

planaufstellende  
Kommune:

Gemeinde Vogelsang  
vertreten durch das Amt Brieskow-Finkenheerd  
August-Bebel-Straße 18a  
15295 Brieskow-Finkenheerd



Vorhabenträger:

EnergieKontor AG  
Mary-Somerville-Straße 5  
28359 Bremen



Projekt:

**Vorhabenbezogener Bebauungsplan „Solarpark Vogelsang“**

**Begründung zum Vorentwurf  
Teil 1: Begründung**

erstellt:

**Dezember 2022**

Auftragnehmer:



Landschaftsarchitekten BDLA/IFLA  
Heinrich-Heine-Straße 13  
15537 Erkner

Bearbeiter:

M. Sc. J. König

Projekt-Nr.

21-146

geprüft:

Dipl.-Ing. B. Knoblich



## Inhaltsverzeichnis

### Teil 1: Begründung

	Seite
<b>1 Aufgabenstellung und städtebauliches Erfordernis .....</b>	<b>4</b>
<b>2 Verfahren .....</b>	<b>6</b>
2.1 Plangrundlagen .....	6
2.2 Planverfahren.....	7
2.3 Berücksichtigung der Belange aus den Beteiligungsverfahren .....	8
<b>3 Lage, Abgrenzung .....</b>	<b>8</b>
<b>4 Bestandsaufnahme .....</b>	<b>9</b>
4.1 Beschreibung des Plangebiets .....	9
4.2 Flächen und Objekte des Denkmalschutzes.....	10
4.3 Geschützte Gebiete nach Naturschutzrecht und Wasserrecht .....	11
4.4 Altlasten und Kampfmittel.....	11
<b>5 Übergeordnete Planungen .....</b>	<b>12</b>
5.1 Landesplanung .....	12
5.2 Regionalplanung .....	13
5.3 Kurzbetrachtung Positiv-, Negativ- und Abwägungskriterien .....	14
5.4 Flächennutzungsplanung .....	14
<b>6 Planungsüberlegungen und -alternativen .....</b>	<b>15</b>
6.1 Darstellung der zu betrachtenden Planungsalternativen.....	16
<b>7 Geplante bauliche Nutzung .....</b>	<b>16</b>
7.1 Art der baulichen Nutzung.....	16
7.2 Maß der baulichen Nutzung .....	17
7.3 Überbaubare Grundstücksfläche .....	18
7.4 Verkehrsflächen .....	18
7.5 Grünflächen .....	18
7.6 Flächen für die Landwirtschaft und Wald.....	19
<b>8 Bauordnungsrechtliche Festsetzungen.....</b>	<b>19</b>
8.1 Einfriedung.....	19
<b>9 Erschließung.....</b>	<b>19</b>
9.1 Verkehrserschließung .....	19
9.2 Wasserversorgung- und Abwasserentsorgung.....	20
9.3 Niederschlagswasser .....	20
9.4 Stromversorgung und Netzeinspeisung.....	20
9.5 Telekommunikation .....	21
9.6 Abfallentsorgung .....	21
<b>10 Naturschutz und Landschaftspflege .....</b>	<b>21</b>
<b>11 Immissionsschutz .....</b>	<b>22</b>
<b>12 Brandschutz.....</b>	<b>23</b>
<b>13 Flächenbilanz.....</b>	<b>24</b>
<b>14 Hinweise.....</b>	<b>24</b>
<b>Quellenverzeichnis .....</b>	<b>25</b>

### **Tabellenverzeichnis**

**Seite**

Tab. 1:	Verfahrensschritte für die Aufstellung des Bebauungsplans.....	7
Tab. 2:	geplante Flächennutzung.....	24

### **Abbildungsverzeichnis**

**Seite**

Abb. 1:	Lage des Plangebiets.....	8
Abb. 2:	Lage des Plangebiets.....	10
Abb. 3:	Auszug aus dem Landesentwicklungsplan Hauptstadtregion (LEP HR 2019)	13
Abb. 4:	Auszug aus dem wirksamen Flächennutzungsplan.....	15

## 1 Aufgabenstellung und städtebauliches Erfordernis

Die Gemeindevertretung der Gemeinde Vogelsang hat in ihrer Sitzung am 22.11.2021 die Einleitung des Planverfahrens zur dritten Änderung des Flächennutzungsplanes (FNP) sowie die Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans „Solarpark Vogelsang“ beschlossen, um die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage zu schaffen.

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. Dabei sollen zwei nordwestlich der Gemeinde Vogelsang gelegene, landwirtschaftlich genutzte Flächen als 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 vorliegenden Bebauungsplans umfasst eine Fläche von 63,61 ha.

Der beschleunigte Ausbau der Erneuerbaren Energien dient der öffentlichen Sicherheit und stellt ein überragendes öffentliches Interesse dar. 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 65 Prozent steigen, bis 2050 soll der gesamte Strom in Deutschland treibhausgasneutral erzeugt werden (EEG 2022). Mit dem durch die Bundesregierung vorgelegten Entwurf für das EEG 2023 sollen diese Zielvorgaben noch einmal erhöht werden. Vorgesehen ist eine Steigerung auf 80 Prozent bis 2030, die Klimaneutralität der Stromversorgung soll 2035 erreicht sein (Referentenentwurf EEG 2023).

Nach der aktuellen Statistik des Umweltbundesamtes lag der Anteil der erneuerbaren Energien am Bruttostromverbrauch 2020 bei 45,4 %, eine Steigerung von 3,4 % im Vergleich zu 2019. Nach den Ausbauzielen des EEG ergibt sich für die kommenden zehn Jahre eine jährliche Erhöhung von mindestens 2 %, zwischen 2030 und 2050 von mindestens 2,3 %. Mit dem EEG 2023 würde dieser Wert auf etwa 3,5 Prozent jährlich steigen.

Die Landesregierung des Landes Brandenburg formuliert in ihrer Energiestrategie 2040 Handlungsfelder und Maßnahmenbereiche, die die Zielerreichung für den Anteil der erneuerbaren Energien am Primärenergieverbrauch 2030 von 32 % über alle Sektoren, sicherstellen soll.

Mit dem am 30.07.2011 in Kraft getretenen „Gesetz zur Förderung des Klimaschutzes bei der Entwicklung in den Städten und Gemeinden“ erfolgte eine Novellierung des Baugesetzbuchs. Damit wurde die Bedeutung des Klimaschutzes in der Bauleitplanung als eigenständiges Ziel unterstrichen.

Bei der Umsetzung der Klimaschutzziele kommt den Gemeinden im ländlichen Raum eine besondere Verantwortung zu, da davon ausgegangen werden muss, dass Städte und Agglomerationen ihre benötigten Strommengen aufgrund der Flächenverfügbarkeit nicht vollständig selbst erzeugen werden können. Die Gemeinden im ländlichen Raum könnten damit Stromlieferanten für die verdichteten und industrialisierten Räume werden. Die Gemeinde Vogelsang strebt zur Umsetzung der regionalen und nationalen Klimaziele und zur Versorgung der Wirtschaft und der Bevölkerung mit regenerativ erzeugtem Strom die planungsrechtliche Vorbereitung geeigneter Standorte zur Bebauung mit Photovoltaik-Freiflächenanlagen an. Die Planung soll ebenfalls der wirtschaftlichen Entwicklung der Gemeinde und dem nachhaltigen Erhalt und der Schaffung von Arbeitsplätzen dienen.

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, mit der Überplanung von bisher intensiv genutzten Ackerflächen geht eine Aufwertung der Flora und Fauna einher, 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 grünordnerischer 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 geramten 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 insbesondere im Interesse des Klimas, der Natur und des Umweltschutzes eine nachhaltige Produktion von Solarstrom zu ermöglichen, lenkt das Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) als zentrales Steuerungsinstrument der Energiewende 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 nach derzeitigen Kenntnisstand erforderlichen Umfang fehlen, hat sich die Gemeinde Vogelsang zur planungsrechtlichen Vorbereitung von intensiv genutzten Ackerflächen entschieden, auf denen unter den derzeitigen klimatischen Bedingungen (z.B. Trockenheit) eine landwirtschaftliche Nutzung mit vertretbarem Aufwand nicht mehr sinnvoll ist. Durch die geplanten grünordnerischen Maßnahmen, zum Beispiel die Anlage von Laubstrauchhecken und das Etablieren von extensivem Grünland und dessen dauerhafter Pflege, wird ein wesentlicher Beitrag zur Aufwertung des Bodens sowie der Flora und Fauna erreicht.

Der erzeugte Strom der Photovoltaik-Freiflächenanlage soll in das öffentliche Stromnetz eingespeist werden. Die Vermarktung des erzeugten Stroms soll dabei unabhängig von den staatlich geregelten Einspeisevergütungen aus dem Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG), eigenständig durch den zukünftigen Vorhabenträger am freien Markt erfolgen. Dementsprechend soll keine Vergütung nach dem EEG in Anspruch genommen 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 intensiv genutzten, landwirtschaftlichen Fläche als Fläche für Photovoltaik-Freiflächenanlagen
- Ausschöpfung des wirtschaftlichen Potenzials der Gemeinde Vogelsang
- Erzeugung von Strom aus Solarenergie und damit verbundene Reduzierung des CO<sub>2</sub>-Ausstoßes
- naturschutzfachliche Aufwertung der Flächen durch die Anlage von Gehölzstrukturen und extensiven Grünflächen
- Sicherung einer geordneten städtebaulichen Entwicklung

## **2 Verfahren**

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 Vorhaben- und Erschließungsplan soll dabei mit der Planzeichnung identisch sein bzw. werden die vorhabenkonkreten Eintragungen im Laufe des Planverfahrens auf der Planzeichnung eingetragen.

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

### **2.1 Plangrundlagen**

Als planerische Grundlage dient der Auszug aus dem digitalen Liegenschaftskataster, zur Verfügung gestellt durch die Landesvermessung und Geobasisinformationen Brandenburg. (© GeoBasis-DE / LGB, 2022).

Der Bebauungsplan ist im Maßstab 1:2.500 dargestellt.

## 2.2 Planverfahren

Tab. 1: Verfahrensschritte für die Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans

Verfahrensschritte (in zeitlicher Reihenfolge)	Gesetzliche Grundlage	Datum
1. Antrag auf Aufstellung eines vorhabenbezogenen Bebauungsplans	§ 12 Abs. 2 BauGB	15.10.2021
2. Aufstellungsbeschluss durch die Gemeindevertretung der Gemeinde Vogelsang und ortsübliche Bekanntmachung des Aufstellungsbeschlusses	§ 2 Abs. 1 und Abs. 4 BauGB	22.11.2021
3. frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit	§ 3 Abs. 1 BauGB	25.04.2022
4. 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	
5. Beschluss über die Billigung und die öffentliche Auslegung des Entwurfs des Bebauungsplans und ortsübliche Bekanntmachung des Beschlusses	§ 3 Abs. 2 BauGB	
6. Öffentliche Auslegung des Entwurfs des Bebauungsplans mit der Begründung und den nach Einschätzung der Gemeinde wesentlichen, bereits vorliegenden umweltbezogenen Stellungnahmen	§ 3 Abs. 2 BauGB	
7. 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	
8. 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	
9. 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	
10. Abschluss eines Durchführungsvertrages zwischen Vorhabenträger und Gemeinde	§ 12 Abs. 1 BauGB	
11. Satzungsbeschluss	§ 10 Abs. 1 BauGB	
12. ortsübliche Bekanntmachung des Satzungsbeschlusses und Inkrafttreten des Bebauungsplans	§ 10 Abs. 3 BauGB	

## 2.3 Berücksichtigung der Belange aus den Beteiligungsverfahren

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.

## 3 Lage, Abgrenzung

Das im Verwaltungsgebiet der Gemeinde Vogelsang zu verortende Plangebiet befindet sich im Südosten Brandenburgs im Landkreis Oder-Spree.

In 15 Kilometern Entfernung befindet sich die Stadt Frankfurt-Oder im Norden und in zwei Kilometern Entfernung die Stadt Eisenhüttenstadt im Süden. Vier Kilometer in nordöstlicher Richtung schließt sich darüber hinaus die Gemeinde Ziltendorf an die Planungsregion an, welche einen Teil der Ziltendorfer Niederung darstellt und sich in der Oderaue zwischen dem Oder-Spree-Kanal und der Oder befindet.

Von nordöstlicher in südwestlicher Richtung verläuft die Landesstraße L372 durch das Plangebiet. Südwestlich verläuft in ca. 1200 bis 1500 m Entfernung eine Bahnstrecke. Die erste Wohnbebauung des Straßendorfs Vogelsang befindet sich in südöstlicher Richtung in etwa 50 Metern Entfernung zum Geltungsbereich und ist durch einen mit Ruderalflur und wenigen Gehölzen bewachsenen Wall vom Sondergebiet abgeschirmt.

Das Plangebiet befindet sich inmitten eines Wirtschaftsraums, welcher von landwirtschaftlicher Nutzung geprägt wird. So bilden in westlicher Richtung Forst- und Waldflächen und im Osten Ackerflächen die Raumgrenzen des Geltungsbereichs. Südwestlich der Waldflächen schließt das Betriebsgelände des Stahlwerks Eisenhüttenstadt an.

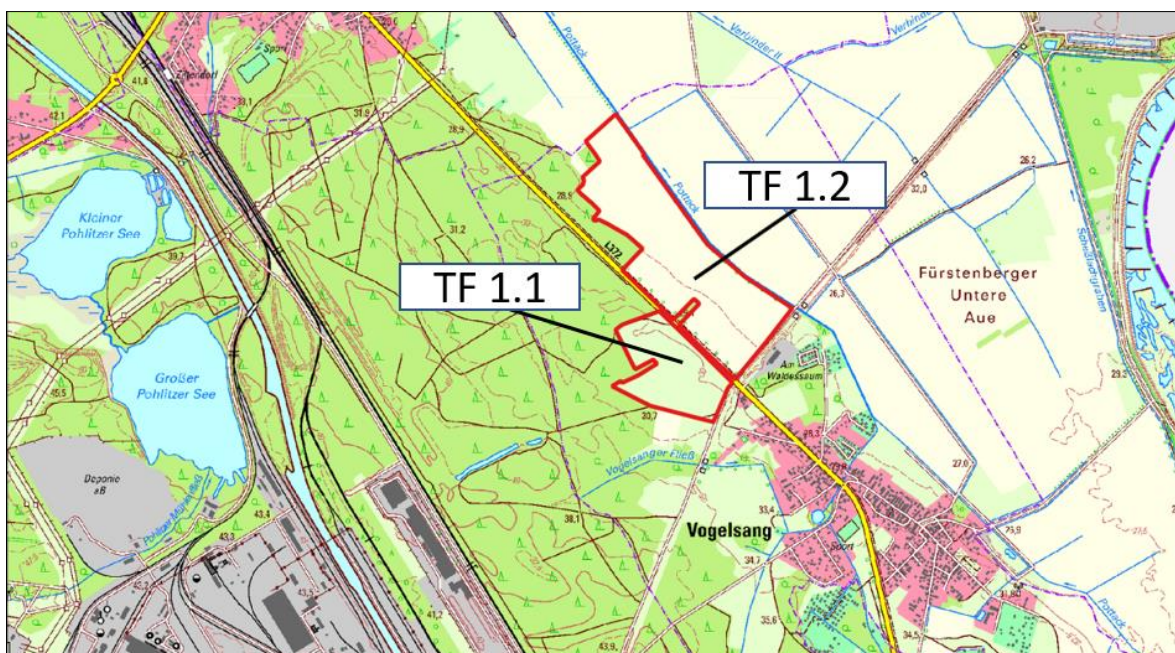



Abb. 1: Lage des Plangebiets  
(DTK025 © GeoBasis-DE/LGB 2022)  
 Plangebiet



Das Plangebiet setzt sich aus zwei Teilflächen, welche sich südwestlich und nordöstlich entlang der L372 erstrecken, zusammen. Teilfläche 1.1 umfasst die Flurstücke 196/5, 197/6, 199/2, 200, 201/2, 206, 361, Flur 1 der Gemarkung Vogelsang. Die Teilfläche umfasst eine Größe von 17,43 ha.

Teilfläche 1.2 umfasst die Flurstücke 3, 5, 7, 8, 16, 18, 19, 20, 21, 23/3, 24/5, 24/8, 251, 253, 257, 259, 261, 262, 263, 264, 265, 338, 339, 340, 341, 342, 343, , Flur 1 der Gemarkung Vogelsang. Die Teilfläche umfasst eine Größe von 46,19 ha.

Der gesamte Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplans umfasst eine Fläche von etwa 63,62 ha in der Flur 1, Gemarkung Vogelsang.

Der Geltungsbereich bzw. deren Teile begrenzen sich folgendermaßen (jeweils im Uhrzeigersinn von Norden):

TF 1.1: Waldflächen auf den Flurstücken 206, 205, 204, Landesstraße L372 auf dem Flurstück 198, Schutzwallanlage mit Ruderalflur und unbefestigtem Weg auf den Flurstücken 197/2 und 196/4, Fläche für Waldaufforstung auf dem Flurstück 164/3, Ackerfläche, welche zur Hälfte von Waldfläche bedeckt ist auf dem Flurstück 165, Waldflächen auf dem Flurstücken 179 und 360 der Gemarkung Vogelsang, Flur 1.

TF 1.2: Ackerflächen auf den Flurstücken 604, 137, 136, 133, 132, 131, 129, 128, 127, 126, 125, 121, 120, 119, 118, 117, 145, 114/5 der Gemarkung Eisenhüttenstadt, Flur 002 sowie angrenzende Gewässerfläche des Pottack auf den Flurstück 122/3 und 123/4, Verkehrsfläche auf den Flurstücken 24/2, 24/4, 196/4 und 197/2 sowie anschließende Wallanlagen auf den Flurstücken 24/6 und 24/3, straßenbegleitender Geh- und Radweg entlang der Landesstraße 372 auf den Flurstücken 264, 24/1, 262, 22/1, 260, 198, 14, 258, 256,

## **4 Bestandsaufnahme**

### **4.1 Beschreibung des Plangebiets**

Die Flächen im Geltungsbereich unterliegen durchgehend einer intensiven landwirtschaftlichen Nutzung, wobei Teilflächen bereits aufgrund schwacher Erträge aus der Nutzung genommen wurden. Innerhalb der TF 1.2 befindet sich ein schmaler Waldstreifen, straßenbegleitend befinden sich Teile des Geh- und Radwegs im Geltungsbereich. Die Bodenzahlen des Plangebiets bewegen sich in einer Spannweite von 28 bis zu vereinzelt 48 Bodenpunkten. Der überwiegende Teil des Geltungsbereichs weist eine Bodenzahl im Bereich von 38 bis 45 Bodenpunkten auf. Innerhalb des Geltungsbereiches stehen Geländehöhen über Normalhöhennull (üNHN) zwischen etwa 25,3 Metern und 31,6 Metern an (eingetragene Höhenpunkte).

TF 1.1 weist eine Fläche von etwa 17,4 Hektar auf, welche sich größtenteils aus ehemaligen intensiv genutzten Ackerflächen zusammensetzt, welche mittlerweile aus o.g. Gründen brach liegen. Grünflächen mit Gehölzbestand welche sich in Teilbereichen der östlichen und nördlichen Geltungsbereichsgrenze befinden, werden aus dem Sondergebiet ausgegrenzt. Im südlichen Bereich der TF 1.1 tangiert der Geltungsbereich eine Fläche, welche laut dem rechtskräftigen Flächennutzungsplan für Aufforstung gesichert werden soll. Diese werden ebenfalls nicht mit in das Sondergebiet integriert und mit einem entsprechenden Waldabstand von 20 Metern gesichert.

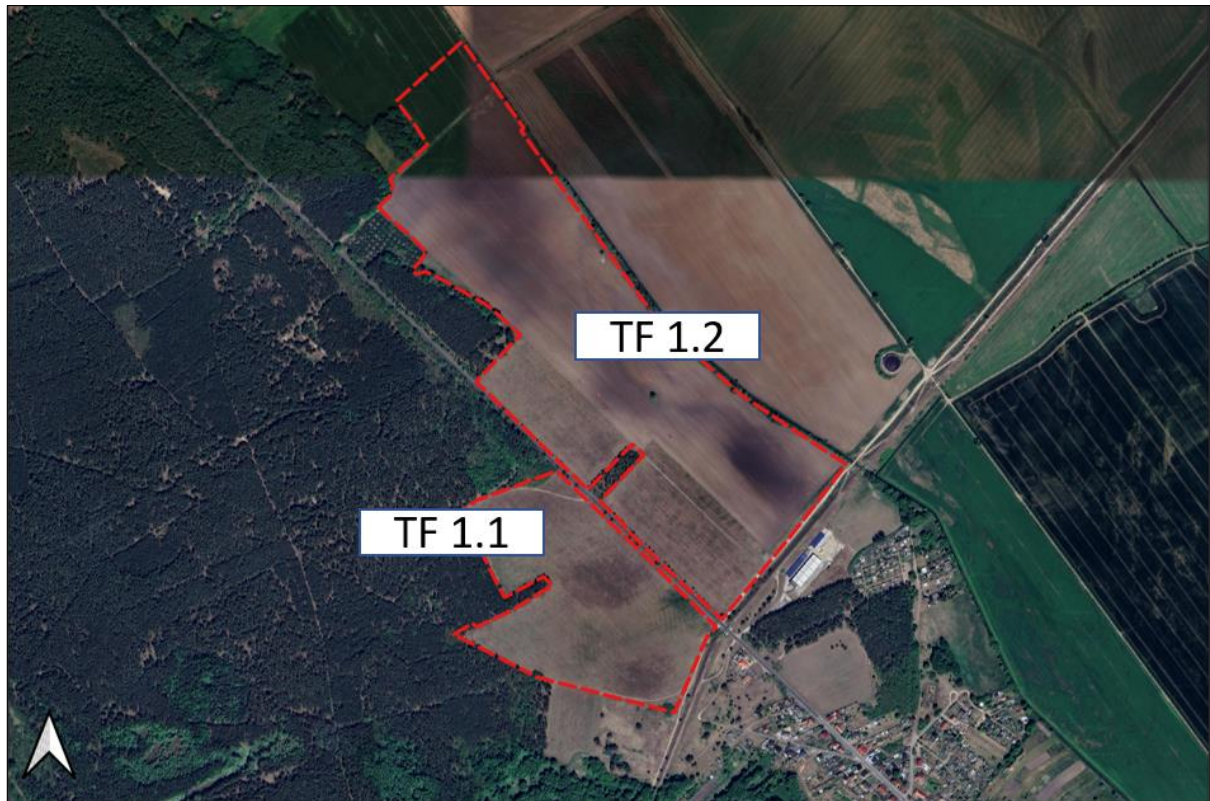



Abb. 2: Lage des Plangebiets  
(DTK025 © GeoBasis-DE/LGB 2022)  
 Plangebiet

Im nördlichen Bereich der Teilfläche befindet sich derzeit eine Ausgleichsfläche, welche im Rahmen der Planung umgesetzt und außerhalb des Geltungsbereichs angesiedelt wird.

TF 1.2 weist eine Größe von etwa 46,2 Hektar auf und wird entgegen TF 1.1, welche großflächig an Waldflächen angrenzt, größtenteils von landwirtschaftlich genutzten Ackerflächen umgeben. TF 1.2 teilt sich in Ackerbrachbereiche und Ackerflächen auf, welche sich derzeit noch in landwirtschaftlicher Nutzung befinden. An der westlichen Geltungsbereichsgrenze ragt ein Streifen Waldfläche mit einer Größe von etwa 0,46 Hektar in den Geltungsbereich, welcher von der Planung ausgespart wird. Entlang der angrenzenden Waldflächen im Westen, ebenso wie entlang des Uferbereichs des entlang der östlichen Grenze verlaufenden Bachs „Pottack“ wird das Sondergebiet mit einem Abstand von 20 Metern ausgewiesen. Der Abstand zur nächstgelegenen Wohnnutzung beträgt etwa 150 Meter.

#### 4.2 Flächen und Objekte des Denkmalschutzes

Baudenkmale, Gartendenkmale, technische Denkmale sowie Denkmalbereiche im Sinne des § 2 Abs. 2 BbgDSchG sind im Änderungsbereich nicht bekannt. Auf Teilbereichen der westlich der L372 gelegenen Teilfläche befindet sich ein Bodendenkmal gemäß § 2 Abs. 2 BbgDSchG, welches mit der Bodendenkmalnummer 90004 als „Siedlung Neolithikum“ verzeichnet ist. Weitergehende Informationen, auch zum Umgang mit dem Bodendenkmal werden im Rahmen der Beteiligung der zuständigen Behörden erwartet.

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 von Bodenfunden gemäß § 11 BbgDSchG hinzuweisen.

#### **4.3 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 Überschwemmungsgebieten und Trinkwasserschutzgebieten.

Das Plangebiet befindet sich außerhalb von Schutzgebieten. Das nächstgelegene Schutzgebiet stellt das Vogelsschutzgebiet (SPA) „Mittlere Oderniederung“ und Naturschutzgebiet (NSG „Mittlere Oder“ dar, welche sich in einer Entfernung von ca. 100 m bzw. ca. 1500 m westlich des vorhabenbezogenen Bebauungsplans befinden.

#### **4.4 Altlasten und Kampfmittel**

##### Altlasten

Für das Plangebiet liegen derzeit keine Hinweise auf Altlasten vor.

##### Kampfmittel

Anhaltspunkte auf das Vorhandensein von Kampfmitteln im Geltungsbereich sind nicht vorhanden. Maßnahmen der Kampfmittelräumung sind nicht erforderlich.

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.

## 5 Übergeordnete Planungen

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

### 5.1 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)

Wie aus Abbildung drei hervorgeht, enthält der LEP HR 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 intensiv genutzte Ackerfläche und Ackerbrache handelt, im Rahmen der Errichtung der Anlage ist die Versiegelung mit einem Anteil von unter 2 Prozent minimal. Für den Boden sowie für Flora und Fauna geht mit dem Vorhaben eine Aufwertung einher.

Die Größe der in Anspruch genommenen Ackerfläche stellt im Vergleich zu den landwirtschaftlich genutzten Flächen im gesamten Gemeindegebiet einen untergeordneten Anteil dar, so dass von einer spürbaren Beeinträchtigung der Landwirtschaft nicht auszugehen ist. 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 durch die Landwirtschaft wird vermieden. Des Weiteren sind durch die nicht landwirtschaftliche Nutzung der Fläche eine Regeneration des Bodens und damit der Erhalt der natürlichen Bodenfruchtbarkeit gegeben.

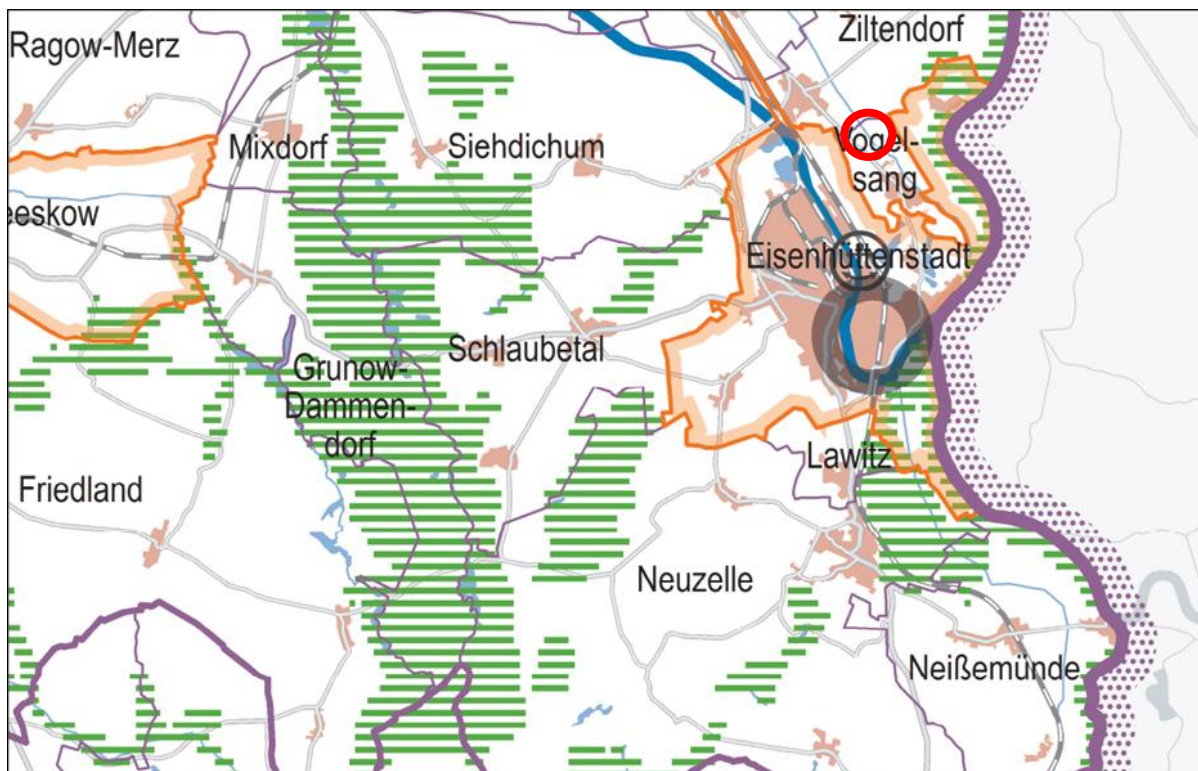


Abb. 3: Auszug aus dem Landesentwicklungsplan Hauptstadtregion (LEP HR 2019)



Plangebiet

## 5.2 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.

### **5.3 Kurzbetrachtung Positiv-, Negativ- und Abwägungskriterien**

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 Photovoltaikfreiflächenanlagen 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 vereinzelt Ausschlusskriterien bleiben allerdings innerhalb des Geltungsbereichs entweder von der Planung unberührt, werden durch Ausgleichsmaßnahmen außerhalb 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.

### **5.4 Flächennutzungsplanung**

Im wirksamen Flächennutzungsplan der Gemeinde Vogelsang, genehmigt im September 2008, ist das Plangebiet als Fläche für die Landwirtschaft dargestellt.

Derzeit befindet sich die 2. Änderung des Flächennutzungsplanes im Genehmigungsprozess. Das Plangebiet ist von dieser Änderung 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, wird parallel ein Änderungsverfahren zum FNP gemäß § 8 Abs. 3 BauGB durchgeführt (3. 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.

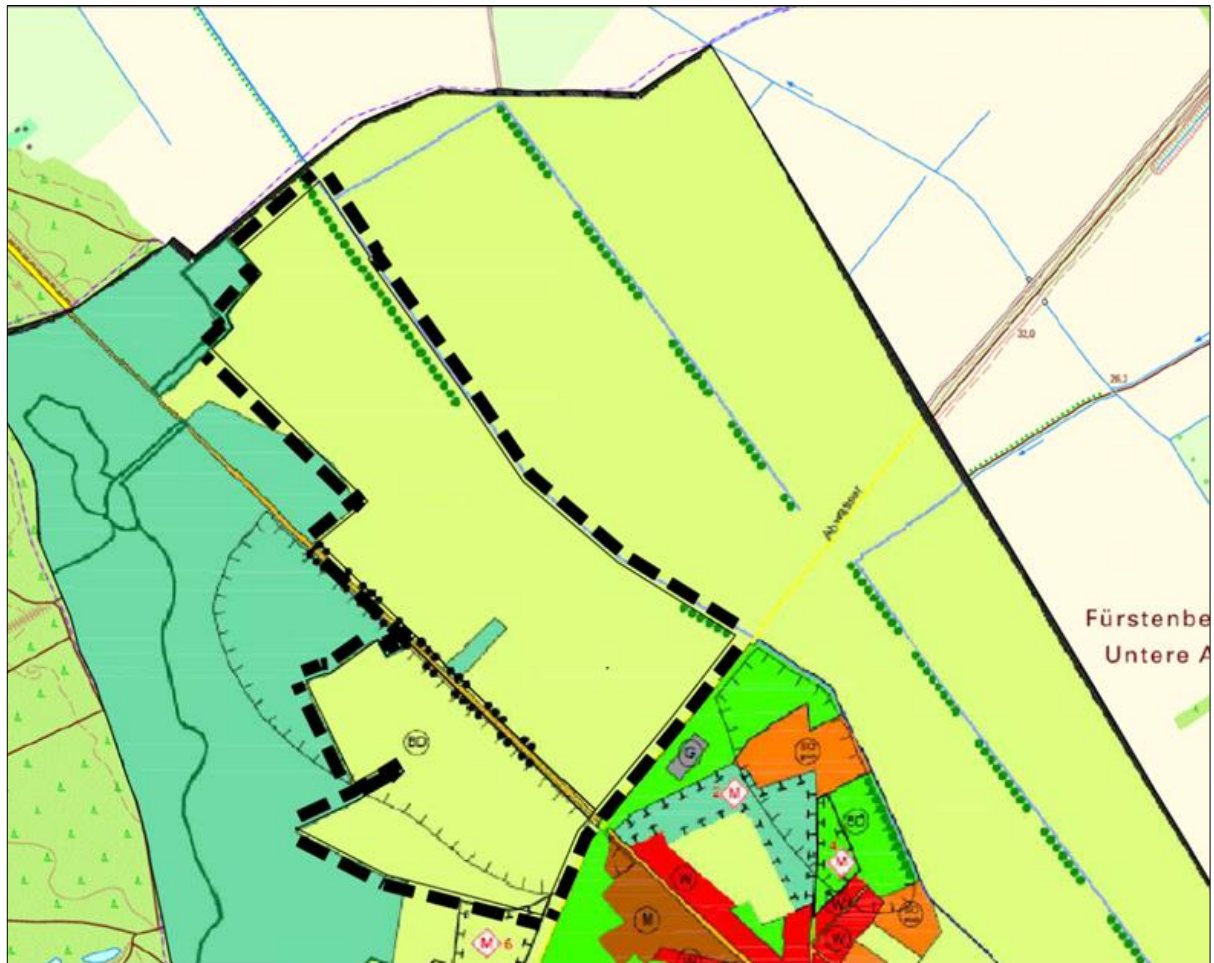


Abb. 4: Auszug aus dem wirksamen Flächennutzungsplan

 Plangebiet

## 6 Planungsüberlegungen und -alternativen

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. Nicht zuletzt spielte die landwirtschaftliche Nutzung eine Rolle, da die Inanspruchnahme auf solche landwirtschaftlichen Flächen gelenkt werden soll, die einen wirtschaftlichen Ertrag unter den derzeitigen Bedingungen nicht gewährleisten. Darüber hinaus erweist sich die Fläche aufgrund der vorteilhaften Lage als geeignet. Südlich wird die Anlage durch einen bestehenden Sichtschutzwall von der Gemeinde Vogelsang abgeschottet, westlich schließt sich ein Waldgebiet an die Flächen an. Straßenseitig werden die Flächen durch eine zu pflanzende Hecke abgeschirmt, sodass mit der Errichtung des Solarparks keine erhebliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes einhergeht.

Zukünftig sollen die unversiegelten Flächen innerhalb des Sondergebiets als extensives Grünland mit gewässer- und straßenbegleitender Blühwiese entwickelt werden. Damit wird eine deutliche Verbesserung der Boden- und Lebensraumfunktion zu erwarten sein. Weiterhin ist ein waldbegleitender Grünstreifen mit einer Breite von 20 Metern vorgesehen.

## **6.1 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.

Da große Teile der intensiv genutzten landwirtschaftlichen Flächen im Gemeindegebiet innerhalb von Landschafts- oder Vogelschutzgebieten liegen, kommen für eine Betrachtung nur die Flächen zwischen den Ortslagen Vogelsang und Ziltendorf 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.

## **7 Geplante bauliche Nutzung**

### **7.1 Art der baulichen Nutzung**

Auf einer Fläche von 55,86 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 sowie Anlagen zur Speicherung der erzeugten Energie.

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 innere Verkehrserschließung erfolgt über die geplanten Zufahrten, welche unter anderem auch dem Bau, der Wartung und dem Betrieb der Anlage dient. 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.



## **7.2 Maß der baulichen Nutzung**

### Grundflächenzahl

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 %.

Die Photovoltaikmodule werden typischerweise mit einem Neigungswinkel von etwa 15 bis 25 Grad schräg aufgeständert. 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 39,10 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.

### Höhe der baulichen Anlagen

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

Innerhalb des Geltungsbereiches stehen Geländehöhen über Normalhöhennull (üNHN) zwischen etwa 25,3 Metern und 31,6 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.

### **7.3 Überbaubare Grundstücksfläche**

Die überbaubaren Grundstücksflächen werden durch Festsetzung einer Baugrenze gemäß § 23 Abs. 3 BauNVO bestimmt. 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. Das Plangebiet wird von einer Landesstraße (L372) durchzogen und in zwei Teilflächen geteilt.

Die Baugrenzen verlaufen umgrenzend in einem Abstand von 3 Metern zur Grenze des räumlichen Geltungsbereichs, entlang der angrenzenden Waldflächen beträgt der Abstand 20 Meter zum Wald. Zur Landesstraße L372 wird die Baugrenze ebenfalls mit einem Abstand von 20 Metern und begleitenden Grünflächen festgesetzt. Im Bereich des Bachs „Pottack“ entlang der östlichen Grenze des Geltungsbereichs wird ein gewässerbegleitender Abstand der Baugrenze von 20 Metern bestimmt.

### **7.4 Verkehrsflächen**

Gemäß Planeinschrieb sind im östlichen Bereich der TF 1.1 und im westlichen Bereich der TF 1.2 jeweils Bereiche für die Zufahrt auf einer Breite von 6 Metern festgesetzt. Die Zufahrt zum Plangebiet soll über diese, teilweise bereits bestehenden Wege erfolgen. Weitere Zufahrtbereiche wurden jeweils im südlichen Bereich der Teilflächen festgelegt, welche über bereits bestehende Wege erreicht werden können. 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, da sich die Wege der Zweckbestimmung des Sondergebietes unterordnen.

### **7.5 Grünflächen**

Gemäß Planeinschrieb sind im Geltungsbereich des Bebauungsplanes außerhalb des Sondergebietes private Grünflächen im Umfang von insgesamt 6,99 Hektar festgesetzt.

Darin inbegriffen sind auf einer Fläche von 0,59 Hektar Pflanzmaßnahmen (A1) zur Anlage einer straßenbegleitenden Laubstrauchhecke zur Eingrünung des Plangebiets. Weiterhin sind entlang der östlichen Geltungsbereichsgrenze der Teilfläche TF1.2 sowie entlang der an die Straße angrenzenden Grünflächen beider Teilflächen Pflanzmaßnahmen (A2) zur Entwicklung Pflege und Erhalt einer Blühwiese mit einer Größe von insgesamt 2,88 Hektar festgelegt.

Innerhalb des Sondergebietes auf 16,77 Hektar, sowie entlang der Waldabstandsflächen beider Teilflächen (3,52 Hektar) ist eine Pflanzmaßnahme zur Entwicklung, Pflege und dem Erhalt von extensivem Grünland (A3) geplant. Die Herleitung und Beschreibung der jeweiligen Maßnahmen sind dem Umweltbericht zu entnehmen.

Aus Gründen der Akzeptanz, des Natur- und Artenschutzes und des abwehrenden Brandschutzes sind innerhalb des Geltungsbereichs unter anderem entlang der Gehölzflächen

umfangreiche Grünflächen festgesetzt. Somit wird ein Mindestabstand zwischen PV-Anlage (Modulbelegungsflächen) und Gehölzstrukturen von 20 Metern eingehalten, der einen harmonischen Übergang zu den Gehölzstrukturen schafft und durch die Entwicklung eines extensiven Grünlands (Maßnahme A3) zu einer Aufwertung im Vergleich zur aktuellen Situation führt. Mit der Entwicklung ganzjährig begrünter und unbeeinträchtigter ehemaliger Ackerflächen wird außerdem im Übergangsbereich der Waldlebensräume zum Offenland das Nahrungsangebot für Vögel und Fledermäuse erhöht und zusätzlicher Lebensraum für Insekten geschaffen.

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

Gemäß Planeinschrieb sind die im Geltungsbereich der TF 1.2 vorhandenen Waldflächen im Umfang von 0,46 Hektar entsprechend der Forstgrundkarte des Landes Brandenburg als Fläche für Wald festgesetzt. Darüber hinaus befinden sich Waldflächen innerhalb des Geltungsbereichs an der nordöstlichen Geltungsbereichsgrenze mit einer Größe von 0,15 Hektar. Eine Inanspruchnahme der Flächen findet im Rahmen der Umsetzung des Vorhabens somit nicht statt.

## **8 Bauordnungsrechtliche Festsetzungen**

### **8.1 Einfriedung**

Die Photovoltaikanlage ist einzufrieden. Die zulässige Höhe der Einfriedung beträgt inklusive Übersteigschutz maximal 2,50 m über Geländeneiveau. 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. Eine Errichtung der Einfriedung außerhalb des SO-Photovoltaik ist nicht zulässig.

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.

## **9 Erschließung**

### **9.1 Verkehrserschließung**

Das Plangebiet befindet sich nördlich der Ortslage Vogelsang und verläuft beidseitig der Landesstraße L 372, die in Richtung Norden über Ziltendorf zur Bundesstraße B112 führt. Der B112 Richtung Norden weiter folgend wird über die Anschlussstelle Frankfurt-Oder die Bundesautobahn A 12 erreicht. In südlicher Richtung kann über die Berliner Straße welche nach Eisenhüttenstadt führt, ebenfalls die B112 erschlossen werden.

Die Verkehrserschließung der TF1.1 soll über eine bestehende Zufahrt zum Plangebiet mit bestehendem Anschluss an die L372 erfolgen. Diese Zufahrt dient bereits der Zugänglichkeit der anschließenden landwirtschaftlichen Flächen. Eine weitere Erschließungsmöglichkeit

bietet sich im südlichen Grenzbereich der Teilfläche über einen bestehenden Wirtschaftsweg an. Die Teilfläche TF 1.2, welche östlich der L372 gelegen ist, kann ebenfalls über eine bereits bestehende Zufahrt von der L372 erschlossen werden. Diese Zufahrt dient ebenfalls bereits der Zugänglichkeit der anschließenden landwirtschaftlichen Flächen. Auch hier bieten sich weitere Erschließungsmöglichkeiten entlang der südlichen Geltungsbereichsgrenze der Teilfläche über einen bestehenden Wirtschaftsweg an.

Mit einem vorhabenbedingten Verkehrsaufkommen ist ausschließlich während der Bauzeit der Photovoltaikanlage (max. 6-10 Monate) zu rechnen. Sollte an der Landesstraße oder dem südlich gelegenen Wirtschaftsweg während der Bauzeit Baustellenzufahrten errichtet werden, sind frühzeitige Abstimmungen mit dem zuständigen Straßenbauautoritätsträger und der zuständigen Straßenverkehrsbehörde zu führen. 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 Festlegung in der Planzeichnung erfolgt nicht, da sich die Wege der Zweckbestimmung des Sondergebiets unterordnen.

## **9.2 Wasserversorgung und Abwasserentsorgung**

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

## **9.3 Niederschlagswasser**

Das auf den Photovoltaikmodulen, Verkehrsflächen und Nebenanlagen anfallende unbelastete und unverschmutzte Niederschlagswasser ist innerhalb des Plangebiets breitflächig zur Versickerung zu bringen.

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.

## **9.4 Stromversorgung und Netzeinspeisung**

Zuständiger Netzbetreiber ist die E.DIS Netz GmbH, der Strombezug für den Eigenbedarf erfolgt in der Regel aus der Eigenproduktion der Anlagen und/oder über einen separaten Anschluss aus dem Niederspannungsnetz.

Die Einspeisung der erzeugten Elektroenergie wird mittels einer kundeneigenen Übergabestation erfolgen. Die erforderlichen Abstimmungen dazu sind frühzeitig mit dem Netzbetreiber zu führen.

## 9.5 Telekommunikation

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

## 9.6 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.

## 10 Naturschutz und Landschaftspflege

Zu diesem vorhabenbezogenen Bebauungsplan wurde eine Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4 BauGB durchgeführt und in einem Umweltbericht gemäß Anlage 1 zum BauGB dargestellt (Teil 2 der Begründung). Dazu wurden 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. Der Umweltbericht bildet einen gesonderten Teil der Begründung.

In der Planzeichnung sind auf der TF 1.1 entlang der nördlichen, östlichen, südwestlichen und westlichen Geltungsbereichsgrenze Pflanzmaßnahmen festgesetzt. Auf dem Gebiet der TF 1.2 sind Pflanzmaßnahmen entlang der östlichen und westlichen Geltungsbereichsgrenzen festgesetzt worden. Auf den Flächen unter und zwischen den Modulen ist ein extensives Grünland zu entwickeln, festgesetzte Grünflächen entlang der angrenzenden Gehölzbestände sind ebenfalls als extensives Grünland zu entwickeln. Die gewässer- und straßenbegleitenden Grünflächen sind zu einer artenreichen Blühwiese zu entwickeln. Nachfolgend werden die festgesetzten Maßnahmen zur Grünordnung beschrieben, für weitergehende Erläuterungen wird auf den Umweltbericht verwiesen.

### A1 – Anlage einer Laubstrauchhecke zur Eingrünung des Plangebietes

Zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft ist eine Fläche zur Entwicklung einer Laubstrauchhecke aus standortgerechten heimischen Gehölzen auf einer Fläche von ca. 0,59 Hektar festgesetzt. Die Maßnahme dient insbesondere der Landschaftsbildaufwertung und der Eingrünung hin zur umgebenden Landschaft und in Richtung Ortslage Vogelsang.

Entlang der Landstraße (L372) ist beidseitig auf einer Länge von mindestens 470 m bzw. 700 m und einer Breite von 3 m eine zweireihige Laubstrauchhecke zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten. Es ist je 2,25 m<sup>2</sup> Pflanzfläche ein heimischer und standorttypischer Strauch in Reihe zu pflanzen. Dafür sind Sträucher der Arten Weinrose (*Rosa rubiginosa*), Hunds-Rose (*Rosa canina*), Gem. Hartriegel (*Cornus sanguinea*), Weißdorn (*Crataegus spec.*), Holzapfel (*Malus sylvestris*), Purgier Kreuzdorn (*Rhamnus cathartica*) und Schlehe (*Prunus spinosa*) in etwa gleicher Anzahl zu berücksichtigen. Als Pflanzqualität sind verpflanzte Sträucher mit 4 Trieben und einer Höhe von 60 bis 100 cm zu verwenden. Für eine Dauer von 5 Jahren ist eine Gehölzpflege zu gewährleisten (1 Jahr Fertigstellungspflege, 4 Jahre Entwicklungspflege).

Die Umsetzung der Maßnahme ist als Frühjahrs- oder Herbstpflanzung spätestens eine Pflanzperiode nach Umsetzung des Bauvorhabens zu realisieren.

#### A2 – Entwicklung, Pflege und Erhalt einer Blühwiese

Innerhalb der festgesetzten Grünflächen ist durch Ansaat und Pflege eine artenreiche Blühwiese mittels Einsaat oder Selbstbegrünung zu entwickeln und zu erhalten. Als Ansaat ist die Regiosaatgutmischung RSM UG 4 (Ostdeutsches Tiefland) in der Ausführung als „Feldrain und Saum“ zu verwenden. Der Boden ist vor der Ansaat zu lockern. Eine Bodenbearbeitung sowie der Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln sind nicht zulässig.

Die Blühwiese ist ein- bis zweimal im Jahr durch eine Mahd oder Beweidung zu pflegen. Hierbei wird darauf geachtet, dass nicht alle Wiesen zur gleichen Zeit gemäht/beweidet werden. Unterschiedliche Schnittzeitpunkte, die mit dem Standort und umliegenden Blühwiesen abgestimmt werden, ermöglichen eine ganzjährige Nahrungsbereitstellung und Deckung für Insekten, Amphibien und Säugetiere.

#### A3– Entwicklung, Pflege und Erhalt von extensivem Grünland (Frischwiese)

Die nichtbebauten Flächen, einschließlich der Flächen zwischen den Modultischreihen, sind durch Ansaat und Pflege als naturnahe Wiese mittels Einsaat oder Selbstbegrünung zu entwickeln und zu erhalten. Als Ansaat ist die Regiosaatgutmischung RSM UG 4 (Ostdeutsches Tiefland) in der Ausführung als „Grundmischung“ Frischwiese zu verwenden. Der Boden ist vor der Ansaat zu lockern, um mögliche Verdichtungen, welche durch den Baustellenverkehr während der Anlage der PVA entstanden sind, zu beheben.

Die Flächen unter den Solarmodulen werden, soweit dies arbeitstechnisch möglich ist, mit angesät. Andernfalls ist die Entwicklung von sonstigen ruderalen Staudenfluren durch Selbstbegrünung aus dem Samenvorrat des Bodens auf der Fläche unter den Solarmodulen zu erwarten.

## **11 Immissionsschutz**

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 6 bis 10 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 Trafostationen ist so zu treffen, dass eine Beeinträchtigung umliegender, schutzbedürftiger Nutzungen ausgeschlossen ist.

Solarmodule können einen Teil des Lichtes reflektieren. Unter bestimmten Konstellationen kann dies zu Reflexblendungen führen. Immissionsorte, die vornehmlich nördlich von einer Photovoltaikanlage gelegen sind, sind meist unproblematisch. Eine genauere Betrachtung ist im Wesentlichen nur dann erforderlich, wenn der Immissionsort vergleichsweise hoch liegt (zum Beispiel bei Hochhäusern) und/oder die Photovoltaikmodule besonders flach angeordnet sind. Nach dem derzeitigen Stand der Wissenschaft treten relevante Reflexionen und Blendwirkungen nur bei fest montierten Modulen in den Morgen- bzw. Abendstunden auf. Der Einwirkungsbereich ist auf die im Südosten und Südwesten angrenzenden Flächen begrenzt. Bei Entfernungen zu den Modulen über 100 m sind die Einwirkungszeiten gering und beschränken sich auf wenige Tage im Jahr. Darüber hinaus handelt es sich bei Solarmodulen

um Lichtkonverter, die möglichst wenig reflektieren sollen um das Sonnenlicht bestmöglich zu nutzen.

Die nächstgelegenen Immissionsorte für eine mögliche Blendung befinden sich östlich der Teilfläche TF 1.1 und westlich der Teilfläche TF 1.2 entlang der Landesstraße L372. Im weiteren Verfahren ist ein entsprechendes Fachgutachten zur Bewertung der Blendwirkung durch die Reflexion an den PV Modulen beizubringen und gegebenenfalls entsprechende Maßnahmen vorzuschlagen.

Eine Blendwirkung auf die südlich an den Geltungsbereich angrenzende etwa 50 Meter entfernte Wohnbebauung der Gemeinde Vogelsang kann aufgrund des vorhandenen Schutzwalls ausgeschlossen werden. Der Schutzwall verläuft entlang der gesamten südlichen und südöstlichen Geltungsbereichsgrenze und schirmt die gesamte Ortslage Vogelsang vom Geltungsbereich ab.

Weitere schutzbedürftige Nutzungen, die einer Blendung ausgesetzt werden könnten, sind in den oben genannten Entfernungen und Richtungen zu den potentiellen Modulen nicht vorhanden, eine Blendung kann daher ausgeschlossen werden.

Gemäß Leitfaden zur Berücksichtigung von Umweltbelangen bei der Planung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen (ARGE MONITORING PV-ANLAGEN 2007) und „Stellungnahme zur Frage der evtl. Blendung und anderer Beeinträchtigungen von Vögeln durch PV-Freiflächenanlagen“ (JUWI SOLAR 2008) sind Beeinträchtigungen von Vögeln durch Widerspiegelungen bzw. Reflexionen der Solarmodule nicht zu erwarten.

## **12 Brandschutz**

Die Photovoltaikmodule sowie deren Gestelle bestehen aus weitgehend nicht brennbaren Materialien, so dass 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 20 Metern durchgängig eingehalten.

### 13 Flächenbilanz

Tab. 2: geplante Flächennutzung

	<b>Bestand</b>	<b>Planung</b>
Landwirtschaftliche Fläche	62,87 ha	
Waldfläche	0,62 ha	0,62 ha
SO Photovoltaik, davon	-	55,86 ha
<i>Überdeckung mit Solarmodulen (mit darunterliegendem Extensivgrünland)</i>	-	39,10 ha
<i>davon voll- oder teilversiegelt</i>	-	0,78 ha
<i>Extensivgrünland (Zwischenräume zwischen den Solarmodulreihen)</i>	-	16,76 ha
Verkehrsflächen	0,12 ha	0,14 ha
Grünflächen		6,99 ha
<b>Summe</b>	<b>63,61 ha</b>	<b>63,61 ha</b>

Das Plangebiet weist eine Gesamtfläche von 63,61 ha auf, ein Flächenanteil von 55,86 ha wird als SO Photovoltaik festgesetzt, wobei bei einer GRZ von 0,7 somit ca. 39,10 ha mit Solarmodulen und zugehörigen Nebenanlagen überbaut werden können.

Innerhalb des SO Photovoltaik werden lediglich die Flächen für elektrische Betriebs-einrichtungen 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.

### 14 Hinweise

Die Hinweise, die sich aus der Beteiligung der Öffentlichkeit, der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange sowie aus der Abstimmung mit den Nachbargemeinden ergeben, werden im Verlauf des Planverfahrens ergänzt.



## Quellenverzeichnis

### Gesetze/Urteile/Richtlinien/Verordnungen

**BauGB (2022):** Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), das zuletzt durch Artikel 11 des Gesetzes vom 08. Oktober 2022 (BGBl. I S. 1726) geändert worden ist.

**BauNVO (2021):** Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke - Baunutzungsverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786), die zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 14. Juni 2021 (BGBl. I S. 1802) geändert worden ist.

**BbgBO (2021):** Brandenburgische Bauordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 15. November 2018 (GVBl. I/18, Nr. 39), die zuletzt durch das Gesetz vom 09. Februar 2021 (GVBl. I/21, Nr. 5) geändert worden ist.

**BbgDSchG (2004):** Gesetz über den Schutz und die Pflege der Denkmale im Land Brandenburg - Brandenburgisches Denkmalschutzgesetz vom 24. Mai 2004 (GVBl. I/04, [Nr. 09], S.215)

**BBodSchG (2021):** Bundes-Bodenschutzgesetz 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.

**BBodSchV (2020):** Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung vom 12. Juli 1999 (BGBl. I S. 1554), die zuletzt durch Artikel 126 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist.

**BImSchG (2022):** Bundes-Immissionsschutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), das zuletzt durch Artikel 2 Absatz 3 des Gesetzes vom 19. Oktober 2022 (BGBl. I S. 1792) geändert worden ist.

**BNatSchG (2022):** Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 20. Juli 2022 (BGBl. I S. 1362, 1436) geändert worden ist.

**EEG 2021 (2022):** Erneuerbare-Energien-Gesetz vom 21. Juli 2014 (BGBl. I S. 1066), das zuletzt durch Artikel 8 des Gesetzes vom 08. Oktober 2022 (BGBl. I S. 1726) geändert worden ist.

**LEPro (2007):** Landesentwicklungsprogramm 2007 Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg.

**LEP HR (2019):** Landesentwicklungsplan Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg vom 29.04.2019.

**PlanZV (2021):** Verordnung über die Ausarbeitung der Bauleitpläne und Darstellung des Planinhaltes - Planzeichenverordnung 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.

**ROG (2022):** Raumordnungsgesetz vom 22. Dezember 2008 (BGBl. I S. 2986), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 20. Juli 2022 (BGBl. I S. 1353) geändert worden ist.

**UVP-Gesetz (2021):** Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung in der Fassung der Bekanntmachung vom 18. März (BGBl. I S. 540), das zuletzt durch Artikel 14 des Gesetzes vom 10. September 2021 (BGBl. I S. 4147) geändert worden ist.

## 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.

**JUWI SOLAR (2008):** Stellungnahme zur Frage der evtl. Blendung und anderer Beeinträchtigungen von Vögeln durch PV-Freiflächenanlagen erstellt im Auftrag von Juwi Solar GmbH durch Dr. Hans Meseberg, LSC Lichttechnik und Straßenausstattung Consult, Berlin, 21. November 2008.

**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 Photovoltaikfreiflächenanlagen (PV-FFA), Potsdam.

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

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

**RIXNER, F., R. BIEDERMANN UND S. STEGER (2014):** Systematischer Praxiskommentar BauGB/BauNVO. Köln, 2014.

## Internetseiten

### Land Brandenburg (2022):

Geoportal Brandenburg: <https://geoportal.brandenburg.de/de/cms/portal/start>  
Brandenburg-Viewer: <https://bb-viewer.geobasis-bb.de/>  
Geobroker der LGB: <https://geobroker.geobasis-bb.de/>  
Letzte Aufrufe jeweils am: 21.11.2022.

### Umweltbundesamt (2022):

Erneuerbare Energien in Zahlen - <https://www.umweltbundesamt.de/themen/klima-energie/erneuerbare-energien/erneuerbare-energien-in-zahlen>