehen. Durch eine aufgeständerte Bauweise der Solarmodule und ihre Anordnung in nach Südwesten ausgerichteten Modulreihen ist bei minimaler Flächenversiegelung (< 2 %) mit einer "Überbauung" und Beschattung auf max. 55 % des Geltungsbereichs zu rechnen.

Die Modulreihen werden in einer niedrigen Ständerbauform mit Höhen zwischen ca. 1,00 bis 4,00 m, dem natürlichen Geländeverlauf folgend, errichtet. Die Unterkonstruktion, auf der die einzelnen Solarmodule befestigt sind, ist um ca. 15° über der Horizontalen geneigt, um die Energie der Sonneneinstrahlung optimal zu nutzen. Sie soll aus parallel angeordneten Längsträgern bestehen, auf denen die einzelnen Module befestigt werden. Der Abstand der Modulreihen beträgt das 1,5-Fache der Höhe der Module. Eine pultdachartige Südwest-Ausrichtung ist aufgrund des Zuschnittes der Fläche, der rechtwinkligen Anordnung der Modulreihen zu den Grenzen und der Feuerwehrezufahrt sinnvoll.

Gegründet wird die Trägerkonstruktion auf verzinkten Rammpfählen, die bis max. 1,80 m in die Erde gerammt werden. Alternativ ist eine Gründung mit oberirdisch aufgestellten

Stahlbetonfundamentblöcken möglich. Mit der gewählten Gründungsart erfolgt keine oder eine geringe Versiegelung des Bodens.

Die Solarmodule sowie die komplette Unterkonstruktion sind demontierbar und können damit auch wieder recycelt werden. Als Nutzungs- bzw. Lebensdauer der Solarmodule wird eine Dauer von ca. 30 Jahren erwartet. Um einen Abbau und die damit verbundene Entsorgung der Anlage zu erleichtern, werden ausschließlich recyclingfähige Materialien (wie z.B. verzinkter Stahl oder Aluminium) für die Ständerkonstruktion verwendet.

Die geplante Photovoltaikanlage soll auf eine elektrische Anlagenleistung von mind. 2.000 kWp ausgelegt werden. Die Solarmodule produzieren Gleichstrom niedriger Spannung, der mit Wechselrichtern umgewandelt wird. Dazu sollen auf dem Gelände 1 Trafostation mit einem Grundrissmaß von ca. 6,0 m x 2,5 m in hochwasserangepasster Bauweise aufgestellt werden.

Um den Anforderungen an den Schutz der Anlage gegenüber Fremdeinwirkungen von außen zu genügen und gleichzeitig die Einbindung der Gesamtanlage in den Landschaftsraum zu optimieren, sind Einfriedungen als Zäune aus optisch durchlässigen Zaunelementen aus Maschendraht, wahlweise Stabgitter, mit einer max. Höhe von 2,00 m (gemessen ohne Übersteigschutz ab Geländeoberkante) erforderlich. Sie sollen dem natürlichen Geländeverlauf angepasst und durch Vorpflanzen der Gehölze in die Pflanz- und Ausgleichsflächen integriert werden.

Die Einzäunung des Standortes für die PV-Anlage ist zum großen Teil zur Sicherung des Gewerbebetriebes bereits vorhanden.

Auf dem Dach des angrenzenden Gewerbegebäudes ist außerdem eine Photovoltaik-Dachflächenanlage geplant, die aber als privilegiertes Vorhaben gesondert bauordnungsrechtlich zu betrachten und zu beantragen ist.

#### **Hochwasserangepasste Bauweise:**

Zur Vermeidung von Schäden in jeglichen von Überflutungen potentiell betroffenen Bereichen soll nach Möglichkeit sichergestellt werden, dass die Nutzung der Grundstücke im Plangebiet an die möglichen nachteiligen Folgen von Hochwasser für Menschen, Umwelt und Sachwerte angepasst ist.

In Betracht kommen dazu neben Informationen über hochwasserbedingte Risiken im Bebauungsplan, Vorgaben für eine hochwasserangepasste Bauausführung durch Festsetzungen zum Beispiel der Bauweise und der Stellung baulicher Anlagen, der nicht überbaubaren Grundstücksflächen, der von Bebauung freizuhaltenen Flächen und der Höhenlage der zulässigen Nutzung.

Gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 16c BauGB i.V.m. § 78 Abs. 3 S. 1 Ziff. 3 WHG wird festgesetzt, dass innerhalb des festgesetzten Hochwasserrisikogebiets bauliche Anlagen in hochwasserangepasster und erosions-sicherer Bauweise zu errichten sind. Hierzu sind mindestens folgende Maßnahmen vorzusehen:

Technische Anlagen (Trafos, Wechselrichter; Speicher, Wartungsgebäude) sind außerhalb der von Hochwasser betroffenen Bereiche zu errichten. Wassergefährdende Stoffe sind grundsätzlich außerhalb des Hochwasserrisikogebiets zu lagern. Sollte aus technischen Gründen eine Errichtung technischer Anlagen innerhalb des Hochwasserrisikogebiets erforderlich sein, sind diese so zu errichten, dass eine Beeinträchtigung durch eindringendes Wasser ausgeschlossen ist. Dies kann z.B. bei den Wechselrichtern durch entsprechende Positionierung an den Modulen und bei den übrigen technischen Anlagen durch eine erhöhte Errichtung auf einem Erdhügel oder bauliche Maßnahmen gegen eindringendes Wasser, z.B. erhöhte Türschwellen erreicht werden. Eine Abschaltung der Anlage bei Hochwasser ist mittels Sensoren an den entsprechenden erstgefährdeten Bereichen im Nordosten am Zaun möglich. Zusammenfassend kann mit der vorliegenden Planung sichergestellt werden, dass die Nutzung des Plangebietes soweit wie möglich an nachteilige Folgen durch Hochwasser angepasst wird. Widersprechende Belange des Hochwasserschutzes stehen einer Überplanung mit dem Ziel einer volkswirtschaftlichen Aufwertung des Plangebietes durch die Förderung erneuerbarer Energien in der Gemeinde Vogelsang nicht entgegen.

#### **Schutz des Grundwassers**

Gemäß der baugrundtechnischen Stellungnahme „Versickerungsmöglichkeit von Niederschlagswasser im Baufeld der geplanten Photovoltaikanlage in Vogelsang“ vom 16.01.2025 beträgt der Grundwasserflurabstand in Abhängigkeit der Geländehöhen an den Sondierstellen zwischen 1.90 m und 3.00 m. Während bzw. nach Nässeperioden kann sich ein ca. 0.40 m höherer Grundwasserstand einstellen.

Die Photovoltaikmodule sollen auf Metallpfosten (verzinkter Stahl) aufgeständert werden. Die Pfosten sollen bis in eine Tiefe von 1,80 m in den Boden gerammt werden. Demnach werden sich Teile der Pfosten der Anlage wenigstens zeitweise im Grundwasser befinden, so dass die Bodenlösung von Stoffen und deren Eintrag in das Grundwasser nicht ausgeschlossen werden können.

Arbeiten, die so tief in den Boden eindringen, dass sie sich unmittelbar oder mittelbar auf die Bewegung, die Höhe oder die Beschaffenheit des Grundwassers auswirken können, sind der zuständigen Behörde einen Monat vor Beginn der Arbeiten anzuzeigen (§ 49 Abs. 1 S. 1 WHG). Werden bei diesen Arbeiten Stoffe in das Grundwasser eingebracht, ist abweichend von § 8 Abs. 1 in Verbindung mit § 9 Abs. 1 Nr. 4 WHG anstelle der Anzeige eine Erlaubnis nur erforderlich, wenn sich das Einbringen nachteilig auf die Grundwasserbeschaffenheit auswirken kann (§ 49 Abs. 1 S. 2 WHG). Ob sich das Einbringen der Metallpfosten nachteilig auf die Grundwasserbeschaffenheit auswirkt, gilt es im Anzeigeverfahren zu prüfen.

Zum Schutz des Bodens und des Grundwassers sollten grundsätzlich nur bodenschonende Materialien bei der Umsetzung des Vorhabens verwendet werden.

## 5.4 Verkehrserschließung

### Äußere verkehrstechnische Erschließung

Die äußere verkehrstechnische Erschließung des Gewerbestandortes - der Bergsteiger Produkte GmbH ist durch Zufahrt von der Frankfurter Straße (L372, Abs. 010, ca. bei km 8,44 rechts) gegeben. Der Geltungsbereich des VBP schließt nicht direkt an die Frankfurter Straße an, sondern grenzt östlich an den Gewerbestandort des Vorhabenträgers.

Die Anbindung der L372 an das überregionale Straßennetz ist ab dem neuen Knoten in Ziltendorf aber auch in Eisenhüttenstadt an die Bundesstraße B112 gesichert. Die B112 führt direkt und ohne Ortsdurchfahrt zur Autobahnanbindung der A12 südlich von Frankfurt (Oder).

Im Betrieb der Anlage entsteht kein zusätzlicher Zufahrtsverkehr. In das Sondergebiet wird lediglich für die Anlagenkontrolle und -wartung sowie zur Mahd bzw. Schafbeweidung 2- bis 4-mal im Jahr eingefahren. Es entsteht dadurch keine erhöhte Verkehrsbelastung auf der Frankfurter Straße.

### Erschließung während der Bauphase

Die Erschließung des Vorhabenstandortes während der Bauphase kann ebenfalls von der Frankfurter Straße und den inneren Gewerbeflächen erfolgen. Mit einem vorhabenbedingten Verkehrsaufkommen ist ausschließlich während der Bauzeit der Photovoltaikanlage (max. 4-6 Monate) zu rechnen. Für Baustellenzufahrten sind frühzeitige Abstimmungen mit dem zuständigen Straßenbaulastträger und der zuständigen Straßenverkehrsbehörde zu führen.

Gemäß Hinweis des Landesbetriebes Straßenwesen Brandenburg muss die Zufahrt zur L 372 während der Bauphase geschützt werden, um Schäden im Einmündungsbereich zu verhindern.

Mit der Straßenmeisterei Eisenhüttenstadt ist abzustimmen und zu dokumentieren, wie der Zustand unserer genutzten Zufahrt ist und gegebenenfalls einen Schutz der Zufahrt zu gewährleisten.

Sollten weitere Erschließungsmöglichkeiten erforderlich werden, sind die entsprechenden Antragsunterlagen mindestens 6-8 Wochen vor Baubeginn im SG 221 Frankfurt (Oder) einzureichen.

Die konkreten Voraussetzungen zur Realisierung der Zufahrt (für die Bauzeit) ist in der Baugenehmigungsphase mit dem LS und mit der Straßenmeisterei Eisenhüttenstadt abzustimmen.

### Innere verkehrstechnische Erschließung

Die innere Verkehrserschließung erfolgt über die vorhandene Gewerbezufahrt, welche unter anderem auch dem Bau, der Wartung und dem Betrieb der Anlage dient. Feuerwehruzufahrten, Aufstell- und Wendeflächen für die Feuerwehr sind vorhanden. Ortsgebundene Festsetzungen von Verkehrsflächen in der Planzeichnung erfolgen nicht, da diese innerhalb des sonstigen Sondergebiets zulässig sind und sich diese Wege der Zweckbestimmung des sonstigen Sondergebiets unterordnen.

Die innere Erschließung erfolgt über die ausreichend breiten Abstände zwischen den Modulreihen und den Zäunen. Die Flächen unter und zwischen den Solarmodulen verbleiben als Grünland.

Der Betrieb der Anlage erfolgt vollautomatisch. Ein Anfahren der Anlage, vornehmlich mit Kleintransportern bzw. PKW, ist nur zur Wartung bzw. bei Reparaturen erforderlich. Die daraus resultierende Belastungszahl umfasst ca. 10 Fahrzeuge pro Jahr bei maximal 2 Fahrzeugen pro Tag.

Aufgrund der vorgesehenen Nutzung des Plangebiets als Anlage zur Gewinnung von Solarenergie und zur Nutzung als Grünland mit extensiver Bewirtschaftung ist innerhalb der Baugrenzen nur eine Verkehrserschließung in Form von wasserdurchlässigen Wegen vorgesehen. Diese dienen dem Bau, der

Wartung und dem Betrieb der Anlage. Eine Festsetzung in der Planzeichnung erfolgt nicht, da sich die Wege der Zweckbestimmung des sonstigen Sondergebiets unterordnen.

Die Wege für die Feuerwehr sind im Vorhaben- und Erschließungsplan (VEP) dargestellt. Bei Feuerwehrzufahrten sind die Anforderungen der „Richtlinien über Flächen für die Feuerwehr“ (Bbg) zu beachten. Eine Sackgassensituation wird vermieden. Es werden Wendeflächen, ausreichend dimensioniert für Feuerwehrfahrzeuge, geschaffen.

#### **Ruhender Verkehr**

Stellflächen für Wartungsfahrzeuge sind auf dem Gewerbestandort der Bergsteiger Produkte GmbH im Bereich der Lagerhalle vorhanden.

### **5.5 Technische Infrastruktur**

Alle erforderlichen Ver- und Entsorgungsanschlüsse und die Möglichkeit der Einspeisung des produzierten Stroms werden vom Vorhabenträger mit den zuständigen Trägern abgestimmt.

#### **Rückbauverpflichtung**

Der Vorhabensträger verpflichtet sich gegenüber der Gemeinde im Durchführungsvertrag bzw. im städtebaulichen Vertrag, sofern die Gemeinde oder Dritte eine Weiterführung der Nutzung nicht beabsichtigten, nach Aufgabe der Solarnutzung zum Rückbau der Anlage in eine Grünfläche. Sämtliche baulichen Konstruktionsteile sind dann zu entfernen und Bodenversiegelungen sind zu beseitigen. Daher ist die vorgesehene Verwendung ausschließlich recyclingfähiger Materialien als positiv zu beurteilen.

#### **Niederschlagswasser**

Nachweis der Niederschlagswasserverbringung: AZ: 63.02-51.10.20-20389-23-93 (Berechnung von Anlagen zur Versickerung von Niederschlagswasser gemäß Arbeitsblatt DWA-A 138, Ingenieurgesellschaft Frankfurt (Oder) mbH vom 10.03.2025)

Bei der annähernd ebenen Grünfläche auf welcher die PV-Anlage errichtet wird, kann von einer gleichmäßigen Flächenverteilung des auf den Modulen anfallenden Niederschlagswassers ausgegangen werden. Mit den vorgenannten Berechnungsansätzen ergibt sich für die vergleichsweise herangezogene Muldenversickerung eine Muldentiefe von 3 cm. Darum kann davon ausgegangen werden, dass auf der vorhandenen Grünfläche das Niederschlagswasser versickern kann.

Das auf den Photovoltaikmodulen, Verkehrsflächen und Nebenanlagen anfallende unbelastete und unverschmutzte Niederschlagswasser ist innerhalb des Plangebiets breitflächig zur Versickerung zu bringen. Niederschlagswasser aus der Solarparkfläche darf nicht gesammelt oder gesammelt abgeleitet werden. Es wird (wie bisher) in der belebten Oberbodenzone gespeichert, nachdem an der Speicherfläche selbst keine Veränderungen vorgenommen werden.

Das auf den Modultischen anfallende Niederschlagswasser fließt dabei über die Abtropfkanten am unteren Modulrand ab und versickert punktuell am Außenrand der Tische. Eine Änderung am Gesamtwasserhaushalt des Systems findet nicht statt. Die Versickerung des Niederschlagswassers am Anfallort dient der Erhaltung der Grundwasserneubildungsrate. Eine Bodenerosion durch das ablaufende Niederschlagswasser ist aufgrund der Begrünung der Flächen unter und neben den Modulen nicht zu erwarten. Bei stärkeren oder extremen Niederschlägen wird das Niederschlagswasser auch außerhalb der Abtropfkanten von den Modulen abfließen und sich somit besser verteilen. Zudem gibt es entlang der Module Spalten für den Wasserablauf.

Die breitflächige Versickerung von unbelastetem Niederschlagswasser der Solarmodule, Dachflächen von Gebäuden und der Verkehrsflächen (innerhalb des Plangebietes) ist wasserrechtlich erlaubnisfrei.

#### **wassergefährdende Stoffe**

Zu der geplanten Photovoltaikanlage gehören auch ein Transformator und Wechselrichterstationen. Diese sind Anlagen zum Verwenden von wassergefährdenden Stoffen im Bereich der gewerblichen Wirtschaft im Sinne von § 62 Absatz 1 WHG.

Es gelten die Anforderungen an Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen entsprechend der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV).

Diese technischen Anlagen werden nach dem Stand der Technik gesichert bzw. ohne Einsatz wassergefährdender Stoffe (Öl, etc.) betrieben (siehe auch unter Punkt 5.3 Bebauung und Nutzung - Hochwasserangepasste Bauweise).

### **Stromversorgung und Netzeinspeisung**

Der erzeugte solare Wechselstrom wird an einem technisch und wirtschaftlich günstigen Verknüpfungspunkt in das Netz des Energieversorgers eingespeist. Zuständiger Netzbetreiber ist die E.DIS Netz GmbH.

Die Einspeisung der erzeugten Elektroenergie wird mittels einer kundeneigenen Übergabestation erfolgen. Die erforderlichen Abstimmungen dazu führt der Vorhabenträger frühzeitig mit dem Netzbetreiber. Der Strombezug für den Eigenbedarf erfolgt in der Regel aus der Eigenproduktion der Anlagen und/oder über einen separaten Anschluss aus dem Niederspannungsnetz.

### **Telekommunikation**

Zur Fernüberwachung der Solaranlage ist der Anschluss an das Telekommunikationsnetz notwendig. Die dazu notwendigen Abstimmungen sind mit dem Netzbetreiber (voraussichtlich die Deutsche Telekom AG für das Festnetz) so früh wie möglich, mindestens jedoch vier Monate vor Baubeginn zu führen. Alternativ ist die Überwachung auch über das Mobilfunknetz möglich.

Die Verlegung neuer Ver- und Entsorgungsleitungen (Strom und Telekommunikation) darf nur unterirdisch erfolgen.

### **Wasserversorgung und Abwasserentsorgung**

Für den Betrieb der Photovoltaikanlage ist weder ein Trinkwasseranschluss noch ein Anschluss an das örtliche Abwasserentsorgungsnetz erforderlich.

### **Brandschutz – Löschwasserversorgung**

Die Löschwasserbereitstellung ist im Sinne § 1 Abs.6 Nr. 8 e BauGB zu sichern. Die ist ein Teilbereich der bauplanungsrechtlichen Erschließung der Baugrundstücke im Sinne von § 123 BauGB.

Die Löschwasserversorgung ist gesichert, wenn die Anforderungen des DVGW-Arbeitsblatts W 405 „Bereitstellung von Löschwasser durch die öffentliche Trinkwasserversorgung“ erfüllt sind. (Pkt. 3.1 VVBbgBKG).

Der Träger des örtlichen Brandschutzes, hier das Amt Brieskow-Finkenheerd, hat gemäß § 3 Abs.1 Nr.1 BbgBKG eine angemessene Löschwasserlöschwasserversorgung zu gewährleisten.

Die Übertragung dieser Aufgabe an den Vorhabenträger erfolgt auf Grund des gewählten Verfahrens.

Für das Vorhaben ist ein Löschwasserbedarf (Grundschutz) von 48 m<sup>3</sup>/h für eine Zeitdauer von mindestens 2 Stunden erforderlich.

Die nächste normgerechte Entnahmestelle (Hydrant) darf sich maximal 300 m von den bebaubaren Flächen entfernt befinden. Soweit unüberwindbaren Hindernissen vorhanden sind, ist nur ein reduzierter Löschbereich ansetzbar.

Ein Hydrant für die Löschwasserentnahme ist ca. 130 m von der Einfahrt in die Photovoltaikfläche auf dem Grundstück südlich des Gewerbegebäudes vorhanden (siehe VEP).

### **Verkehrstechnische Erschließung für Löschfahrzeuge der Feuerwehr**

Ein wesentlicher Sicherheitsaspekt für die Eigentümer und Nutzer von baulichen Anlagen bzw. für die Einsatzkräfte der Feuerwehr wird durch die örtliche verkehrliche Anbindung der Baugrundstücke bestimmt. Dies kann auf öffentlichen und/oder privaten Verkehrsflächen umgesetzt werden.

Die äußere und innere verkehrliche Anbindung der geplanten Gebiete sind hinreichend zu ermittelt und zu bewerten.

Die rückwärtige PV-Freiflächenanlage bedarf eine für die Feuerwehr jederzeit nutzbaren verkehrlichen Anbindung. Die privaten Feuerwehrbewegungsflächen nebst Feuerwehrzufahrt sowie Wendeanlage sind im Vorhaben- und Erschließungsplan ausgewiesen.

Im Rahmen einer privaten Verkehrsflächenplanung ist ferner die Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen - VVTB (vom 03. Mai 2023) zu berücksichtigen.

Hiernach sind Zufahrten, Aufstell- und Bewegungsflächen mindestens entsprechend der Straßen- Bauklasse VI (Richtlinie für Standardisierung des Oberbaus von Verkehrsflächen -RStO 01) zu befestigen.

Damit Löschfahrzeuge auf das PV-Gelände kommen, werden Zufahrten in einer Breite von mindestens 3,5 m freigehalten. Die Versiegelung des inneren Feuerwehrweges wird durch den Einsatz von

Schotterrassen so gering wie möglich gehalten (geeignet für Einsatzfahrzeuge mit über 12 Tonnen Leergewicht (mit Wassertank über 25 T)).

Die Photovoltaikmodule sowie deren Gestelle bestehen aus weitgehend nicht brennbaren Materialien, womit eine erhöhte Brandgefahr bei sachgemäßem Anschluss der elektrischen Bauteile und Leitungen nicht besteht. Bei den Wechselrichtern und Trafostationen in Kompaktbauweise ist die Brandgefahr ebenfalls sehr gering. Für den allgemeinen Brandschutz gelten die Anforderungen und Regeln für Einsätze an elektrischen Anlagen. Grundlagen sind die GUV-I 8677 „Elektrische Gefahren an der Einsatzstelle“ und die DIN VDE 0132 „Brandbekämpfung und Hilfeleistung im Bereich elektrischer Anlagen“. Geeignete Löschmittel sowie deren zu beachtende Einsatzbedingungen sind der DIN VDE 0132, Punkt 6.2 „Anwendung von Löschmitteln“ zu entnehmen.

Ein anlagenbezogenes Brandschutzkonzept ist in Abstimmung mit den zuständigen Behörden im Baugenehmigungsverfahren zu erarbeiten. Die erforderliche Löschwassermenge wird von der Brandschutzdienststelle in Abhängigkeit von der baulichen Nutzung des Grundstückes festgelegt und ist im Baugenehmigungsverfahren nachzuweisen.

Aus Gründen des abwehrenden Brandschutzes wird innerhalb des Geltungsbereichs entlang der Gehölzflächen ein Mindestabstand zwischen PV-Anlage (Modulbelegungsflächen) und Gehölzen von mindestens 5 Metern durchgängig eingehalten.

### **Abfallentsorgung**

Für den Betrieb der Photovoltaikanlage ist kein Anschluss an das System der Abfallentsorgung erforderlich. Die Abfallentsorgung während der Bauphasen ist durch den Vorhabenträger in Eigenverantwortung sicherzustellen.

Die bei den Bauarbeiten anfallenden, nicht verwertbaren Abfälle werden dem Landkreis Oder-Spree überlassen. Rechtsgrundlage ist die gültige Abfallentsorgungssatzung des Landkreises Oder-Spree (AES), § 5 Absatz 1 Satz 2.

## **5.6 Freiflächenplanung und Eingriffsregelung**

Um die Verträglichkeit der geplanten Nutzungen nachzuweisen, wurde eine Eingriffs- und Ausgleichsbilanz erstellt. Detaillierte Informationen zur Freiflächenplanung und Eingriffsregelung sind dem Umweltbericht in der Anlage zu entnehmen.

### **Grünflächen**

Die Maßnahmen der Eingrünung dienen auch der optischen Abschirmung der geplanten Anlage selbst und zu den umgebenden Landschaftsräumen. Der erforderliche Ausgleichsflächenbedarf für die Maßnahmen im Sondergebiet wird auf dem Grundstück erfüllt. Im Rahmen des Umweltberichtes werden die erforderlichen Ausgleichsmaßnahmen bilanziert.

Aus Gründen der Akzeptanz, des Natur- und Artenschutzes und des abwehrenden Brandschutzes werden innerhalb des Geltungsbereichs unter anderem entlang der Gehölzflächen entsprechende Rasenstreifen freigehalten. Somit wird ein Mindestabstand zwischen PV-Anlage (Modulbelegungsflächen) und Gehölzstrukturen eingehalten, der einen harmonischen Übergang zu den Gehölzstrukturen schafft und durch die Entwicklung eines extensiven Grünlands zu einer Aufwertung im Vergleich zur aktuellen Situation führt. Mit der Entwicklung einer ganzjährig begrünten und unbeeinträchtigten Fläche wird das Nahrungsangebot für Vögel und Fledermäuse erhöht und zusätzlicher Lebensraum für Insekten geschaffen (siehe Umweltbericht in der Anlage).

### **Städtebauliche Auswirkungen auf das Orts- und Landschaftsbild**

Die vorhandene Flächennutzung im Planbereich besteht aus einer extensiv genutzten Grünfläche. Die Photovoltaikanlage selbst wird aufgrund der bestehenden Wälle, der vorhandenen und geplanten Gehölzstreifen direkt an den Grenzen des Geltungsbereiches kaum außerhalb des Geltungsbereiches bzw. des Untersuchungsraumes wahrgenommen werden können. Die Anlage selbst wird als eher dunkel monochrome Fläche wahrgenommen. Die Höhe der Anlage selbst ist ein weiteres Indiz für die Wahrnehmbarkeit der Anlage. Da die Höhe jedoch baurechtlich auf max. 4,00 m Meter über Gelände festgesetzt ist, ist hier eine mäßige Eingriffserheblichkeit festzustellen. Zusammenfassend lässt sich aufgrund der Vorbelastung des Raumes, der geringen Strukturdichte und vor allem aufgrund der grünordnerisch vorgesehenen Kompensationsmaßnahmen darstellen, dass der Eingriff in das Landschaftsbild als gering einzustufen ist und der geringe Eingriff durch die Kompensation in Form von Pflanzungen

ausgeglichen werden kann. Das Vorhaben kann somit bezüglich des Landschaftsbildes als verträglich bezeichnet werden.

Die erforderlichen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen werden im Geltungsbereich des VBP festgesetzt.

Für die Nutzung als PV-Freiflächenanlage sind Umzäunungen mit Übersteigschutz (versicherungstechnisch) erforderlich. Durch die Nutzung regenerativer Energien und der damit verbundenen Senkung des CO<sub>2</sub>-Ausstoßes sind positive Auswirkungen auf Natur und Mensch zu erwarten. Eine Beeinträchtigung angrenzender Funktionen und Siedlungsbereiche entsteht nicht.

Alle Photovoltaikmodule und technische Anlagen werden so eingeordnet, dass eine Beräumung und ein Recycling problemlos und wirtschaftlich durchgeführt werden können.

### **Flächen für die Landwirtschaft und Wald**

Eine Inanspruchnahme von Waldflächen findet im Rahmen der Umsetzung des Vorhabens nicht statt.

### **Naturschutz und Landschaftspflege**

Für den vorhabenbezogenen Bebauungsplan wurde eine Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4 BauGB durchgeführt und in einem Umweltbericht gemäß Anlage 1 zum BauGB dargestellt. Darin werden die Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a BauGB beschrieben, die voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt und bewertet. Weiterhin wurden bauzeitliche Vermeidungsmaßnahmen beschrieben (siehe Umweltbericht in der Anlage).

### **Technischer Umweltschutz, Immissionsschutz**

Entsprechend der Hinweise des Landesamtes für Umwelt LfU, Abteilung Technischer Umweltschutz 2, Immissionsschutz berührt die beabsichtigte Nutzung unter Berücksichtigung des Standortes immissionsschutzrechtliche Belange.

Bei einer Photovoltaik-Freiflächenanlage handelt es sich aus immissionsschutzrechtlicher Sicht um eine nichtgenehmigungsbedürftige Anlage. Nach § 22 BImSchG muss der Betreiber solcher Anlagen diese so errichten und betreiben, dass nach dem Stand der Technik vermeidbare schädliche Umweltbeeinträchtigungen verhindert werden. Bei der Aufstellung des Bebauungsplanes ist darauf zu achten, dass die von der PV-Anlage ausgehenden Licht-Emissionen und Geräuschemissionen nicht zu schädlichen Umwelteinwirkungen auf die Nachbarschaft führen.

### **Blendwirkungen**

Zu den Auswirkungen durch Blendungen verweist das LfU auf die Leitlinie des Ministeriums für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz zur Messung und Beurteilung von Lichtimmissionen (Licht-Leitlinie) vom 16. April 2014. Bei der Beurteilung sind Immissionsorte kritisch, wenn sie vorwiegend westlich oder östlich einer Photovoltaikanlage liegen und weniger als ca. 100 m von dieser entfernt sind.

Danach befinden sich die nächstgelegenen Wohnbebauungen nicht im Einwirkungsbereich von Blendwirkungen.

Das südlich/südöstlich angrenzende Wochenendhausgebiet „Am Waldessaum“ befindet sich jedoch in einem entsprechenden Abstand zur geplanten Photovoltaikanlage. Zwar sind Wochenendhausgebiete nicht explizit in der Licht-Leitlinie als Immissionsorte (schutzwürdige Räume) benannt. Aufgrund ihrer Erholungsfunktion ist jedoch ein gewisser Schutzanspruch zu berücksichtigen. Der bestehende ca. 2,5 m hohe Wall zwischen Vorhabengebiet und dem angrenzenden Wochenendhausgebiet verhindert weitgehend eine Blendwirkung in südliche und südöstliche Richtung. Blendwirkungen sind ohnehin nicht zu erwarten, da moderne Photovoltaikmodule das Sonnenlicht nahezu vollständig absorbieren und nicht reflektieren. Die PV-Anlage ist dreiseitig und damit aufgrund des dreieckigen Zuschnitts des Grundstückes nahezu allseitig durch Wälle, Gehölzstreifen und Wald abgeschirmt.

Das bestehende Gebäude auf dem Flurstück 24/11 wird als Lagerhalle der Bergsteiger Produkte GmbH genutzt. Die Büros bzw. ggf. Betriebswohnungen im Bereich Frankfurter Straße 18B befinden sich auf der südwestlichen Giebelseite der Lagerhalle und somit nicht im Einwirkungsbereich von Blendwirkungen.

Eine Blendwirkung auf Kraftfahrer auf der Frankfurter Straße (L 372) ist nicht zu erwarten, da im Bereich der Engstelle der Grundstückszufahrt der Standort durch den nordwestlichen ca. 5 m hohen Wall, durch die Lagerhalle und das südlich gelegene Waldstück nahezu komplett abgeschirmt wird.

Da insgesamt keine sensiblen Nutzungen betroffen sind, ist ein entsprechendes Fachgutachten zur Bewertung der Blendwirkung durch die Reflexion an den PV-Modulen nicht erforderlich.

## Geräusche

Geräuschemissionen bei Photovoltaikanlagen werden durch technische Anlagen wie z.B. Wechselrichterstationen und Transformatoren hervorgerufen. Je nach Entfernung dieser Anlagen zu den Immissionsorten, kann es zu Beeinträchtigungen durch Lärm kommen. Dies ist aufgrund der Lage des Plangebietes zu Wohngebäuden nicht zu erwarten.

Hinsichtlich des östlich/südöstlich liegenden Wochenendhausgebietes sind nähere Betrachtungen erforderlich. Der schalltechnische Orientierungswert nach Beiblatt 1 zu DIN 18005-1 (Schallschutz im Städtebau) beträgt für Wochenendhausgebiete tags 55 dB(A) gegenüber Verkehrslärm, Gewerbe-, Sport- und Freizeitlärm und nachts 45 dB(A) gegenüber Verkehrslärm sowie 40 dB(A) gegenüber Gewerbe-, Sport- und Freizeitlärm. Planungsziel sollte eine Einhaltung der jeweiligen Orientierungswerte sein. Dabei ist die Vorbelastung durch den bestehenden Gewerbebetrieb zu berücksichtigen. Für eine Bewertung der Schallemissionen am nächstgelegenen Immissionsort sollten Angaben über die Standorte und Anzahl der Nebenanlagen sowie deren Geräuschpegel ergänzt werden.

Eine geeignete Maßnahme der Minderung ist der o.g. bestehende Wall zwischen dem Vorhabenstandort und dem Wochenendhausgebiet.

Eine Immissionsbelastung durch Lärm oder Schadstoffe ist durch die geplante Nutzung nicht zu erwarten. Es handelt sich um eine nach Südwesten bzw. Osten und Westen exponierte und nicht nachgeführte Anlage.

Relevante Emissionen treten während des Betriebs der Photovoltaikanlage nicht auf. Mit Beeinträchtigungen durch Lärm, Staub oder Geruch ist lediglich während der Bauphase zu rechnen und beschränkt sich auf einen Zeitraum von etwa 4 bis 6 Monaten. Im Zuge der Bauarbeiten sind die einschlägigen Vorschriften zum Lärmschutz zu beachten, erhebliche Beeinträchtigungen der Allgemeinheit und der Nachbarschaft sollen weitgehend vermieden werden.

Auswirkungen von elektrischen oder magnetischen Feldern sind nur in sehr geringem Ausmaß und nur in unmittelbarer Umgebung der Wechselrichter und der Trafostationen zu erwarten. Die Standortauswahl für die Trafostation ist so getroffen, dass eine Beeinträchtigung umliegender, schutzbedürftiger Nutzungen ausgeschlossen ist.

## 5.7 Flächenbilanz

Tab. 1: Flächenbilanz / Planungsstatistik

	Flächenaufgliederung	Absolut (m <sup>2</sup> )	in Prozent
1	Landwirtschaftliche Fläche	0,00	0,00
2	Waldfläche	0,00	0,00
3	SO Photovoltaik, davon	(18.000,00)	(81,82)
4	Überdeckung mit Solarmodulen (mit darunterliegendem Extensivgrünland) - 70% von 3	12.600,00	57,27
5	(davon maximal voll- oder teilversiegelt)	(25,00)	(0,11)
6	Extensivgrünland (Zwischenräume zwischen den Solar- modulreihen) - 30% von 3	5.400,00	24,55
7	Verkehrsflächen	0,00	0,0
8	Grünflächen	4.000,00	18,18
9	Gesamtfläche des räumlichen Geltungsbereiches	22.000,00	100,00

Das Plangebiet weist eine Gesamtfläche von 2,20 Hektar auf, ein Flächenanteil von 1,80 Hektar wird als SO Photovoltaik festgesetzt, wobei bei einer GRZ von 0,7 somit ca. 1,26 Hektar mit Solarmodulen und zugehörigen Nebenanlagen überbaut werden können.

Innerhalb des SO Photovoltaik werden lediglich die Flächen für elektrische Betriebseinrichtungen vollständig versiegelt.

Die restlichen Flächen bleiben in Form von

- wasserdurchlässigen Wegen,
- Extensivgrünland mit Überdeckung durch Photovoltaikanlagen und
- Extensivgrünland zwischen den Modulreihen

und werden durch entsprechende Pflegemaßnahmen als Extensivgrünland erhalten.

## 6. Planungsrechtliche Festsetzungen

### 6.1 Art der baulichen Nutzung

(§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB und §§ 11 - 14 BauNVO)

Planfestsetzung: Festgesetzt ist gemäß § 11 Abs. 2 BauNVO: sonstiges Sondergebiet Photovoltaik (SO Photovoltaik) - Gebiete für Anlagen, die der Erforschung, Entwicklung oder Nutzung erneuerbarer Energien, wie Windenergie und solare Strahlungsenergie, dienen – hier: sonstiges Sondergebiet zur Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage (PVFA).

Textfestsetzung 1.1: Es ist ein sonstiges Sondergebiet gemäß § 11 Abs. 2 BauNVO mit der Zweckbestimmung für die Nutzung erneuerbarer Energien als Photovoltaik-Freiflächenanlage (SO Photovoltaik) festgesetzt. Zulässig sind fest installierte Photovoltaikanlagen jeglicher Art bestehend aus Photovoltaikmodulen, Photovoltaikgestellen (Unterkonstruktion), Wechselrichterstationen, Transformatoren-/Netzeinspeisestationen, Anlagen zur Speicherung und Wartungsgebäude.

#### Begründung:

Die Art der baulichen Nutzung wird der geplanten Flächennutzung entsprechend als Sonstiges Sondergebiet nach § 11 BauNVO Anlage zur Errichtung und zum Betrieb einer Photovoltaik-Freiflächenanlage (Erzeugung Erneuerbarer Energien) mit der Zweckbestimmung „Photovoltaik“ festgesetzt. Es sind ausschließlich bauliche und technische Anlagen für die Solarenergienutzung zulässig. Bauliche Anlagen, die nicht mit der Solarenergienutzung in Verbindung stehen, sind im Sondergebiet Photovoltaik nicht zulässig.

Da Photovoltaikanlagen keine übliche bauliche Nutzung, insbesondere wie Gebäude darstellen und die Anlagen selbst eine relativ geringe Bauhöhe und einen geringen Überbauungs-, bzw. Versiegelungsgrad haben, wird dafür eine spezielle Sondergebietskategorie verwendet.

Die Sondergebietsfläche beträgt insgesamt ca. 1,80 ha. Die Flächendarstellung ermöglicht die erforderliche Flexibilität in der Art und der Anordnung der Solarelemente. Diese richtet sich nach den Ausführungsvarianten und Anlagendetails des Produktherstellers.

### 6.2 Maß der baulichen Nutzung

(§ 9 Abs.1 Nr.1 BauGB und §§ 16 - 21a BauNVO)

Das Maß der baulichen Nutzung wird durch die Grundflächenzahl (GRZ) und die Höhe der baulichen Anlagen bestimmt.

Planfestsetzung GRZ: Im SO Photovoltaik wird eine zulässige Grundflächenzahl von 0,70 festgesetzt.

Textfestsetzung 2.1: Die maximale Grundflächenzahl ist für das sonstige Sondergebiet Photovoltaik (SO Photovoltaik) auf 0,7 festgesetzt. Die für die Ermittlung der zulässigen Grundfläche maßgebende Fläche ist die Fläche des sonstigen Sondergebiets SO Photovoltaik. Eine Überschreitung der GRZ im Sinne des § 19 Abs. 4 BauNVO ist nicht zulässig.

#### Begründung:

Die Grundflächenzahl ist mit maximal 0,7 festgesetzt. Für die Ermittlung der Grundfläche ist die Fläche innerhalb des SO-Photovoltaik maßgebend.

Eine Überschreitung der Grundflächenzahl im SO-Photovoltaik gemäß § 19 Abs. 4 BauNVO ist nicht zulässig, da diese ohnehin nur bis zu einer Grundflächenzahl von 0,8 zulässig wäre und eine Errichtung typischer Photovoltaikanlagen mit allen Nebenanlagen und Erschließungsflächen innerhalb der zulässigen Festsetzung zur Grundflächenzahl problemlos möglich ist.

Die Grundflächenzahl (GRZ) wird entsprechend § 19 Abs. 1 und 2 BauNVO mittels Division der mit baulichen Anlagen überdeckten Flächen durch die anrechenbare Grundstücksfläche ermittelt. Innerhalb der überbaubaren Fläche des SO-Photovoltaik ist mit einer GRZ von 0,7 gewährleistet, dass nicht die gesamte Fläche mit Modulen überspannt sein wird. Der maximal überbaubare Flächenanteil des SO-Photovoltaik beträgt 70 %.

Maßgebend für die Ermittlung der Grundfläche der Photovoltaikanlage ist die senkrechte Projektion der äußeren Abmessungen der Modultische. Bei Ausschöpfung der festgesetzten maximal zulässigen

Grundflächenzahl können im SO-Photovoltaik maximal 1,26 Hektar überbaut werden. Die Grundflächenzahl begründet sich durch die für Wartung und Betrieb erforderlichen Anlagen, bestehend aus Photovoltaikmodulen, Photovoltaikgestellen (Unterkonstruktion), Wechselrichterstationen, Transformatoren-/ Netzeinspeisestationen und den ggf. zu errichtenden Anlagen zur Speicherung sowie den erforderlichen Zufahrten und internen Erschließungsflächen. Um ein gegenseitiges Verschatten zu vermeiden, verbleiben zwischen den zeilenförmig errichteten Photovoltaiktischen Zwischenräume, die nicht mit Photovoltaikmodulen überdeckt werden.

6.2.2 Höhe der baulichen Anlagen (§ 18 Abs. 1 BauNVO).

Planfestsetzung: OK 4,0 - maximale Höhe der Oberkante baulicher Anlagen in Meter über Gelände (mit Bezug auf nächstgelegene Höhenpunkte in Planeinschrieb).

Textfestsetzung 2.2: Die Höhe der Oberkante baulicher Anlagen im sonstigen Sondergebiet ist auf maximal 4,0 m festgesetzt. Unterer Bezugspunkt ist jeweils der nächste eingetragene Höhenpunkt des Geländes gemäß Planeinschrieb.

Begründung:

Innerhalb des Geltungsbereiches stehen Gelände Höhen über Normalhöhen null (üNHN) zwischen etwa 26,5 Metern und 27,9 Metern an (eingetragene Höhenpunkte).

Die Höhe der baulichen Anlagen wird definiert als das senkrechte Maß zwischen den genannten Bezugspunkten, gemessen in der Modultischlängenmitte bzw. der Mitte der Längsseite der baulichen Anlage. Unterer Bezugspunkt ist jeweils der nächste eingetragene Höhenpunkt, als oberer Bezugspunkt ist die Oberkante der baulichen Anlage heranzuziehen.

Die Festsetzung zur Höhe der baulichen Anlagen als Höchstgrenze berücksichtigt nachbarschützende Belange, optische Beeinträchtigungen werden durch die Wahl des Standortes und durch grünordnerische Maßnahmen weitestgehend vermieden. Es wird ein günstiges Verhältnis von Anlagenhöhe zu den Anlagenzwischenräumen erreicht und eine mögliche Fernwirkung der Anlage verringert. Die Höhenfestlegung schließt Konstruktionsweisen mit größeren Höhen, wie drehbare, turmartige Konstruktionen oder ähnliche Varianten von vornherein aus.

Die Festsetzung der zulässigen Bauhöhe für Trafo- und Wechselrichterhäuschen oder baulichen Nebenanlagen auf maximal 4,00 m dient der Vermeidung von Beeinträchtigungen des Orts- und Landschaftsbildes.

### 6.3 Bauweise, überbaubare Grundstücksfläche

(§ 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB, § 23 Abs. 1 und 3 BauNVO)

Planfestsetzung: Baugrenze - Die überbaubaren Grundstücksflächen werden durch die Festsetzung von Baugrenzen gemäß § 23 Abs. 3 BauNVO bestimmt.

Begründung:

Innerhalb des Sondergebietes wird die überbaubare Grundstücksfläche durch Baugrenzen in enger Anlehnung an die real nutzbare Fläche festgesetzt (Baufenster).

Photovoltaik-Anlagen und Photovoltaik-Anlagenteile sowie Gebäude und Gebäudeteile dürfen diese nicht überschreiten. Somit ist eine optimale Ausnutzung der zur Verfügung stehenden Fläche möglich. Zäune, Wartungsflächen und Stellplätze gemäß § 12 Abs. 1 BauNVO sowie Nebenanlagen nach § 14 Abs. 2 BauNVO, die der technischen Versorgung des Baugebietes dienen, sind außerhalb der überbaubaren Grundstücksfläche zulässig. Der Verlauf der Baugrenzen ist an die örtlichen Gegebenheiten angepasst.

Die Standorte der Wechselrichtergebäude und Trafoübergabestationen sind variabel innerhalb der überbaubaren Grundstücksfläche wählbar und nicht verbindlich.

Die Baugrenze definiert die maximale Ausdehnung der Bebauung mit Solarmodulen und sieht unter Berücksichtigung der erforderlichen Ausgleichsflächen in der angrenzenden privaten Grünfläche die optimale Ausnutzung des Geländes bei Süd-West-Ausrichtung der Modultischreihen vor.

Die Abstandsflächen nach Art. 6 Abs. 4 (5) werden eingehalten. Diese Bereiche werden durch die Festsetzung von Ausgleichsflächen und Pflanzgeboten genutzt.

Hochwasserangepasste Bauweise (§ 9 Abs. 1 Nr. 16 c BauGB, i.V.m § 78 Abs. 3 S. 1 Ziff. 3 WHG):

***Textfestsetzung 3.1:** Bauliche Anlagen sind in hochwasserangepasster und erosionssicherer Bauweise zu errichten. Technische Anlagen (Trafos, Wechselrichter, Speicher, Wartungsgebäude) sind außerhalb der von Hochwasser betroffenen Bereiche zu errichten. Wassergefährdende Stoffe sind grundsätzlich außerhalb des Hochwasserrisikogebiets zu lagern. Sollte aus technischen Gründen eine Errichtung technischer Anlagen innerhalb des Hochwasserrisikogebiets erforderlich sein, sind diese so zu errichten, dass eine Beeinträchtigung durch eindringendes Wasser ausgeschlossen ist.*

Begründung:

Der gesamte Geltungsbereich des VBP liegt im Hochwasserrisikogebiet für ein Hochwasser mit niedriger Wahrscheinlichkeit (HQextrem). Die Einstauhöhen liegen für einen Großteil des Geltungsbereichs bei maximal zwei Metern. Der nordöstliche Randbereich der Sondergebietsfläche kann bis auf 4 Meter geflutet werden.

Für Risikogebiete außerhalb von Überschwemmungsgebieten gilt gemäß § 78b Abs. 1 Nr. 1 WHG, dass bei der Ausweisung neuer Baugebiete im Außenbereich sowie bei der Aufstellung, Änderung oder Ergänzung von Bauleitplänen für nach § 30 Abs. 1 und 2 oder nach § 34 BauGB zu beurteilende Gebiete der Schutz von Leben und Gesundheit und die Vermeidung erheblicher Sachschäden in der Abwägung nach § 1 Abs. 7 BauGB zu berücksichtigen sind. Dies gilt entsprechend auch für Satzungen nach § 34 Abs. 4 und § 35 Abs. 6 BauGB. Die bauliche Ausführung der PV-Freiflächenanlage sollte in einer dem Hochwasserrisiko angepassten Bauweise erfolgen.

## **6.4 Verkehrsflächen, Geh-, Fahr- und Leitungsrechte**

***Planfestsetzung:** Einfahrten, Zufahrt (Feuerwehr, Wartung, Pflege) - als Planeinschrieb sind Einfahrten festgesetzt. (gem. § 9 Abs. 1 Nr. 11 und 21 BauGB).*

Begründung:

Gemäß Planeinschrieb sind im westlichen Bereich und an der nördlichen Grundstücksecke jeweils Zufahrten festgesetzt. Die Zufahrt zum Plangebiet erfolgt vom Westen über die Fläche des Gewerbestandes der Bergsteiger Produkte GmbH, vorwiegend über bestehende Wege. Eine Havarie-Zufahrt ist an der nördlichen Ecke vom Weg „Am Pottack“ möglich.

Ortskonkrete Festsetzungen zu Verkehrsflächen innerhalb der Sondergebietsfläche erfolgen nicht.

Aufgrund der vorgesehenen Nutzung des Plangebiets als Anlage zur Gewinnung von Solarenergie und zur Nutzung als Grünland mit extensiver Bewirtschaftung ist innerhalb der PV-Anlage nur eine Verkehrserschließung in Form von wasserdurchlässigen Wegen vorgesehen. Diese dienen dem Bau, der Wartung und dem Betrieb der Anlage. Eine Festlegung in der Planzeichnung erfolgt nicht konkret, da sich die Wege der Zweckbestimmung des Sondergebietes unterordnen.

Die Breite der vorgesehenen Fahrflächen von mindestens 4,00 m (dargestellt im VBP und VEP sind 6,0 m) wird für die Benutzung von Fahrzeugen zur Wartung-, Landschaftspflege und für Fahrzeuge der Feuerwehr allgemein als ausreichend betrachtet. Außerdem können erforderliche Leitungen verlegt werden. Die Haftung für öffentlich nutzbare Wege ist im Durchführungsvertrag zu vereinbaren.

## **6.5 Textliche Festsetzungen der Grünordnungsplanung**

Flächen oder Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 und 25 BauGB)

Textliche und zeichnerische Festsetzungen der Grünordnungsplanung basieren auf dem Umweltbericht.

Diese dienen im gesamtäumlichen Zusammenhang

- der landschaftlichen Einbindung der Maßnahme in den Siedlungs- und Landschaftsraum
- dem Schutz und der Erweiterung des faunistisch-floristischen Artenpotenzials auf dem Standort.

Die im Umweltbericht aufgeführten Maßnahmen V1, V2, V6, V7, V9, V13 und VArten1 bis 5 werden durch einen städtebaulichen Vertrag gesichert (siehe auch Abschnitt 6.8).

***Planfestsetzung G1:** - Gehölzpflanzungen*

***Planfestsetzung G2:** - Brachstreifen mit Stein- und Reißighaufen*

***Planfestsetzung G3:** - Reptilienschutzzaun*

Begründung:

Gemäß Planeinschrieb sind im Geltungsbereich des Bebauungsplanes außerhalb des Sondergebiets private Grünflächen im Umfang von insgesamt 0,4 Hektar festgesetzt. Darin inbegriffen sind auf einer Fläche von 0,1 Hektar Pflanzmaßnahmen/Gehölzpflanzungen (G1) zur Eingrünung des Plangebiets und als zusätzlicher Sichtschutz nach Südwesten, festgesetzt. Weiterhin sind innerhalb der südlichen Geltungsbereichsgrenze auf einer Teilfläche die Schaffung eines Brachstreifens mit Stein- und Reißighaufen (G2) zur langfristigen faunistisch-floristischen Aufwertung der Fläche und für die Bauphase ein Reptilienschutzzaun (G3) festgesetzt, dieser soll ein potenzielles Einwandern von Zauneidechsen während der Bauarbeiten vermeiden.

Durch Plan- und Textfestsetzungen werden folgende Maßnahmen festgesetzt:

*Textfestsetzung V3: Bodenversiegelungen sind weitgehend zu vermeiden. Die für Zuwegungen sowie Lager- und Stellplätze benötigten Flächen sind daher auf das unbedingt notwendige Maß zu beschränken. Bereits durch Verdichtung und Versiegelung vorbelastete Flächen sind für die Einrichtung von Lager- und Stellplätzen zu bevorzugen. Vorhandene Erschließungswege sind zu nutzen. Entstandene Bodenverdichtungen, sind nach Abschluss der Baumaßnahmen zu brechen.*

Begründung:

Da sich südwestlich, außerhalb des Geltungsbereiches, bereits versiegelte Flächen befinden, die von ihrer Größe her dazu geeignet sind, als temporäre Lagerflächen herangezogen zu werden, soll die Nutzung von Lager- und Stellplätzen innerhalb des Geltungsbereiches soweit möglich vermieden werden.

*Textfestsetzung V4: Zusätzliche Erschließungswege sind in geschotterter Bauweise herzustellen.*

Begründung:

Um die Vollversiegelung zu minimieren und damit ein Versickern von Niederschlägen innerhalb des Geltungsbereiches sicherzustellen, sind zusätzliche Erschließungswege nur in geschotterter Bauweise herzustellen.

*Textfestsetzung V5: Der Oberbodenabtrag ist auf ein Minimum zu reduzieren. Der Aushub von anfallendem Oberboden z.B. bei Kabelgräben ist vor Ort getrennt zu lagern und fachgerecht wieder einzubauen.*

Begründung:

Um dem sparsamen Umgang mit Grund und Boden (§ 1a BauGB) Rechnung zu tragen, ist der Oberbodenabtrag auf ein Minimum zu reduzieren und der verbleibende Aushub fachgerecht wieder einzubauen.

*Textfestsetzung V8: Der Abstand der Module vom Boden muss zur Gewährleistung einer dauerhaft geschlossenen Vegetationsdecke mindestens 0,80 m betragen. Der Abstand zwischen den Modulreihen hat der 1,5-fachen Maximalhöhe der PV-Module zu entsprechen.*

Begründung:

Um eine Begrünung unter den Modulen sowie eine Besonnung zwischen den Modulen von mindestens 2,5 m zu erreichen, wird die Mindesthöhe der Module auf 0,80 m und der Abstand zwischen den Modulreihen auf die 1,5-fache Maximalhöhe der PV-Module festgelegt.

*Textfestsetzung V10: Die im Geltungsbereich bestehenden Biotopstrukturen außerhalb der Baugrenze bleiben erhalten und werden während der Bauarbeiten entsprechend vor erheblichen Beeinträchtigungen geschützt.*

*Die Maßnahmen außerhalb des Geltungsbereiches sind durch einen städtebaulichen Vertrag zu sichern.*

Begründung:

Für Flächen, für die keine Bebauung vorgesehen ist, wird somit sichergestellt, dass sie ihre Funktion als Refugium für Tiere und Pflanzen sowie die Grundwasserneubildung weiterhin erfüllen können.

*Textfestsetzung V11: Nach dem Ende der Betriebszeit sind die Flächen wieder so herzustellen, dass sie dem Zustand vor der Bebauung entsprechen.*

Begründung:

PV-Anlagen haben i. d. R. eine Betriebszeit von ca. 20-25 Jahren. Sollte nach dieser Zeit oder bereits früher keine Notwendigkeit mehr für den Betrieb der Anlage vorliegen, kann die Anlage vollständig zurückgebaut und die Fläche rekultiviert werden.

*Textfestsetzung V12: Erforderliche Zuwegungen sind in wasserdurchlässigem Aufbau herzustellen und sollen als Schotterrasen angelegt werden. Maßnahmenflächen dürfen dabei durch Zuwegungen nicht überlagert werden.*

Begründung:

Um die Funktionsfähigkeit der Maßnahmenflächen sicherzustellen, dürfen diese durch Zuwegungen nicht überbaut werden. Weiterhin sollen, um die Vollversiegelung zu minimieren und damit ein Versickern von Niederschlägen innerhalb des Geltungsbereiches sicherzustellen, geplante Erschließungswege nur in geschotterter Bauweise hergestellt werden.

*Die Herleitung und Beschreibung der jeweiligen Maßnahmen sind dem Umweltbericht zu entnehmen.*

Für die nicht durch Erschließungsflächen und bauliche Nebenanlagen genutzte Sondergebietsfläche gelten textliche Festsetzungen / Pflanzgebote, die eine schnelle, standortgerechte Bodenbegrünung und die Entwicklung einer dauerhaften Vegetationsdecke unterstützen und dem Erosionsschutz, der Wasserrückhaltung und der vollflächigen Versickerung im Gelände dienen.

Um eine Beschattung der Solarmodule zu vermeiden, ist innerhalb der Bauflächen und zwischen den Solarmodulreihen eine regelmäßige Mahd erforderlich. Im Bereich der Frischwiese ist das Mähgut zu entfernen.

Die Art und Weise der Bepflanzung sowie zu verwendende Gehölze werden in den Maßnahmen zur Grünordnung beschrieben und sind verbindlich umzusetzen (siehe 6.8 Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen).

Aus Gründen des abwehrenden Brandschutzes sind innerhalb des Geltungsbereichs unter anderem entlang der Gehölzflächen Abstände einzuhalten. Es ist ein Mindestabstand zwischen PV-Anlage (Modulbelegungsflächen) und Gehölzstrukturen von 20 Metern einzuhalten.

## **6.6 Bauordnungsrechtliche Festsetzungen**

Neben den planungsrechtlichen Festsetzungen sind bauordnungsrechtliche Festsetzungen zur Art der Einfriedungen für eine positive Gestaltung des Ortsbildes erforderlich.

*Textfestsetzung 6.1: Die Photovoltaikanlage ist einzufrieden. Die zulässige Höhe der Einfriedung beträgt inklusive Übersteigschutz maximal 2,50 m über Geländeniveau. Zäune sind als Industriezaun, Stabgitterzaun oder Maschendrahtzaun auszuführen. Die Einfriedung muss entweder einen durchgehenden Bodenabstand von mindestens 10 cm oder im Abstand von 50 Metern bodenebene Rohrdurchlässe zur Gewährleistung der Kleintierdurchlässigkeit aufweisen.*

Begründung:

Die Einfriedung dient der Sicherung des Objektes vor unbefugtem Zutritt. Der Durchlass für Kleintiere ermöglicht den Austausch innerhalb und außerhalb der Umzäunung lebender Populationen. Die Errichtung der Einfriedung innerhalb des Sondergebiets schließt eine Beeinträchtigung der festgesetzten grünordnerischen Maßnahmen weitestgehend aus, die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes wird minimiert, da die Zaunanlage hinter den festgesetzten Pflanzmaßnahmen optisch nicht mehr wahrnehmbar ist.

## **6.7 Wasserrechtliche Festsetzungen**

*Textfestsetzung 7.1: Das anfallende nicht schädlich verunreinigte Niederschlagswasser ist oberflächlich auf den Baugrundstücken, auf denen es anfällt, zu versickern, sofern sonstige Belange nicht entgegenstehen.*

**Begründung:**

Im Absatz 4 des § 54 des Brandenburgischen Wassergesetzes ist vermerkt: „Soweit eine Verunreinigung des Grundwassers nicht zu besorgen ist und sonstige Belange nicht entgegenstehen, ist Niederschlagswasser zu versickern. Die Gemeinden können im Einvernehmen mit der Wasserbehörde durch Satzung vorsehen, dass Niederschlagswasser auf den Grundstücken, auf denen es anfällt, versickert werden muss. Diese Verpflichtung kann auch als Festsetzung in einen Bebauungsplan aufgenommen werden“. In diesem Fall richtet sich das Verfahren nach den Vorschriften des Baugesetzbuches, die Wasserbehörde wurde beteiligt.

Entsprechend der Forderung des Umweltamtes LOS, SG Untere Wasserbehörde wurde durch den Vorhabenträger eine baugrundtechnische Stellungnahme für das Bauvorhaben (Versickerungsmöglichkeit von Niederschlagswasser im Baufeld der geplanten Photovoltaikanlagen in Vogelsang) beauftragt und infolge durch die igf mbH die Berechnung von Anlagen zur Versickerung von Niederschlagswasser gemäß Arbeitsblatt DWA-A 138 erstellt.

Gemäß Baugrunduntersuchung und Berechnung ist am Standort versickerungsfähiger Boden vorhanden und eine Niederschlagswasserversickerung gegeben.

## 6.8 Hinweise und nachrichtliche Übernahmen

### Denkmalschutz

Der Planbereich berührt das durch § 2 Abs. 1, 2 Nr. 4 i. V. m. § 3 Abs. 1 BbgDSchG geschützte Bodendenkmal „90188 - Siedlung Urgeschichte, Siedlung römische Kaiserzeit, Siedlung Eisenzeit, Gräberfeld römische Kaiserzeit“ (in Bearbeitung). Sollten bei Erdarbeiten Funde zu Tage treten, bei denen anzunehmen ist, dass es sich um Denkmale (§ 2 Abs. 1 BbgDSchG) handelt, sind diese unverzüglich der Unteren Denkmalschutzbehörde und dem Brandenburgischen Landesamt für Denkmalpflege und Archäologisches Landesmuseum anzuzeigen (§ 11 Abs. 1 und 2 BbgDSchG). Der Fund und die Fundstelle sind bis zum Ablauf einer Woche unverändert zu erhalten, damit fachgerechte Untersuchungen und Bergungen vorgenommen werden können. Wenn die Bergung und Dokumentation des Fundes dies erfordert, kann die Denkmalschutzbehörde diese Frist verlängern (§ 11 Abs. 3 BbgDSchG). Ausführende Firmen sind auf die Meldepflicht hinzuweisen (siehe auch Maßnahme V6).

### Hochwasserschutz

Das Sondergebiet befindet sich teilweise im Hochwasserrisikogebiet für ein Hochwasser mit niedriger Wahrscheinlichkeit (HQextrem). Es wird darauf hingewiesen, dass es keinen absoluten Schutz bei einem Hochwasserereignis geben kann. Es wird immer ein Restrisiko bleiben, auch wenn alle vorgeschlagenen und festgesetzten Maßnahmen umgesetzt wurden.

### Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen

*Diese Maßnahmen werden mit der Gemeinde vertraglich gesichert.*

**V1** *Alle Arbeiten sind nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik und den entsprechenden DIN-Vorschriften durchzuführen. Zum Schutz des Landschaftsbildes sind ausschließlich reflexions- bzw. blendarme Solarmodule zulässig, die zum Zeitpunkt der Errichtung der PVA den allgemein anerkannten Regeln der Technik entsprechen.*

**V2** *Baustellenabfälle sind umweltgerecht zu entsorgen.*

**V6** *Bei Erdarbeiten entdeckte Bodendenkmale bzw. Kulturfunde sind unverzüglich der zuständigen Unteren Denkmalschutzbehörde und dem Brandenburgischen Landesamt für Denkmalpflege anzuzeigen. Für die Erdarbeiten im Bereich des geschützten Bodendenkmals in Bearbeitung „90188 – Siedlung Urgeschichte, Siedlung römische Kaiserzeit, Siedlung Eisenzeit, Gräberfeld römische Kaiserzeit“ ist eine Genehmigung der unteren Denkmalschutzbehörde einzuholen.*

**V7** *Mit wassergefährdenden Stoffen ist sachgemäß umzugehen. Es dürfen keine Stoffe verwendet werden, die Schadstoffbelastungen in das Grundwasser eintragen.*

**V9** *Die Solarmodule sind ausschließlich mit Wasser, ohne den Zusatz von Reinigungsmitteln zu reinigen.*

**V10** Die bestehenden Biotopstrukturen außerhalb des Geltungsbereiches bleiben erhalten und werden während der Bauarbeiten entsprechend vor erheblichen Beeinträchtigungen geschützt.

**V13** Die Störwirkung der Photovoltaikanlage wird nach Südwesten durch Sichtschutzpflanzungen kompensiert. Das Landschaftsbild wird zwar verändert aber in einer neuen Qualität weitgehend gleichwertig wiederhergestellt. Hierfür ist die Pflanzung einer dreireihigen frei wachsenden Sichtschuthecke entlang der südwestlichen Grenze innerhalb des Geltungsbereiches vorgesehen. Es sind gebietsheimische Gehölze mit Herkunftsnachweis zu verwenden. Der Pflanzabstand beträgt 1,5 m der Reihenabstand ca. 1 m und es wird in Gruppen von vier bis fünf Sträuchern gepflanzt.

Die Pflanzqualität der Sträucher setzt sich wie folgt zusammen: 2x verpflanzter Strauch oder Containerware, 4 - 5 Triebe, Pflanzhöhe min. 125 - 150 cm. Pflanzware mit Wurzelballen wächst im Vergleich zu wurzelnackten Gehölzen besser an.

Ein Pflanzschema und die zu verwendenden Arten sind der Anlage zu entnehmen.

#### **VArten1 Bauzeitenregelung**

Zum Schutz der im Gebiet vorkommenden europäischen Brutvogelarten darf die Baufeldräumung im Geltungsbereich grundsätzlich nur außerhalb der Brutzeit, d.h. in der Zeit von Mitte August bis Ende Februar erfolgen. Mit der Räumung des Baufeldes außerhalb der Brut- und Mauserzeit wird verhindert, dass brütende Altvögel oder nicht flügge Jungvögel in ihren Nestern getötet oder Bruten aufgegeben werden. Darüber hinaus wird wirksam verhindert, dass Brutvögel im später durch Bauaktivitäten belasteten Bereich ihr Brutrevier einrichten und gegebenenfalls anschließend eine bereits begonnene Brut aufgrund der Störungen abbrechen. Baumfällungen dürfen nur in der Zeit von Anfang Oktober bis Ende Februar durchgeführt werden.

Die Kontrolle der Maßnahme wird durch eine ökologische Baubegleitung (V<sub>AFB4</sub>) sichergestellt.

#### **VArten2 Zeit- und Kontrollregelung für Mäharbeiten**

Die Flächen zwischen und unter den Modulen, sind als extensives Grünland (mittels Mahd, Beweidung oder einer Kombination beider Nutzungsformen) zu pflegen. Durch Mahd in extensiver Form hat diese maximal zweischürig und frühestens ab dem 01.08. eines jeden Jahres zu erfolgen. Das Mahdgut ist spätestens eine Woche nach dem Schnitt abzutransportieren. Auf die Verwendung von Düngemitteln ist zu verzichten. Alternativ zur Mahd kann auch eine extensive Beweidung mit Schafen durchgeführt werden. Ausnahmen zum beschriebenen Pflegeregime sind zur Bekämpfung von Problemarten möglich und zuvor mit der zuständigen Naturschutzbehörde abzustimmen.

#### **VArten3 Sicherung der Habitatqualität**

Zur Sicherung der Habitatqualität und der Wiederbesiedlungsmöglichkeit für Bodenbrüter ist bei Ausfall der vorhandenen Vegetation eine Selbstbegrünung oder Einsaat einer naturnahen, autochtonen Wildkrautmischung mit Herkunftszertifikat vorzusehen (Regiosaatgut – Ursprungsgebiet 22 „Uckermark und Odertal“). Der Nachweis ist zu führen. Eine Bodenbearbeitung in der Betriebsphase ist ebenso auszuschließen wie die Verwendung von Düngemitteln und Pflanzenschutzmitteln.

In dem Randbereich des Geltungsbereiches außerhalb der Baugrenze ist im Kontaktbereich Wald-Offenland ein Brachesteifen anzulegen und zu pflegen.

Im Bereich der Brachestreifen sind Habitat aufwertende Strukturen (Stein- und Reisighaufen) auszubilden.

#### **VArten4 Ökologische Baubegleitung**

Parallel zur Umsetzung des Vorhabens der Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage findet eine ökologische Baubegleitung statt. Diese ist sowohl im Vorfeld als auch während der Bauphase erforderlich. Sie dient dazu sicher zu stellen, dass keine Beeinträchtigungen von Umwelt, Biotoptypen und Arten auftreten bzw. der Artenschutz beachtet wird. Dies gilt insbesondere auch wenn z.B. Bauarbeiten außerhalb des genannten Zeitraums für die Bauzeitenregelung (V<sub>Arten1</sub>) notwendig werden, wie auch bei einer Bauunterbrechung von mehr als einer Woche. Weiterhin wird hierdurch die fachgerechte Umsetzung der Vermeidungs- und vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen sichergestellt.

#### **VArten5 Bauzeitliche Reptiliensperreinrichtungen**

Die Aufstellung des Reptilienzaunes, um eine Einwanderung der Zauneidechsen in den Geltungsbereich zu verhindern, wird notwendig, wenn die Baumaßnahmen in die Aktivitätsphase (März bis Mitte Oktober) der Art fällt. Der Zaun ist dann an der kompletten südlich/südöstlichen (ca. 100 m) Grenze des Geltungsbereiches aufzustellen. Es ist ein Zaun mit glatter Folie (kein Polyestergewebe) zu verwenden.

*Der Zaun ist dabei wahlweise 10-15 cm in das Erdreich einzugraben oder von der Seite, von der das Einwandern verhindert werden soll, unten umzuschlagen und mit Sand/Erdreich niedrig anzudecken. Obererdig ist eine Zaunhöhe von mindestens 50 cm sicherzustellen. Der Zaun ist für die Dauer der Arbeiten funktionsfähig zu halten und wird durch die UBB regelmäßig kontrolliert.*

## 7. Umweltbericht

Der Umweltbericht ist separate Anlage der Begründung.

Verträge und Vereinbarungen zur Sicherung der Durchführung der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen werden der unteren Naturschutzbehörde als Nachweis vorgelegt (städtebaulicher Vertrag / Durchführungsvertrag). Für die Baumaßnahmen sind die einzuhaltenden Fristen aus dem Umweltbericht zu beachten.

## 8. Voraussichtlichen Auswirkungen

Solartechnische Anlagen zur Erzeugung von Elektrizität und Wärme werden als neue raumbedeutsame Nutzung im Außenbereich zunehmend relevant. Aufgrund vielfach auftretender Flächenkonkurrenzen und daraus resultierender Konflikte bedarf es einer aktiven raumplanerischen Steuerung. Den Gemeinden sowie der kommunalen Bauleitplanung stehen mittels verschiedener Handlungsempfehlungen und Kriterienkataloge Hilfestellungen für die vorhabenbezogene Steuerung auf geeigneten Flächen zur Verfügung.

Darüber hinaus hat die Regionale Planungsregion Oderland-Spree zum Umgang mit Freiflächen-Photovoltaikanlagen eine Planungshilfe erarbeitet, die als unverbindliche Argumentationshilfe für die kommunale Bauleitplanung dient, um Abwägungskriterien für eine fundierte Standortauswahl für die Errichtung von großflächigen PV-Anlagen treffen zu können. Die Regionale Planungsgemeinschaft Oderland-Spree definiert dabei als vorrangige Ziele die Vermeidung von Raumnutzungskonflikten sowie negativen Umweltauswirkungen und beleuchtet vor allem Akzeptanzprobleme.

Weiterhin wurde eine Abwägung anhand der Bewertungskriterien der Planungshilfe des Ministeriums für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz des Landes Brandenburg durchgeführt, welche zur Unterstützung kommunaler Entscheidungen für großflächige Photovoltaikfreiflächensolaranlagen dient.

Beim Abwägungsprozess wurden des weiteren Kriterien aus benachbarten Planungsregionen integriert um bei der planerischen Voreinschätzung einen möglichst umfassenden argumentativen Beitrag leisten zu können.

In der Summe weist die Betrachtungsfläche sowohl Negativ- als auch Positivkriterien auf. Die vereinzelten Ausschlusskriterien bleiben allerdings innerhalb des Geltungsbereichs entweder von der Planung unberührt, werden durch Ausgleichsmaßnahmen innerhalb des Geltungsbereichs kompensiert oder werden durch die Errichtung der Photovoltaikanlagen innerhalb des Sondergebiets nicht beeinträchtigt. Die Gemeinde Vogelsang hat sich im Rahmen des Abwägungsprozesses aller Kriterien für die Ausweisung des Sondergebiets mit der Zweckbestimmung für die Nutzung erneuerbarer Energien als Photovoltaik-Freiflächenanlage entschieden.

Belange der Nachbargemeinden werden durch die Planung voraussichtlich nicht berührt.

Finanzielle Auswirkungen:

Ergänzend zu den beabsichtigten Regelungen im Durchführungsvertrag wird auf die finanzielle Beteiligung der Kommune nach § 6 EEG verwiesen (Zitat: „Bei Freiflächenanlagen dürfen den betroffenen Gemeinden Beträge von insgesamt 0,2 Cent pro Kilowattstunde für die tatsächlich eingespeiste Strommenge angeboten werden.“).

Der Investitionsbedarf wird mit der aktuell vorhandenen Einspeisevergütung nach dem Gesetz für den Vorrang Erneuerbarer Energie begründet. Im Jahr 2023 wurde das Gesetz für den Vorrang Erneuerbarer Energien (Erneuerbare-Energien-Gesetz - EEG) aktualisiert.

Das EEG sichert den Gemeinden jährliche, gut planbare und frei verwendbare Einnahmen. Die Bergsteiger Produkte GmbH verpflichtet sich, gemäß der spezifischen Regelungen für PV-Freiflächenanlagen in § 6 Abs. 3 EEG 2023 der Gemeinde eine Vergütung in Höhe von 0,2 Cent pro Kilowattstunde für die tatsächlich eingespeiste Strommenge zuzuführen.

## 9. Umsetzung der Planung

### Kostenschätzung

Sämtliche Kosten für Erschließungsmaßnahmen, für den Bau, die Begrünung und Einzäunung der Anlage werden durch den Vorhabenträger bzw. durch den Betreiber getragen.

### Bodenordnung

Der überplante Teil des Flurstückes ist im Eigentum des künftigen Betreibers der Anlage.

### Durchführungsvertrag

Im Antrag zur Verfahrenseinleitung erklärt der Vorhabenträger, dass er alle durch das Planverfahren entstehenden Kosten tragen wird. Des Weiteren erklärt er sein Einverständnis zum Abschluss eines Durchführungsvertrages gemäß § 12 Baugesetzbuch mit der Gemeinde Vogelsang vertreten durch das Amt Brieskow-Finkenheerd. Über den Durchführungsvertrag regelt die Gemeinde Vogelsang mit dem Vorhabenträger die zu erbringenden Erschließungsmaßnahmen, den Zeitrahmen der Maßnahmen und die Übernahme der entstehenden Kosten. Grundlage für die Erschließungsmaßnahmen ist der Vorhaben- und Erschließungsplan (VEP).

Der Vorhabenträger verpflichtet sich im Durchführungsvertrag, nach Ablauf der Nutzung bzw. des Betriebs der PV-Freiflächenanlage, diese komplett und nachhaltig zurückzubauen.

Der Durchführungsvertrag wird von der Gemeinde vor Satzungsbeschluss mit dem Vorhabenträger bzw. dem Betreiber der Anlage geschlossen.

Mit dem Beschluss des VBP wird Planungsrecht geschaffen.

Für das Vorhaben ist eine Baugenehmigung nach § 33 BauGB während der Planaufstellung des VBP möglich. Der früheste Zeitpunkt dafür ist der Abschluss der Offenlegung des Planentwurfs, sofern im Verfahren keine Hinderungsgründe auftreten.

Die Umsetzung und Finanzierung der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen wird gemäß den Regelungen aus dem Umweltbericht erfolgen.

## 10. Rechtsgrundlagen

- Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 12. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 184) geändert worden ist
- Baunutzungsverordnung (BauNVO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786), die zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 3. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 176) geändert worden ist
- Planzeichenverordnung (PlanZV) vom 18. Dezember 1990 (BGBl. 1991 I S. 58), die zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 14. Juni 2021 (BGBl. I S. 1802) geändert worden ist
- Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 18. März 2021 (BGBl. I S. 540), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 22. März 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 88) geändert worden ist
- Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge - Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274; 2021 I S. 123), das zuletzt durch Artikel 2 Absatz 3 des Gesetzes vom 19. Oktober 2022 (BGBl. I S. 1792) geändert worden ist
- Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege - Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 08. Dezember 2022 (BGBl. I S. 2240) geändert worden ist
- Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts - Wasserhaushaltsgesetz (WHG) vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), das zuletzt durch Artikel 7 des Gesetzes vom 22. Dezember 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 409) geändert worden ist

- Gesetz zur Erhaltung des Waldes und zur Förderung der Forstwirtschaft - Bundeswaldgesetz (BWaldG) vom 2. Mai 1975 (BGBl. I S. 1037), das zuletzt durch Artikel 112 des Gesetzes vom 10. August 2021 (BGBl. I S. 3436) 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.
- Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) vom 09. Juli 2021 (BGBl. I S. 2589, 2716)
- Kommunalverfassung des Landes Brandenburg (BbgKVerf) vom 18. Dezember 2007 (GVBl. I/07, [Nr. 19], S.286) zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 30. Juni 2022 (GVBl. I/22, [Nr. 18])
- Brandenburgische Bauordnung (BbgBO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 15. November 2018 (GVBl. I/18 [Nr. 39]) zuletzt geändert durch Gesetz vom 9. Februar 2021 (GVBl. I/21, [Nr. 5])
- Brandenburgisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz - Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz - (BbgNatSchAG) vom 21. Januar 2013 (GVBl. I/2013, Nr. 3 ber. GVBl. I/13 [Nr. 21]) zuletzt geändert durch Art. 1 des Gesetzes vom 25. September 2020 (GVBl. I/20 [Nr. 28])
- Gesetz über die Prüfung von Umweltauswirkungen bei bestimmten Vorhaben, Plänen und Programmen im Land Brandenburg (Brandenburgisches Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung - BbgUVPG) vom 10. Juli 2002 (GVBl. I/02, [Nr.07], S.62) zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 18. Dezember 2018 (GVBl. I/18, [Nr. 37])
- Brandenburgisches Wassergesetz (BbgWG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 02. März 2012 (GVBl. I/12, [Nr. 20]), geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 4. Dezember 2017 (GVBl. I/17, [Nr. 28])
- Waldgesetz des Landes Brandenburg (LWaldG) vom 20. April 2004 (GVBl. I/04, [Nr.06], S.137) zuletzt geändert durch Gesetz vom 30. April 2019 (GVBl. I/19, [Nr.15])
- Brandenburgisches Straßengesetz (BbgStrG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 28. Juli 2009 (GVBl. I/09 [Nr. 15] S. 358) zuletzt geändert durch Art. 2 des Gesetzes vom 18. Dezember 2018 (GVBl. I/18 [Nr. 37] S.3)
- Gesetz über den Schutz und die Pflege der Denkmale im Land Brandenburg - Brandenburgisches Denkmalschutzgesetz (BbgDSchG) vom 24. Mai 2004 (GVBl. I/04, [Nr. 09], S.215), zuletzt geändert durch Gesetz vom 28. Juni 2023 (GVBl. I/23, Nr. 16)
- Landesentwicklungsprogramm 2007 (LEPro 2007) vom 18.12.2007 mit Rechtskraft 01.02.2008 (GVBl. I S. 235)
- Verordnung über den Landesentwicklungsplan Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg (LEP HR) vom 28.04.2019 mit Rechtskraft 01.07.2019 (GVBl. II – 2019, Nr. 35)
- Raumordnungsgesetz (ROG) vom 22. Dezember 2008 (BGBl. I S. 2986), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 22. März 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 88) geändert worden ist.
- Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG 2023) vom 21. Juli 2014 (BGBl. I S. 1066), das zuletzt durch Artikel 4 des Gesetzes vom 03. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 176) geändert worden ist.
- Flächennutzungsplan der Gemeinde Vogelsang vom August 2002 derzeit im Verfahren der 2. und 3. Änderung
- Klarstellungs- und Ergänzungssatzung für die Gemeinde Vogelsang

## Quellenverzeichnis

Büro Knoblich, Landschaftsarchitekten BDLA/IFLA, Heinrich-Heine-Straße 13, 15537 Erkner - Begründung zum Entwurf - Vorhabenbezogener Bebauungsplan „Solarpark Vogelsang“

Baugrundtechnische Stellungnahme für das Bauvorhaben „Versickerungsmöglichkeit von Niederschlagswasser im Baufeld der geplanten Photovoltaikanlagen in Vogelsang (Frankfurter Straße)“ Dipl.-Ing. N. Wenzel Frankfurt (Oder), vom 16.01.2025

Nachweis der Niederschlagswasserverbringung AZ: 63.02-51.10.20-20389-23-93 „Berechnung von Anlagen zur Versickerung von Niederschlagswasser gemäß Arbeitsblatt DWA-A 138“, Ingenieurgesellschaft Frankfurt (Oder) mbH vom 10.03.2025

### **Planungen/Konzepte/Literatur**

ARGE MONITORING PV-ANLAGEN (2007): Leitfaden zur Berücksichtigung von Umweltbelangen bei der Planung von PV-Freiflächenanlagen, Herausgeber: Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, erstellt durch die Arbeitsgemeinschaft Monitoring Photovoltaikanlagen (Stand 11/2007).

BUNDESMINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND REAKTORSICHERHEIT (2007): Das integrierte Energie- und Klimaprogramm der Bundesregierung, Dezember 2007.

MINISTERIUM FÜR INFRASTRUKTUR UND RAUMORDNUNG DES LANDES BRANDENBURG (2020): Arbeitshilfe Bebauungsplanung, Potsdam.

MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND KLIMASCHUTZ DES LANDES BRANDENBURG (2021): Vorläufige Handlungsempfehlung des MLUK zur Unterstützung kommunaler Entscheidungen für großflächige Photovoltaikfreiflächensolaranlagen (PV-FFA), Potsdam.

BUNDESMINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT UND KLIMASCHUTZ (05.05.2023): Photovoltaik-Strategie - Handlungsfelder und Maßnahmen für einen beschleunigten Ausbau der Photovoltaik

MINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT, ARBEIT UND ENERGIE (2022): Energiestrategie 2040 des Landes Brandenburg.

REGIONALE PLANUNGSGEMEINSCHAFT ODER-SPREE (2020): Planungshilfe Freiflächen-Photovoltaikanlagen (Stand 11/2020).