

planaufstellende  
Kommune:

Stadt Werneuchen  
Am Markt 5  
16356 Werneuchen



Vorhabenträger:

Trianel Energieprojekte GmbH & Co. KG  
Krefelder Straße 203  
52070 Aachen



Projekt:

**Vorhabenbezogener Bebauungsplan „Solarpark Tiefensee“**

**Begründung zum Vorentwurf  
Teil 1: Begründung**

erstellt:

**Mai 2023**

Auftragnehmer:

büro.knoblich GmbH  
LANDSCHAFTSARCHITECTEN  
Zschepplin-Erkner-Halle (Saale)



Heinrich-Heine-Straße 13  
15537 Erkner

Bearbeiter:

M. Sc. J. König

Projekt-Nr.

22-123

geprüft:



Dipl.-Ing. B. Knoblich



## Inhaltsverzeichnis

### Teil 1: Begründung

	Seite
<b>1 Aufgabenstellung und städtebauliches Erfordernis .....</b>	<b>4</b>
<b>2 Städtebauliches Konzept .....</b>	<b>6</b>
2.1 Plankonzept .....	6
2.2 Beschreibung des Vorhabens .....	6
<b>3 Verfahren .....</b>	<b>7</b>
3.1 Plangrundlagen .....	7
3.2 Planverfahren.....	8
3.3 Berücksichtigung der Belange aus den Beteiligungsverfahren .....	9
<b>4 Lage, Abgrenzung .....</b>	<b>9</b>
<b>5 Bestandsaufnahme .....</b>	<b>10</b>
5.1 Beschreibung des Plangebiets .....	10
5.2 Flächen und Objekte des Denkmalschutzes.....	11
5.3 Geschützte Gebiete nach Naturschutzrecht und Wasserrecht .....	11
5.4 Altlasten und Kampfmittel.....	12
<b>6 Übergeordnete Planungen .....</b>	<b>13</b>
6.1 Landesplanung .....	13
6.2 Regionalplanung .....	14
6.3 Flächennutzungsplanung .....	15
<b>7 Planungsüberlegungen und -alternativen .....</b>	<b>16</b>
7.1 Darstellung der zu betrachtenden Planungsalternativen.....	17
<b>8 Geplante bauliche Nutzung .....</b>	<b>17</b>
8.1 Art der baulichen Nutzung.....	17
8.2 Maß der baulichen Nutzung .....	18
8.3 Überbaubare Grundstücksfläche .....	19
8.4 Verkehrsflächen .....	19
8.5 Grünflächen .....	19
8.6 Flächen für die Landwirtschaft und Wald.....	20
<b>9 Bauordnungsrechtliche Festsetzungen.....</b>	<b>20</b>
9.1 Einfriedung.....	20
<b>10 Erschließung.....</b>	<b>20</b>
10.1 Verkehrserschließung .....	20
10.2 Wasserversorgung- und Abwasserentsorgung.....	21
10.3 Niederschlagswasser .....	21
10.4 Stromversorgung und Netzeinspeisung.....	21
10.5 Telekommunikation .....	21
10.6 Abfallentsorgung .....	21
<b>11 Naturschutz und Landschaftspflege .....</b>	<b>22</b>
<b>12 Immissionsschutz .....</b>	<b>23</b>
<b>13 Brandschutz.....</b>	<b>24</b>
<b>14 Flächenbilanz.....</b>	<b>25</b>
<b>15 Hinweise.....</b>	<b>26</b>

**Quellenverzeichnis ..... 27**

**Tabellenverzeichnis**

Tab. 1:       Verfahrensschritte für die Aufstellung des Bebauungsplans ..... 8  
Tab. 2:       geplante Flächennutzung ..... 25

**Abbildungsverzeichnis**

Abb. 1:       Lage des Plangebiets ..... 9  
Abb. 2:       Lage des Plangebiets ..... 11  
Abb. 3:       Auszug aus dem Landesentwicklungsplan Hauptstadtregion (LEP HR 2019) 14  
Abb. 4:       Auszug aus dem wirksamen Flächennutzungsplan ..... 16

## 1 Aufgabenstellung und städtebauliches Erfordernis

Die Stadtverordnetenversammlung der Stadt Werneuchen hat in ihrer Sitzung am 08.09.2022 die Einleitung des Planverfahrens zur zwölften Änderung des Flächennutzungsplanes (FNP) sowie die Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans „Solarpark Tiefensee“ 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 soll eine westlich der Ortslage Tiefensee gelegene, landwirtschaftlich genutzte Fläche 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 67,99 ha.

Der beschleunigte Ausbau der Erneuerbaren Energien dient der öffentlichen Sicherheit und stellt ein überragendes öffentliches Interesse dar. Dabei gehört der Ausbau der erneuerbaren Energien 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 2021). Mit dem neuen EEG 2023 wurden diese Zielvorgaben noch einmal erhöht. Vorgesehen ist eine Steigerung auf 80 Prozent bis 2030, die Klimaneutralität der Stromversorgung soll 2035 erreicht sein (EEG 2023).

Brandenburg hat sich das Ziel gesetzt bis spätestens 2045 klimaneutral zu leben und zu wirtschaften. Um Klimaneutralität zu erreichen, verabschiedete die Landesregierung im August 2022 die Energiestrategie 2040, welche die Energiestrategie 2030 ablöste. Die Energiestrategie knüpft an die klimapolitischen Regelungen auf nationaler, europäischer und globaler Ebene an und bildet zusammen mit dem Klimaplan, der Wasserstoffstrategie, der Klimaanpassungsstrategie und weiteren klimarelevanten Maßnahmen des Landes Brandenburg die Grundlage für eine erfolgreiche Energiewende.

Für den Anteil der erneuerbaren Energien am Primärenergieverbrauch bis 2030 wird ein Zielkorridor von 42 bis 55 % und bis 2040 von 68 bis 85 % angestrebt. Ab dem Jahr 2030 soll der Anteil erneuerbarer Energien am Stromverbrauch bilanziell 100 % betragen. Laut Energiestrategie 2040 müssen insbesondere Wind- und Solarenergie durch geeignete Rahmenbedingungen gefördert werden, da hier die größten Potenziale liegen. Bis 2040 sollen 15 GW Leistung durch Windkraft- und 33 GW Leistung durch Photovoltaikanlagen installiert sein. Im Juni 2021 waren in Brandenburg rund 4,5 GW Photovoltaikleistung am Netz.

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. Somit wurde die Bedeutung des Klimaschutzes in der Bauleitplanung als eigenständiges Ziel unterstrichen.

Bei der Umsetzung der Klimaschutzziele kommt den Städten und Gemeinden mit relevantem Freiflächenanteil außerhalb der Agglomerationen und verdichteten Räume 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. Als Teil des ländlichen Raums ermöglicht es die vorliegende Planung der Stadt Werneuchen über die Integration erneuerbarer Energien in die

städtebauliche Planung einen Beitrag zur Erreichung der quantitativen Ziele zum Ausbau der erneuerbaren Energien in Brandenburg auf kommunaler Ebene zu leisten.

Die Planung soll ebenfalls der wirtschaftlichen Entwicklung der Gemeinde und dem nachhaltigen Erhalt und der Schaffung von Arbeitsplätzen dienen. Die gesteckten Klimaziele erfordern dabei größere Anstrengungen und ziehen Flächenverfügbarkeiten nach sich, welche über den bisherigen allgemeinen Vorstellungen liegen. Somit ist auch auf dem Gebiet der Stadt Werneuchen von der Notwendigkeit des weiteren Zuwachs von Erzeugungskapazitäten im PV-Sektor auszugehen.

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 des Gebiets der Stadt Werneuchen Infrastrukturachsen (Autobahnen, Bahnlinien) mit begleitenden förderfähigen Flächen fehlen und gewerbliche oder militärische Konversionsflächen im nach derzeitigen Kenntnisstand erforderlichen Umfang fehlen, hat sich die Stadt Werneuchen 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.

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 boden- und umweltschonende Möglichkeit dar. Durch die geplanten grünordnerischen Maßnahmen, wie zum Beispiel der Anlage von Laubstrauchhecken und das Etablieren von extensivem Grünland und dessen dauerhafter Pflege, wird eine wesentliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes vermieden. 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

Der erzeugte Strom der Photovoltaik-Freiflächenanlage soll in das öffentliche Stromnetz eingespeist werden. Dabei bietet der gewählte Standort wegen der günstigen geografischen Verhältnisse und dem Fehlen entgegenstehender raumbedeutsamer Planungen ideale Bedingungen für die Gewinnung von Strom aus Sonnenenergie. Unter diesen Prämissen ergibt sich das städtebauliche Erfordernis aus dem konkreten Ansiedlungswillen eines Vorhabenträgers und der Flächenverfügbarkeit. Um die bislang landwirtschaftlich genutzte Fläche als Standort nutzen zu können, wird durch den vorhabenbezogenen Bebauungsplan „Solarpark Tiefensee“ ein sonstiges Sondergebiet mit der Zweckbestimmung für die Nutzung erneuerbarer Energien als Photovoltaik-Freiflächenanlage (SO Photovoltaik) festgesetzt. Somit sollen insbesondere folgende Planungsziele erreicht werden:

- politisches Ziel ist die Erhöhung des Anteils erneuerbarer Energien an der Gesamtenergieproduktion und somit Reduzierung des Anteils fossiler Energiegewinnung
- Nachnutzung einer intensiv genutzten, landwirtschaftlichen Fläche als Fläche für Photovoltaik-Freiflächenanlagen
- Ausschöpfung des wirtschaftlichen Potenzials der Stadt Werneuchen
- Erzeugung von Strom aus Solarenergie und somit Reduzierung des CO<sub>2</sub>-Ausstoßes
- Sicherung einer geordneten städtebaulichen Entwicklung

## **2 Städtebauliches Konzept**

### **2.1 Plankonzept**

Geplant ist die Errichtung großflächiger Photovoltaik-Freiflächenanlagen auf bisher intensiv genutzten, landwirtschaftlichen Flächen sowie brachliegenden Ackerflächen unter Berücksichtigung der natürlichen Gegebenheiten am Standort. Dabei wird der überwiegende Teil des Geltungsbereichs als sonstiges Sondergebiet Photovoltaik (SO-PV) festgesetzt. Innerhalb dieser Sondergebiete erfolgt die Errichtung der PV-Anlagen und der erforderlichen technischen Anlagen. Entlang der Grenzen der Sondergebiete erfolgt eine umlaufende Einfriedung. Die Erschließung der Teilflächen wird jeweils über bereits bestehende Zufahrten entlang der durch den Wald führenden befestigten Wege realisiert. Für die innere Erschließung der einzelnen Teilflächen des Sondergebiets innerhalb des Geltungsbereichs wurden Bereiche zur Querung festgesetzt.

Zur Minderung der Beeinträchtigung der einzelnen Schutzgüter erfolgen Festsetzungen zur Grünordnung und zur Kompensation von Eingriffen in Natur und Landschaft sowie zu deren Aufwertung. Dabei handelt es sich vorwiegend um Pflanzmaßnahmen im Zuge der Abstandswahrung zum angrenzenden Wald oder zur Ergänzung der bereits bestehenden Gehölzstrukturen. Maßnahmen zur Minderung der Sichtbarkeit und der Eingriffe in das Landschaftsbild sind aufgrund der vorteilhaften Lage des Plangebiets nur entlang des Wirtschafts- und Wanderwegs vorgesehen.

Weitere umfangreiche Maßnahmen betreffen die Entwicklung von Grünland unter und zwischen den Modulen sowie entlang der Flächen im Bereich der Waldränder. Neben der Verbesserung der Bodenfunktionen führen diese Maßnahmen vor allem zu einer Aufwertung der Flächen als Habitat für zahlreiche Tier- und Pflanzenarten und erhöhen die Akzeptanz der Bevölkerung. Im Plangebiet vorhandene Waldflächen und Gehölze werden durchgängig zum Erhalt festgesetzt.

### **2.2 Beschreibung des Vorhabens**

Zur Aufständigung der Modultische werden zuerst Leichtmetallpfosten bis in eine Tiefe von maximal 2 Metern in den Boden gerammt. Durch die gewählte Bauweise (Rammen der Metallpfosten) beträgt der Versiegelungsanteil weniger als zwei Prozent des gesamten Sondergebiets. Auf den Metallpfosten wird eine Leichtmetallkonstruktion befestigt auf der anschließend die Module befestigt werden. Der Modultisch mit einer maximalen Höhe von 4 Metern wird in südlicher Richtung ausgerichtet. Auf Teilflächen werden die Module in Ost-West-Ausrichtung aufgestellt. Die Module werden an der Unterseite zu Strängen untereinander verkabelt. Diese werden gebündelt zu den Wechselrichterstationen geführt. Kabel, die für den Anschluss an die Wechselrichter- und Trafostationen sowie für den Anschluss an das regionale Versorgernetz erforderlich werden, werden im Boden mit einer Mindestdiefe von 0,80 Metern und einer maximalen Tiefe von etwa 1,5 Metern und mit sofortiger Verfüllung des Grabens verlegt. Mehrere Modultische werden in parallelen Reihen in Ost/Westausrichtung innerhalb der Baugrenzen des geplanten Sondergebiets aufgestellt. Die in der Regel nicht begehbaren Trafostationen in Fertigteilbauweise werden mittels Betonfundament im Boden verankert. Die Errichtung der inneren Zuwegungen zur Erschließung der technischen Anlagen erfolgt entweder in geschotterter Bauweise oder als verdichtete Fahrspur im Grünland.

### **3 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 Stadt Werneuchen 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 der Stadt Werneuchen und dem Vorhabenträger vor Satzungsbeschluss abzuschließen. Er enthält unter anderem Regelungen zu den im Geltungsbereich geplanten Vorhaben und deren zeitlicher Umsetzung.

#### **3.1 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 1:2.000 dargestellt.

### 3.2 Planverfahren

Tab. 1: Verfahrensschritte für die Aufstellung des Bebauungsplans

Verfahrensschritte (in zeitlicher Reihenfolge)	Gesetzliche Grundlage	Datum
1. Antrag auf Aufstellung eines vorhabenbezogenen Bebauungsplans	§ 12 Abs. 2 BauGB	
2. Aufstellungsbeschluss durch die Stadtverordnetenversammlung der Stadt Werneuchen und ortsübliche Bekanntmachung des Aufstellungsbeschlusses	§ 2 Abs. 1 und Abs. 4 BauGB	08.09.2022
3. frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit	§ 3 Abs. 1 BauGB	
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 Stadtverordnetenversammlung im Rahmen einer umfassenden Abwägung	§ 3 Abs. 2 S. 4 i.V.m. § 1 Abs. 7 BauGB	
9. Abschluss eines Durchführungsvertrages zwischen Vorhabenträger und Gemeinde	§ 3 Abs. 2 BauGB	
10. Satzungsbeschluss	§ 12 Abs. 1 BauGB	
11. 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	§ 10 Abs. 1 BauGB	
12. ortsübliche Bekanntmachung des Satzungsbeschlusses und Inkrafttreten des Bebauungsplans	§ 10 Abs. 3 BauGB	

### 3.3 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.

## 4 Lage, Abgrenzung

Das im Verwaltungsgebiet Werneuchens zu verortende Plangebiet befindet sich im Nordosten Brandenburgs im Landkreis Barnim. In etwa sechs Kilometern Entfernung liegt die Stadt Werneuchen im Westen und in zwei Kilometern Entfernung die Ortslage Tiefensee im Osten. Etwa 1,6 Kilometer entfernt in nördlicher Richtung schließen sich die Ortslagen Freudenberg und Beiersdorf an die Planungsregion an, Entlang der nördlichen Grenze des Geltungsbereichs grenzt der Landkreis Märkisch-Oderland an.

Südlich des Geltungsbereichs verläuft die Bundesstraße 158, welche Berlin und Bad Freienwalde (Oder) miteinander verbindet. Parallel dazu erstreckt sich die aktuell nicht in Betrieb befindliche Bahnstrecke Berlin-Wriezen.

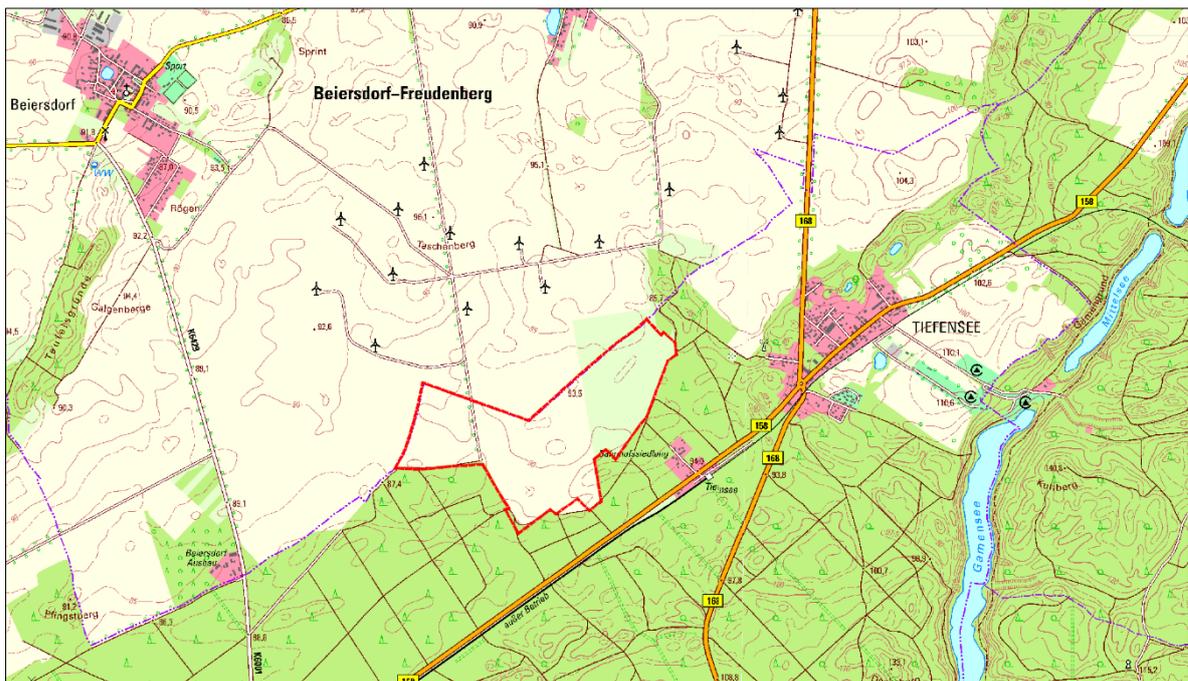


Abb. 1: Lage des Plangebiets  
(DTK025 © GeoBasis-DE/LGB 2022)

 Plangebiet

Der Geltungsbereich umfasst auf einer Fläche von 67,99 Hektar die Flurstücke 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 22, 23, 24, 25 und 26 der Flur 2 der Gemarkung Tiefensee. Der Geltungsbereich wird durch die folgenden Flurstücke der Gemarkungen Tiefensee, Freudenberg und Beiersdorf begrenzt.

Norden: Ackerflächen auf den Flurstücken 22, 45, 44, 47, 21, 19, 17, 14 und 12 in der Flur 4 Gemarkung Freudenberg sowie ein Wirtschaftsweg auf dem Flurstück 46 der Flur 4 der Gemarkung Freudenberg

- Osten: Ackerflächen und Wald auf den Flurstücken 29, 27 und 28 in der Flur 3 der Gemarkung Tiefensee sowie Wald auf den Flurstücken 31, 51 in der Flur 3 der Gemarkung Tiefensee
- Süden: Waldflächen auf den Flurstücken 16, 50, 10, 8, in der Flur 2 der Gemarkung Tiefensee sowie Waldfläche auf dem Flurstück 74 in der Flur 4 der Gemarkung Tiefensee
- Westen: Ackerflächen auf den Flurstücken 140, 139, 141, 198 und 199/3 in der Flur 4 der Gemarkung Beiersdorf

## **5 Bestandsaufnahme**

### **5.1 Beschreibung des Plangebiets**

Beim vorliegenden Plangebiet handelt es sich um einen landwirtschaftlich geprägten Standort mit wenigen linearen und inselartigen Gehölzbeständen, die als Windschutzstreifen zur Strukturierung des Raumes beitragen und das Areal in drei Teilflächen strukturieren (siehe Abb. 2). Die Flächen im Geltungsbereich unterliegen einer intensiven landwirtschaftlichen Nutzung, wobei Bereiche der Teilflächen 1.2 und 1.3 bereits aufgrund schwacher Erträge aus der Nutzung genommen wurden und als Ackerbrache vorliegen.

Das Plangebiet in seiner aktuellen Ausstattung setzt sich überwiegend aus den Biotoptypen „intensiv genutzte Äcker“ und „Ackerbrache“ zusammen. Darüber hinaus liegen kleinere Ruderal- und Brachstreifen innerhalb des Plangebiets. Gehölzbewuchs findet sich in Form einer Hecke entlang des teilversiegelten Weges und in geringem Umfang entlang eines Ruderalflurstreifens.

Südlich des Geltungsbereichs verläuft die Bundesstraße 158, welche Berlin und Bad Freienwalde (Oder) miteinander verbindet. Die erste Wohnbebauung der Ortslage Tiefensee befindet sich in östlicher Richtung in etwa 50 Metern Entfernung zum Geltungsbereich und ist durch einen Nadelholzforst abgeschirmt. Die erste Wohnbebauung der südlich des Plangebiets zu verortenden Bahnhofssiedlung befindet sich in einer Entfernung von ca. 25 Metern und ist ebenfalls durch den Wald vom Sondergebiet getrennt.

Das Plangebiet befindet sich inmitten eines Wirtschaftsraums, welcher von landwirtschaftlicher Nutzung geprägt wird. Weitere landwirtschaftliche Nutzflächen, in erster Linie Äcker, grenzen nördlich an den Geltungsbereich an. Des Weiteren befinden sich entlang der südlichen und östlichen Grenze des Geltungsbereichs Waldbestände bei denen es sich hauptsächlich um Nadelholzforste handelt. In nördlicher Richtung grenzt ein Windpark an das Plangebiet an, womit das Areal bereits eine technische Vorprägung aufweist.

Die Höhenlage der natürlichen Bodenoberfläche des Geländes schwankt zwischen 87,1 m ü. NHN bis 93,6 m über NHN.

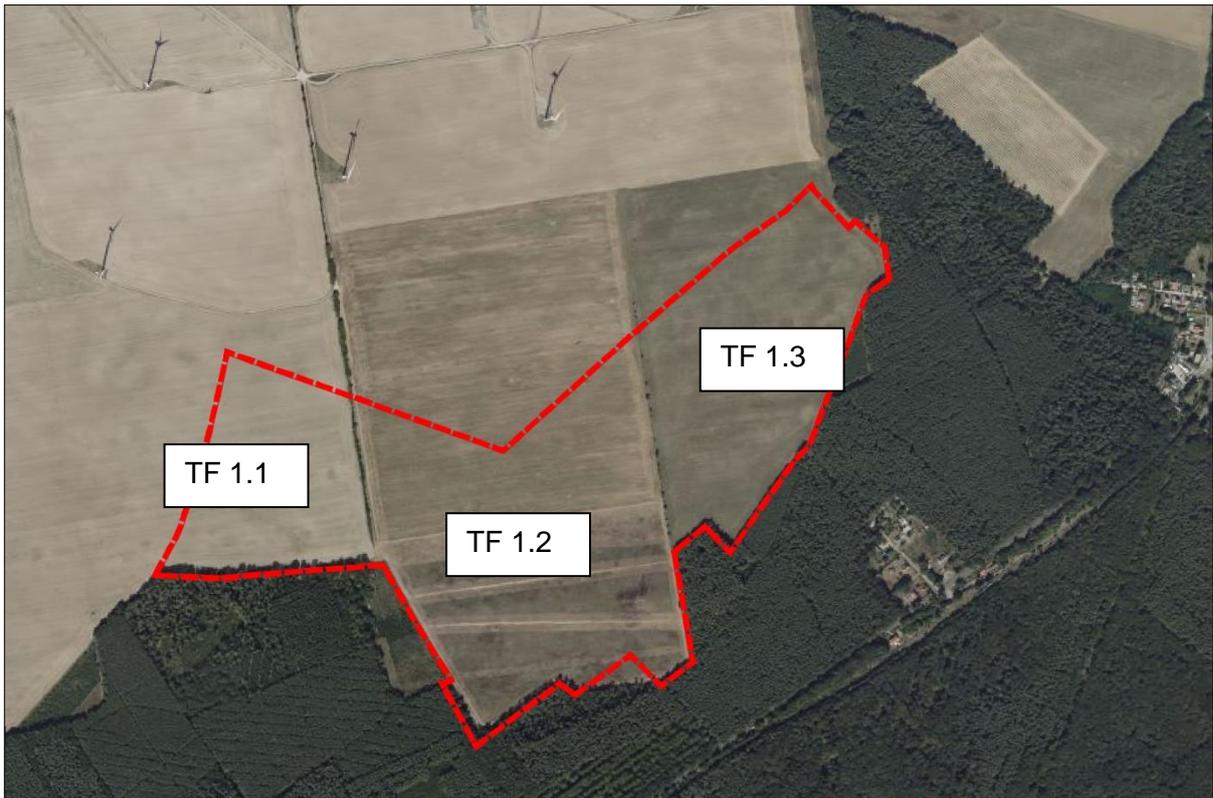


Abb. 2: Lage des Plangebiets  
(DTK025 © GeoBasis-DE/LGB 2022)

 Plangebiet

## 5.2 Flächen und Objekte des Denkmalschutzes

Baudenkmale, Gartendenkmale, technische Denkmale sowie Denkmalbereiche im Sinne des § 2 Abs. 2 BbgDSchG sind im Änderungsbereich nicht bekannt.

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 Bodenfinden gemäß § 11 BbgDSchG hinzuweisen.

## 5.3 Geschützte Gebiete nach Naturschutzrecht und Wasserrecht

Das Plangebiet befindet sich außerhalb von Schutzgebieten i.S. §§ 22 bis 29 BNatSchG. Das nächstgelegene Schutzgebiet ist das LSG „Gamengrund“, ca. 1,5 km östlich des Plangebiets. Innerhalb der Grenzen des LSG erstreckt sich ferner das FFH-Gebiet „Gamengrundseen“. Es liegen keine Anhaltspunkte für eine Beeinträchtigung der in § 1 Abs. 6 Nr. 7b BauGB genannten Schutzgüter (FFH-Gebiete oder Europäische Vogelschutzgebiete) vor.

Dem aktuellen Kenntnisstand nach sind im Plangebiet keine gesetzlich geschützten Landschaftsbestandteile gemäß § 17 BbgNatSchAG i.V.m. § 29 BNatSchG vorhanden. Am

östlichen Rand des Plangebiets befindet sich ein Lesesteinhaufen, welcher ergänzend zu § 30 BNatSchG ein nach § 18 BbgNatSchAG gesetzlich geschütztes Biotop darstellt. Dieser wird von der Planung nicht berührt.

Darüber hinaus befindet sich das Plangebiet außerhalb von Überschwemmungsgebieten und Trinkwasserschutzgebieten.

#### **5.4 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.

## 6 Übergeordnete Planungen

Für den 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) sowie dem Landschaftsrahmenplan (LRP 2018) des Landkreises Barnim.

Der integrierte Regionalplan der Planungsregion Uckermark-Barnim liegt derzeit als Vorentwurf vor (Stand Juni 2022).

### 6.1 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) sollen 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 werden im Rahmen der Erarbeitung des Umweltberichtes zu diesem Bebauungsplan analysiert und gegebenenfalls durch vorgeschlagene Maßnahmen ausgeglichen. Aufgrund der Lage des Plangebiets ist nicht von einer Beeinträchtigung des Landschaftsbildes auszugehen,

#### Landesentwicklungsplan Hauptstadtregion (LEP HR 2019)

Wie aus Abbildung 3 hervorgeht, enthält der LEP HR für das Plangebiet keine flächenhaften Gebietsfestlegungen in Form von Vorrang- oder Vorbehaltsgebieten. Die südlich angrenzenden Flächen sind dem Freiraumverbund gemäß Ziel Z 6.2. zuzuordnen, das Plangebiet selbst wird von diesem nicht erfasst.

Nach G 6.1 Absatz 2 ist insbesondere im Falle einer Inanspruchnahme von landwirtschaftlichen Flächen für andere Nutzungen den Belangen der Landwirtschaft besonderes Gewicht beizumessen.

Bei dem Plangebiet handelt sich um eine intensiv genutzte Fläche für Landwirtschaft, welche teilweise bereits brach liegt und großflächig minderwertige Bodenzahlen aufweist. Darüber hinaus ist die angrenzende Umgebung aufgrund des nördlich gelegenen Windparks bereits technisch vorgeprägt. Weiterhin verlaufen südlich des Plangebiets die B158 sowie eine Bahntrasse. Die Rahmen der Errichtung der Anlage vorgenommene Versiegelung ist mit einem Anteil von maximal 2 Prozent minimal. Aufgrund der Vorbelastung kann diese Fläche als weniger ökologisch aber wirtschaftlich wertvoll beurteilt werden. Für den Boden sowie für Flora und Fauna geht mit dem Vorhaben eine Aufwertung einher.

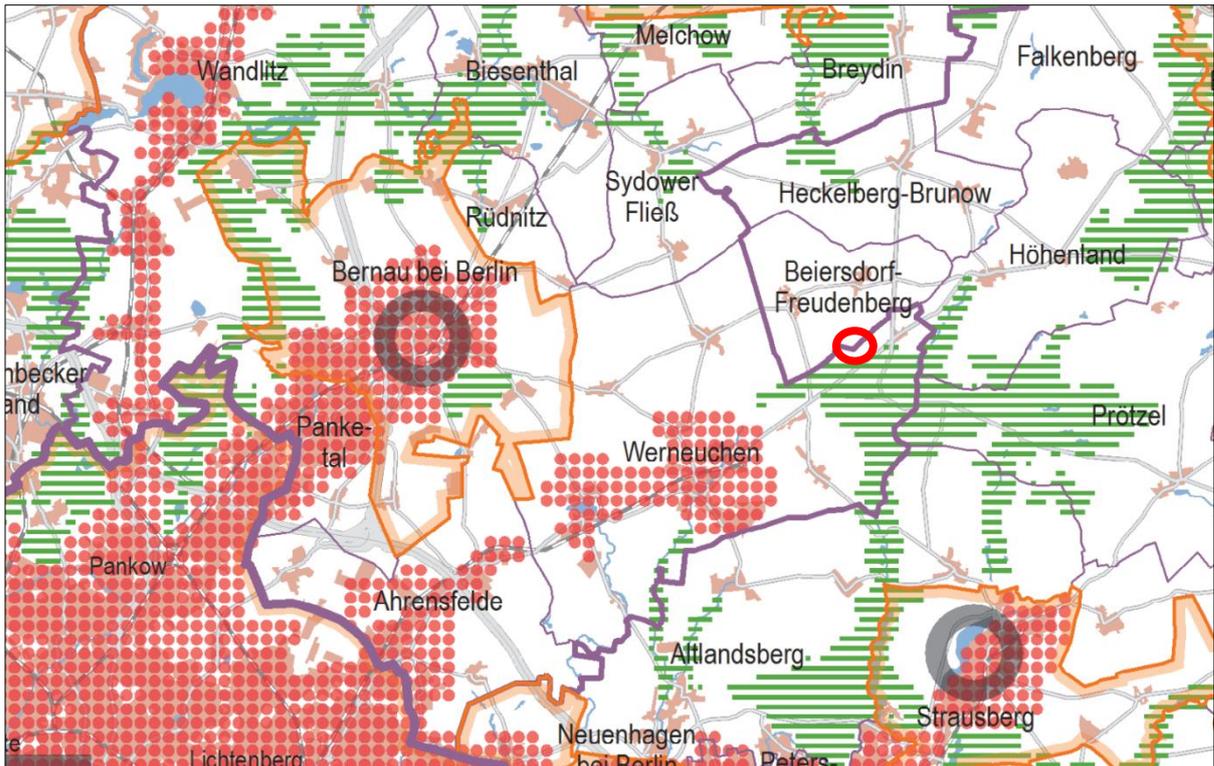


Abb. 3: Auszug aus dem Landesentwicklungsplan Hauptstadtregion (LEP HR 2019)

 Plangebiet

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.

Nach Einschätzung der Stadt Werneuchen sind die in Kapitel 1 beschriebenen Ausbauziele für die erneuerbaren Energien ohne die Inanspruchnahme von Freiflächen nicht kurzfristig zu erreichen. Eine wesentliche Rolle spielt dabei auch der Ausbau der Photovoltaik als im Vergleich zu anderen Erzeugungsformen ressourcenschonende Art der Energieerzeugung eine wesentliche Rolle. Außerdem stellt der beschleunigte Ausbau der Erneuerbaren Energien ein überragendes öffentliches Interesse dar und dient der öffentlichen Sicherheit.

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 werden vermieden. Des Weiteren sind durch die nicht landwirtschaftliche Nutzung der Fläche eine Regeneration des Bodens und damit der Erhalt der natürlichen Bodenfruchtbarkeit gegeben.

## 6.2 Regionalplanung

Ein integrierter Regionalplan der Planungsregion Uckermark-Barnim befindet sich derzeit in Aufstellung. Die Regionalversammlung hat am 21.02.2019 die Gliederung beschlossen, in der Folge wurde ein Vorentwurf erarbeitet. Die Beteiligung erfolgte in der Zeit von August bis Oktober 2022, derzeit werden die Stellungnahmen ausgewertet und im Ergebnis der Entwurf vorbereitet. Bis zur Erlangung der Rechtskraft sind die in Aufstellung befindlichen Ziele als sonstige Belange der Raumordnung in die gemeindliche Abwägung einzustellen.

## **Landschaftsrahmenplan (LRP) des Landkreis Barnim**

Der LRP des LANDKREIS BARNIM aus dem Jahr 2018 sieht für das Plangebiet das Entwicklungs- bzw. Maßnahmenziel „ökologisch nachhaltige Bewirtschaftung (v.a. Bodenschutz und Humusaufbau)“ vor (Karte 16). Der hier gegenständliche Bebauungsplan „Solarpark Tiefensee“ beinhaltet die Entwicklung von extensiv genutztem Grünland unter, zwischen und randlich der Solarmodule für den überwiegenden Teil des Geltungsbereichs, womit mit der Planung den Entwicklungszielen des LRP entsprochen wird.

Die Karte der Entwicklungsziele zur landschaftsbezogenen Erholung markiert das Plangebiet als Fläche, auf der Pflanzung von Hecken und Flurgehölzen zur Landschaftsgliederung angestrebt ist (vgl. Karte 17 LK BARNIM 2018A). In den besonders stark ausgeräumten Feldfluren sind daher vorzugsweise Strukturelemente einzubringen, um vielfältige Lebensräume und Trittsteinbiotope für den Biotopverbund zu schaffen, Winderosion zu vermindern und das Landschaftsbild attraktiver zu gestalten. Zur landschaftspflegerischen Einbindung sieht der hier gegenständliche Bebauungsplan „Solarpark Tiefensee“ die Entwicklung und Ergänzung der vorhandenen Hecken und Windschutzstreifen vor, womit mit der Planung den Entwicklungszielen des LRP entsprochen wird.

### **6.3 Flächennutzungsplanung**

Der Flächennutzungsplan der Stadt Werneuchen wurde am 26.04.2006 genehmigt. In der derzeit rechtsgültigen 11. Änderung des Flächennutzungsplans, welche am 22.06.2018 beschlossen wurde, wird das Plangebiet als Fläche für die Landwirtschaft dargestellt.

Da der vorliegende 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 (12. 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.

Die beabsichtigte städtebauliche Entwicklung der Stadt Werneuchen wird durch das Vorhaben an dieser Stelle nicht beeinträchtigt, da die Inanspruchnahme der landwirtschaftlichen Flächen für die Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage dem planerischen Willen der Gemeinde entspricht und eine Inanspruchnahme für eine anderweitige Nutzung nicht geplant ist.

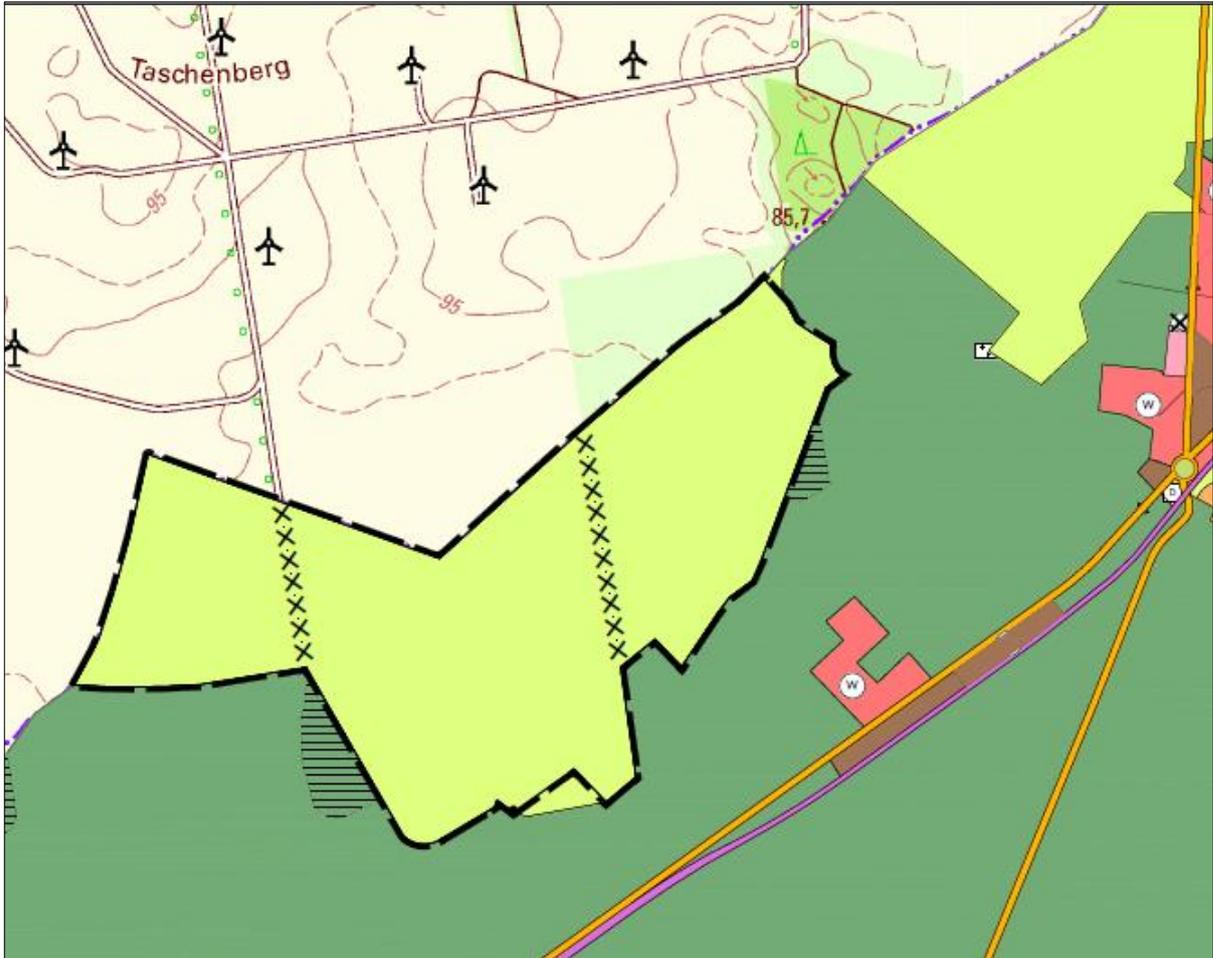


Abb. 4: Auszug aus dem wirksamen Flächennutzungsplan

 Plangebiet

## 7 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. Das Plangebiet wird großflächig von Wald umgrenzt und abgeschirmt. Nördlich grenzt an die Anlage ein Windpark an, sodass die Planung mit keiner erheblichen Beeinträchtigung des vorbelasteten Landschaftsbildes einhergeht. Westlich schließen sich Ackerflächen an.

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 30 Metern vorgesehen.

## 7.1 Darstellung der zu betrachtenden Planungsalternativen

Inverstoren 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.

### Nullvariante

Würde eine Aufstellung des Bebauungsplans nicht erfolgen, würde ein wichtiger Beitrag zur Erreichung der nationalen und internationalen Klimaschutzziele auf dem Gebiet der Stadt Werneuchen nicht geleistet werden, die Flächen würden weiterhin intensiv landwirtschaftlich genutzt werden.

## 8 Geplante bauliche Nutzung

### 8.1 Art der baulichen Nutzung

Auf einer Fläche von 60,59 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 dienen. 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.

## 8.2 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.

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 42,41 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 im DHHN 2016.

Die Höhenbeschränkung gilt nicht für die Kameramasten und die Speichieranlagen. Eine Überschreitung der zulässigen Höhe der Oberkante für Kameramasten ist gemäß § 16 Abs. 6 BauNVO bis zu einer Höhe von maximal 6,0 Metern zulässig. Eine Überschreitung der zulässigen Höhe der Oberkante für Speichieranlagen ist gemäß § 16 Abs. 6 BauNVO bis zu einer Höhe von maximal 4,5 Metern zulässig.

Innerhalb des Geltungsbereiches stehen Geländehöhen über Normalhöhennull (üNHN) zwischen etwa 87,1 Metern und 93,6 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.

### **8.3 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 südlich und östlich von Wald umgeben. In nördlicher Richtung grenzt ein Windpark an das Plangebiet. Zwei vertikal verlaufende Windschutzstreifen teilen den Geltungsbereich in drei Teilflächen, woraus sich drei Baufenster ergeben.

Die Baugrenzen verlaufen entlang der angrenzenden Waldflächen mit einem Abstand von 30 Metern. Entlang der nördlichen und westlichen Grenze des Plangebiets werden die Baugrenzen mit einem Abstand von drei Metern zur Geltungsbereichsgrenze festgesetzt.

Weiterhin wird der Verlauf der Baugrenzen durch die festgesetzten Grünflächen bestimmt. Entlang der Gehölze des östlichen Windschutzstreifens wird ein beidseitiger Abstand von 7 Metern festgelegt. Zu beiden Seiten des Wirtschaftsweges, welcher die Teilflächen TF1.1 und TF 1.2 teilt wird zur Umsetzung und zum Schutz der festgesetzten Pflanzmaßnahmen ein Abstand von 10 Metern festgesetzt.

### **8.4 Verkehrsflächen**

Gemäß Planeinschrieb sind entlang der südlichen Geltungsbereichsgrenze zwei Bereiche für Ein- und Ausfahrt mit einer Breite von jeweils 6 Metern festgesetzt, die jeweils an bereits bestehende Zufahrten von der B158 durch den Wald anschließen.

Die Zufahrt zum Plangebiet soll über diese Bereiche erfolgen. Für die Erschließung der einzelnen Teilflächen der Sondergebiete innerhalb des Geltungsbereichs wurden Bereiche zur Querung der vertikalen Windschutzstreifen festgesetzt. Im Geltungsbereich befinden sich Verkehrsflächen mit der besonderen Zweckbestimmung Wirtschaftsweg in einem Umfang von 0,09 Hektar.

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 oder Fahrspuren im Grünland 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.

### **8.5 Grünflächen**

Aus Gründen der Akzeptanz, des Natur- und Artenschutzes und des abwehrenden Brandschutzes sind gemäß Planeinschrieb innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplanes außerhalb des Sondergebiets private Grünflächen im Umfang von insgesamt 6,76 Hektar festgesetzt.

Die Herleitung und Beschreibung der entsprechenden Maßnahmen ist Bestandteil des Umweltberichts, der einen gesonderten Teil der Begründung bildet.

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

Gemäß Planeinschrieb sind die im Geltungsbereich vorhandenen Waldflächen im Umfang von 0,55 Hektar entsprechend der Forstgrundkarte des Landes Brandenburg als Fläche für Wald festgesetzt. Die Grenzen der Waldflächen wurden darüber hinaus von einem Vermesser aufgenommen. Eine Inanspruchnahme der Flächen findet im Rahmen der Umsetzung des Vorhabens nicht statt.

## **9 Bauordnungsrechtliche Festsetzungen**

### **9.1 Einfriedung**

Zur Sicherung des Objektes vor unbefugtem Zutritt ist die Photovoltaikanlage einzufrieden. Die zulässige Höhe der Einfriedung beträgt inklusive Übersteigschutz maximal 2,50 m über Geländeniveau. Die Zäune sind als Maschendraht-, Industrie- bzw. Stabgitterzaun 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. Bei einer Beweidung mit Schafen ist zum Schutz der Tiere vor potentiell vorkommenden Wölfen eine geschlossene Einfriedung mit Durchlässen in regelmäßigen Abständen erforderlich. Eine Errichtung der Einfriedung außerhalb des SO-Photovoltaik ist nicht zulässig.

## **10 Erschließung**

### **10.1 Verkehrserschließung**

Die Verkehrserschließung des Plangebiets erfolgt über die südlich des Plangebiets verlaufende B158, welche die Ortslage Tiefensee mit der Stadt Werneuchen verbindet. Die B158 führt über die Freienwalder Chaussee in westlicher Richtung über die Stadt Werneuchen auf die Bundesautobahn 10 deren Zufahrt sich in etwa 25 Kilometern Entfernung befindet. In östlicher Richtung führt die B158 über die Ortslage Tiefensee nach Bad Freienwalde (Oder).

Mit einem vorhabenbedingtem Verkehrsaufkommen ist ausschließlich während der Bauzeit der Photovoltaikanlage (max. 6 -8 Monate) zu rechnen. Sollten an den südlich gelegenen Wirtschaftsweg während der Bauzeit Baustellenzufahrten errichtet werden, sind frühzeitige Abstimmungen mit dem zuständigen Straßenbaulastträger und der zuständigen Straßenverkehrsbehörde zu führen.

Die Zufahrtsmöglichkeiten über bereits bestehende Wege durch den Wald entlang der südlichen Grenze des Geltungsbereichs dienen der Zugänglichkeit des Plangebietes während des Betriebes der Anlage. 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. Für die Erschließung der einzelnen Teilflächen der Sondergebiete innerhalb des Geltungsbereichs wurden Bereiche zur Querung der vertikalen Windschutzstreifen festgesetzt.

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 oder Fahrspuren im Grünland 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.

## **10.2 Wasserversorgung- und Abwasserentsorgung**

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

## **10.3 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.

## **10.4 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.

## **10.5 Telekommunikation**

Die Fernüberwachung der Solaranlage erfolgt über das örtliche Mobilfunknetz oder über einen Anschluss an das Telekommunikationsnetz. 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.

## **10.6 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.

## **11 Naturschutz und Landschaftspflege**

Zu diesem 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 entlang der östlichen und südlichen Geltungsbereichsgrenze, entlang der vertikal verlaufenden Heckenstrukturen sowie entlang des bestehenden Geh- und Radweges Pflanzmaßnahmen festgesetzt.

Eine Fläche von 0,55 ha wird als Waldfläche festgesetzt und ist zu erhalten, wobei ein Mindestabstand zwischen PV-Anlage und Wald von 30 Metern eingehalten werden muss, der einen harmonischen Übergang zu den Gehölzstrukturen schafft und dem Brandschutz dient. Im Bereich der festgesetzten Grün- und Maßnahmenflächen entlang des Wirtschaftsweges wird mit der Maßnahme A2 die Neupflanzung einer Laubstrauchhecke zu Sichtschutzzwecken festgesetzt. Die bereits vorhandenen vertikal verlaufenden Gehölzstreifen zur Strukturierung der Feldflur sind mit der Maßnahme A1 zu erhalten und zu pflegen, wobei zudem ergänzende Pflanzungen im lückigen Bestand des Windschutzstreifens vorgesehen sind. Im Rahmen der Maßnahme A5 entlang der Waldgrenze Grünflächen entlang der Ackerbrache auf ca. 3,8 ha zu erhalten. Im Bereich des Intensivackers ist mit der Festlegung der Maßnahme A6 auf einer Fläche von 1,8 Hektar eine Frischwiese zu entwickeln. Darüber hinaus ist auf der ausgewiesenen Fläche des Sondergebiets PVA, abzüglich der festgesetzten Versiegelungs- und Teilversiegelungsanteile mit den Maßnahmen A4 und A6 die Entwicklung einer Frischwiese zwischen den Modulen vorgesehen.

Nachfolgend werden die festgesetzten Maßnahmen zur Grünordnung beschrieben, für weitergehende Erläuterungen wird auf den Umweltbericht verwiesen.

### A1 Erhalt und Ergänzung vorhandener Feldgehölze

Die vorhandenen Gehölzstrukturen am westlichen Feldweg und am östlichen Windschutzstreifen sind dauerhaft mit ihren dazugehörigen ruderalen Saumstrukturen zu pflegen und zu erhalten. Die Gehölzstrukturen sind nicht zu umzäunen. Bei Gehölzverlusten ist Ersatz zu leisten.

Entlang des östlichen Windschutzstreifens ist auf einer Länge von mindestens 414 m und einer Breite von 1,5 m eine einreihige Laubstrauchhecke ergänzend zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten. Dabei sollen für Freistellen zwischen Gehölzen Sträucher gepflanzt werden. Es wird anhand von Luftbildern 10 % freie Pflanzfläche angenommen. Für diese Freiflächen (62 m<sup>2</sup>) wird für je 2,25 m<sup>2</sup> Pflanzfläche ein heimischer und standorttypischer Strauch in Reihe gepflanzt.

Die Umsetzung der Maßnahme ist als Frühjahrs- oder Herbstpflanzung spätestens eine Pflanzperiode nach Umsetzung des Bauvorhabens zu realisieren. Bei der Umsetzung der Maßnahme sind die Abstandsvorschriften des brandenburgischen Nachbarrechtsgesetzes zu beachten.

### A2 Anlage und Entwicklung einer Laubstrauchhecke

Entlang des westlichen Feldweges ist auf einer Länge von mindestens 300 m und einer Breite von mindestens 5 m eine zweite Gehölzreihe östlich entlang des Weges 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. Als Pflanzqualität sind verpflanzte Sträucher mit Umzäunung, 4 Trieben und einer Höhe von 70 bis 100 cm zu verwenden. Für eine Dauer von 5 Jahren ist eine Gehölzpflege zu gewährleisten (Fertigstellungspflege und Entwicklungspflege).

Die Umsetzung der Maßnahme ist als Frühjahrs- oder Herbstpflanzung spätestens eine Pflanzperiode nach Umsetzung des Bauvorhabens zu realisieren. Bei der Umsetzung der Maßnahme sind die Abstandsvorschriften des brandenburgischen Nachbarrechtsgesetzes zu beachten.

#### A3 Pflege und Erhalt von Ruderal- und Brachflächen innerhalb des Sondergebiets

Die Ruderal- und Brachflächen innerhalb des Sondergebiets sind dauerhaft zu erhalten und zu pflegen.

#### A4 Entwicklung, Pflege und Erhalt einer Frischwiese innerhalb des Sondergebiets

Für die Flächen der Biotoptypen „Intensive Acker“ und anteilig „Ackerbrache“ auf den Teilflächen 1.1 und 1.2 sind die un bebauten Flächen einschließlich der Flächen zwischen den Modultischreihen durch Ansaat als extensives Grünland zu entwickeln. Als Ansaat ist vorrangig standortheimisches Saatgut 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 oder aus der TF 1.3 zu erwarten.

#### A5 Pflege und Erhalt der Ruderal- und Brachflächen innerhalb der Grünflächen

Die Ruderal- und Brachflächen innerhalb der Grünflächen sind dauerhaft zu erhalten und zu pflegen.

#### A6 Entwicklung und Pflege der Frischwiese innerhalb der Grünflächen

Die Grünfläche ist durch Ansaat als naturnahe Wiese zu entwickeln. Als Ansaat ist vorrangig ein regionales Saatgut zu verwenden.

## **12 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 8 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.

Nach dem derzeitigen Stand der Technik handelt es sich bei möglichen Anlagen zur Speicherung um Batteriespeicher in Containerbauweise, von denen keine relevanten Emissionen ausgehen.

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 nördlich des Geltungsbereichs in den Ortslagen Freudenberg und Beyersdorf in einer Entfernung von jeweils etwa 1600 Metern. Aufgrund der großen Abstände sind diese Orte als unkritisch zu bewerten. Die nähergelegene Ortslage Tiefensee, sowie die Bahnhofssiedlung und die Bundesstraße 158 im Südosten des Geltungsbereichs sind durch Nadelholzforste von der Anlage abgeschirmt. Die etwa 900 Meter westlich gelegene Beiersdorfer Straße ist aufgrund der großen Entfernung ebenfalls als unkritisch zu bewerten. Die umliegenden Immissionsorte liegen nicht höher als das Plangebiet.

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

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.

### **13 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.

Bei einer sachgemäßen Planung, Installation und Wartung sind Freiflächen-Photovoltaikanlagen sicher und ermöglichen einen effektiven abwehrenden Brandschutz. Bei der Bauausführung ist darauf zu achten, dass Erdkabel, die Anschlüsse in Trafo und Wechselrichterstationen, sowie die Umspannwerke sachgemäß angeschlossen werden. Die Verlegung der Erdkabel hat so zu erfolgen, dass ein Schutz vor mechanischen Beschädigungen (Grasschnitt) gewährleistet ist.

Innerhalb des Trafos befinden sich kleinere Mengen Öl, von dem eine Brandgefahr ausgehen kann. Die Brandlast der übrigen in der Wechselrichter-/Trafostation eingebauten Anlagenteile ist gering. Für diese Anlagenteile ist von einer insgesamt geringen Brandintensität auszugehen. Eine Ausbreitung eines potenziellen Brandes nach außen auf die Freifläche ist dann nicht zu erwarten. Im Falle eines Brandes kann die Station kontrolliert abbrennen, ohne dass ein Übergreifen der Flammen auf die Freifläche zu erwarten ist.

Aus Gründen des abwehrenden Brandschutzes wird innerhalb des Geltungsbereichs entlang der Waldflächen ein Abstand zwischen PV-Anlage (Modulbelegungsflächen) und Wald von 30 Metern durchgängig berücksichtigt.

Konkrete Anforderungen an den Brandschutz sind im Rahmen der Beteiligungsverfahren und im nachgelagerten Baugenehmigungsverfahren zu erwarten.

## 14 Flächenbilanz

Tab. 2: geplante Flächennutzung

	<b>Bestand</b>	<b>Planung</b>
Landwirtschaftliche Fläche	63,4 ha	
Waldfläche	0,55 ha	0,55 ha
SO Photovoltaik, davon	-	60,59 ha
<i>Überdeckung mit Solarmodulen (mit darunterliegendem Extensivgrünland)</i>	-	42,41 ha
<i>davon voll- oder teilversiegelt</i>	-	0,85 ha
<i>Extensivgrünland (Zwischenräume zwischen den Solarmodulreihen)</i>	-	18,18 ha
Verkehrsflächen	0,09 ha	0,09 ha
Grünflächen	3,95 ha	6,76ha
<b>Summe</b>	<b>67,99 ha</b>	<b>67,99 ha</b>

Das Plangebiet weist eine Gesamtfläche von 67,99 ha auf, ein Flächenanteil von 60,59 ha wird als SO Photovoltaik festgesetzt, wobei bei einer GRZ von 0,7 somit ca. 42,41 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.

## **15 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.

Büro Knoblich GmbH

Erkner, 24.05.2023

## Quellenverzeichnis

### Gesetze/Urteile/Richtlinien/Verordnungen

**BauGB (2023):** Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), das zuletzt durch Artikel 2 der Verordnung vom 4. Januar 2023 (BGBl. I Nr. 6) geändert worden ist.

**BauNVO (2023):** Baunutzungsverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786), die durch Artikel 3 der Verordnung vom 4. Januar 2023 (BGBl. I Nr. 6) 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.

**BbgNatSchAG (2020):** Brandenburgisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz vom 21. Januar 2013 (GVBl. I/13, [Nr. 3]) zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 25. September 2020 (GVBl. I/20, [Nr. 28]).

**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 2017 (2020):** Erneuerbare-Energien-Gesetz vom 21. Juli 2014 (BGBl. I S. 1066), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 21. Dezember 2020 (BGBl. I S. 3138) geändert worden ist.

**EEG 2023 (2023):** Erneuerbare-Energien-Gesetz vom 21. Juli 2014 (BGBl. I S. 1066), das zuletzt durch Artikel 6 des Gesetzes vom 4. Januar 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 6) 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 (2023):** Raumordnungsgesetz vom 22. Dezember 2008 (BGBl. I S. 2986), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 22. März 2023 (BGBl. I Nr. 88) geändert worden ist.

**UVP-Gesetz (2023):** Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung in der Fassung der Bekanntmachung vom 18. März (BGBl. I S. 540), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 22. März 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 88) 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.

**LANDKREIS BARNIM (2018):** Landschaftsrahmenplan Barnim. Inkl. Kartenmaterial verfügbar unter:  
[https://www.barnim.de/fileadmin/barnim\\_upload/67\\_Natur\\_und\\_Denkmalerschutz/Landschaftsrahmenplan/12-Landschaftsbild-Bewertung.pdf](https://www.barnim.de/fileadmin/barnim_upload/67_Natur_und_Denkmalerschutz/Landschaftsrahmenplan/12-Landschaftsbild-Bewertung.pdf). Letzter Zugriff: 27.03.2023.

**MINISTERIUM FÜR INFRASTRUKTUR UND RAUMORDNUNG DES LANDES BRANDENBURG (2022):** Arbeitshilfe Bebauungsplanung, Potsdam.

**MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELTSCHUTZ UND RAUMORDNUNG (2001):** Landschaftsprogramm Brandenburg. Inkl. Kartenmaterial zum Download verfügbar unter:  
<https://mluk.brandenburg.de/mluk/de/umwelt/natur/landschaftsplanung/landschaftsprogramm-brandenburg/~mais2redc576138de>. Letzter Zugriff: 23.01.2023

**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 UCKERMARK-BARNIM (2022):** Integrierter Regionalplan Uckermark-Barnim. Entwurf 2022. (Stand 06/2022).

**REGIONALE PLANUNGSGEMEINSCHAFT UCKERMARK-BARNIM (2020):** Handreichung Planungskriterien für Photovoltaik-Freiflächenanlagen. 2. Auflage 2020. (Stand 10/2020).

## Internetseiten

### Land Brandenburg (2023):

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: 02.05.2023.