

STADT: **WERNEUCHEN**  
LANDKREIS: BARNIM  
LAND: BRANDENBURG

## **BEGRÜNDUNG ZUM VORHABENBEZOGENEN BEBAUUNGSPLAN „PHOTOVOLTAIK-ANLAGE SCHÖNFELD“**

### **VORENTWURF**

DIE STADT WERNEUCHEN BEABSICHTIGT DEN VORHABENBEZOGENEN BEBAUUNGSPLAN  
BESTEHEND AUS DEN TEILEN:

- A PLANDARSTELLUNG**
- B FESTSETZUNGEN**

ALS SATZUNG ZU ERLASSEN.

UND TEIL **BEGRÜNDUNG MIT ANLAGE 1 + 2 UND UMWELTBERICHT**  
(NICHT BESTANDTEIL DER SATZUNG)

ZU BILLIGEN.

PLANTRÄGER: STADT WERNEUCHEN  
AM MARKT 5  
16356 WERNEUCHEN  
TELEFON: 033398 / 816 10  
FAX: 033398 / 90 418  
E- MAIL: [POSTFACH@WERNEUCHEN.DE](mailto:POSTFACH@WERNEUCHEN.DE)

PLANVERFASSER: N1 INGENIEURGESELLSCHAFT MBH  
INDUSTRIESTRAÙE 1  
08280 AUE- BAD SCHLEMA  
TELEFON: 03771/ 34020-48  
FAX: 03771/ 34020-40  
E- MAIL: [NADINE.FLEISCHER@N1-INGENIEURE.DE](mailto:NADINE.FLEISCHER@N1-INGENIEURE.DE)

## **INHALTSVERZEICHNIS**

|          |  |           |
|----------|--|-----------|
| <b>1</b> | <b><u>ANLASS UND ZIEL DER PLANUNG</u></b>  | <b>4</b>  |
| <b>2</b> | <b><u>PLANVERFAHREN</u></b>  | <b>5</b>  |
| 2.1      | Allgemeines  | 5         |
| 2.2      | Verfahrensschritte   | 5         |
| 2.3      | Bestandteile des Vorhabenbezogenen Bebauungsplanes   | 7         |
| <b>3</b> | <b><u>PLANGEBIET</u></b>   | <b>8</b>  |
| 3.1      | Räumliche Einordnung   | 8         |
| 3.2      | Abgrenzung des Geltungsbereiches   | 8         |
| 3.3      | Nutzung / Bestand des Gebietes   | 10        |
| <b>4</b> | <b><u>PLANUNGSGRUNDLAGEN</u></b>   | <b>10</b> |
| 4.1      | Rechtliche Rahmenbedingungen   | 10        |
| 4.2      | Planungsrechtliche Grundlagen  | 12        |
| 4.3      | Kartengrundlage  | 19        |
| 4.4      | Natürliche Grundlagen / Schutzgüter  | 19        |
| 4.4.1    | Schutzgut Boden / Geologie (und Fläche)  | 19        |
| 4.4.2    | Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt   | 22        |
| 4.4.3    | Schutzgut Wasser   | 30        |
| 4.4.4    | Schutzgut Klima und Luft   | 31        |
| 4.4.5    | Schutzgut Mensch i. V. m. Schutzgut Landschaft und Landschaftsbild   | 31        |
| 4.5      | Technische Grundlagen  | 36        |
| 4.5.1    | Verkehrliche Situation   | 36        |
| 4.5.2    | Ver- und Entsorgung  | 36        |
| <b>5</b> | <b><u>PLANINHALT UND FESTSETZUNGEN</u></b>   | <b>39</b> |
| 5.1      | Art der baulichen Nutzung  | 39        |
| 5.2      | Maß der baulichen Nutzung  | 40        |
| 5.3      | Bauweise und überbaubare Grundstücksflächen  | 40        |
| 5.4      | Planungen, Nutzungsregelungen, Maßnahmen und Flächen für Maßnahmen zum Schutz zur Pflege und zur Entwicklung von Natur u. Landschaft | 40        |
| 5.5      | Geh-, Fahr- und Leitungsrechte   | 41        |
| <b>6</b> | <b><u>UMWELTBERICHT</u></b>  | <b>42</b> |
| 6.1      | Einleitung   | 42        |
| 6.1.1    | Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bebauungsplans   | 42        |
| 6.1.2    | Darstellung der festgesetzten Ziele des Umweltschutzes   | 44        |
| 6.2      | Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen  | 47        |
| 6.2.1    | Charakterisierung, Analyse und Bewertung von Natur und Landschaft  | 47        |
| 6.2.2    | Prognose bei Durchführung der Planung  | 61        |
| 6.2.3    | Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung, Verringerung, Schutz und Kompensation sowie ggf. geplante Überwachungsmaßnahmen              | 68        |
| 6.2.4    | Alternativenprüfung  | 70        |
| 6.2.5    | Auswirkungen auf zulässigen Vorhaben aufgrund schwerer Unfälle oder Katastrophen   | 71        |
| 6.3      | Zusätzliche Angaben  | 71        |
| 6.3.1    | Methodik und Schwierigkeiten bei der Umweltprüfung   | 71        |
| 6.3.2    | Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen   | 71        |
| 6.3.3    | Zusammenfassung  | 72        |
| 6.3.4    | Referenzliste der Quellen  | 72        |

## **ANLAGENVERZEICHNIS**

Anlage 1: Vorhaben- und Erschließungsplan Variante 1

Anlage 2: Vorhaben- und Erschließungsplan Variante 2

## ABBILDUNGSVERZEICHNIS

|               |   |    |
|---------------|---|----|
| Abbildung 1:  | Luftbild mit Einordnung der Geltungsbereiche in die Umgebung                | 8  |
| Abbildung 2:  | Luftbild mit Einordnung der Geltungsbereiche in das bestehende Verkehrsnetz | 9  |
| Abbildung 3:  | Zustand Weg im Norden - Am Tempelfelder Weg                                 | 9  |
| Abbildung 4:  | Höheneinordnung der Geltungsbereiche in die Umgebung                        | 10 |
| Abbildung 5:  | Auszug Festlegungskarte LEP HR  | 12 |
| Abbildung 6:  | Auszug aus dem Flächennutzungsplan der Stadt Werneuchen von 2018            | 17 |
| Abbildung 7:  | Auszug aus der geologischen Übersichtskarte 1:100.000                       | 19 |
| Abbildung 8:  | Auszug aus der Bodenübersichtskarte 1:300.000 (BÜK 300)                     | 20 |
| Abbildung 9:  | Auszug aus Karte mit Darstellung des Benachteiligten Gebietes               | 21 |
| Abbildung 10: | Darstellung der natürlichen Bodenfruchtbarkeitszahlen                       | 21 |
| Abbildung 11: | Darstellung Brutgebiete Wiesenweihe   | 27 |
| Abbildung 12: | Blickbeziehungen zur PV-Anlage  | 32 |
| Abbildung 13: | Ergebnis der Blickbeziehungen zu Punkt 1                                    | 33 |
| Abbildung 14: | Ergebnis der Blickbeziehungen zu Punkt 2                                    | 33 |
| Abbildung 15: | Ergebnis der Blickbeziehungen zu Punkt 3                                    | 33 |
| Abbildung 16: | Ergebnis der Blickbeziehungen zu Punkt 4                                    | 34 |
| Abbildung 17: | Ergebnis der Blickbeziehungen zu Punkt 5                                    | 34 |
| Abbildung 18: | Ergebnis der Blickbeziehungen zu Punkt 6                                    | 34 |
| Abbildung 19: | Ergebnis der Blickbeziehungen zu Punkt 7                                    | 35 |
| Abbildung 20: | Ergebnis der Blickbeziehungen zu Punkt 8                                    | 35 |
| Abbildung 21: | Ergebnis der Blickbeziehungen zu Punkt 9                                    | 35 |
| Abbildung 22: | Lageeinordnung möglicher Netzanschlusspunkt                                 | 38 |
| Abbildung 23: | Auszug aus der geologischen Übersichtskarte 1:100.000                       | 47 |
| Abbildung 24: | Auszug aus der Bodenübersichtskarte 1:300.000 (BÜK 300)                     | 48 |
| Abbildung 25: | Auszug aus Karte mit Darstellung des Benachteiligten Gebietes               | 49 |
| Abbildung 26: | Darstellung der natürlichen Bodenfruchtbarkeitszahlen                       | 50 |
| Abbildung 27: | Darstellung Brutgebiete Wiesenweihe   | 54 |
| Abbildung 28: | Blickbeziehungen zur PV-Anlage  | 59 |

## TABELLENVERZEICHNIS

|            |   |    |
|------------|---|----|
| Tabelle 1: | relevante Kartenauswertungen zum Integrierten Regionalplan  | 13 |
| Tabelle 2: | relevante Kartenauswertungen zum Sachlichen Teilregionalplan  | 14 |
| Tabelle 3: | Auszug aus Artdaten Landesamt für Umwelt Brandenburg (Stand 05.06.2023)                             | 24 |
| Tabelle 4: | Auszug aus Ornitho  | 25 |
| Tabelle 5: | Bewertungsmatrix zur Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung | 62 |

## ZEICHNUNGSVERZEICHNIS

| Bezeichnung   | Maßstab  |
|---|----------|
| <b>Vorentwurf</b> Vorhaben- und Erschließungsplan als Bestandteil des Vorhabenbezogenen Bebauungsplanes „Photovoltaik-Anlage Schönfeld“ | 1: 5.000 |

## **1 ANLASS UND ZIEL DER PLANUNG**

Anlass zur Aufstellung des Bebauungsplanes ist die Entwicklung / Nachnutzung von landwirtschaftlich eingeschränkt nutzbaren Flächen (Bodenzahl um die 30; natürliche Bodenfruchtbarkeit mittel-gering) zur Schaffung von Baurecht für die Errichtung von Photovoltaikfreiflächenanlagen (PV- Anlage).

Durch die intendierte Nutzung wird die Gewinnung regenerativer Energien lokal gefördert und ausgebaut und leistet einen wichtigen Beitrag zur kommunalen Energiewende bzw. kommt den Zielen der Bundesregierung hinsichtlich des Ausbaus von Photovoltaikanlagen nach.

Zu Beginn der Planung (Antrag auf Einleitung, Aufstellungsbeschluss) beinhaltete das Vorhaben lediglich das Flurstück 21 der Gemarkung Schönfeld Flur 6 in der Stadt Werneuchen. Für die weitere Bearbeitung (ab Bearbeitung Vorentwurf) wird dieses ergänzt um das Flurstück 20 der Gemarkung Schönfeld Flur 6. Der Sachverhalt wird in den Unterlagen in Form von 2 Varianten berücksichtigt. Das Flurstück 21 alleine entspricht der Variante 1 und die Flurstücke 21 + 20 entsprechen der Variante 2.

Konkreter Planungsanlass stellt die Nachfrage des Vorhabensträgers (ENVIRIA IPP DevCo 10 GmbH & Co. KG) nach Flächen für die Errichtung einer Photovoltaikfreiflächenanlage dar. Es wird beabsichtigt im Stadtgebiet der Stadt Werneuchen auf dem Flurstück 21 (Variante 1) auf ca. 19,79 ha mit einer Leistung von ca. 25.735 kWp (25,73 MW) bzw. auf den Flurstücken 20 und 21 (Variante 2) auf insgesamt ca. 33,57 ha Nutzfläche mit einer Leistung von ca. 44.173 kWp (44,17 MW) eine entsprechende Anlage zu errichten.

Die Flurstücke sind im Privateigentum und zum genannten Nutzzweck für 25 Jahre (mit Möglichkeit um eine zweimalige Verlängerung um je 5 Jahre) gepachtet. Es wird vertraglich geregelt, dass nach Ablauf der Nutzung die PV- Anlage vollständig abgebaut und ordnungsgemäß entsorgt bzw. verwertet wird.

Ziel ist es die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Entwicklung eines Sonstigen Sondergebiet mit der Zweckbestimmung "Photovoltaikanlage" und damit der Nutzungen gemäß § 11 Abs. 2 BauNVO (Gebiete für Anlagen zur Entwicklung o. Nutzung erneuerbarer Energien, wie Sonnenenergie, dienen.) zu schaffen.

## **2 PLANVERFAHREN**

### **2.1 ALLGEMEINES**

Das Verfahren wird nach BauGB im zweistufigen Verfahren durchgeführt. Die Aufstellung des B-Planes erfolgt als **Vorhabenbezogener Bebauungsplan gemäß § 12 BauGB**.

Die Verantwortung der Kommune (Planungshoheit) für das gesetzlich vorgesehene Planaufstellungsverfahren bleibt unberührt.

Der Vorhabenträger hat eine sogenannte **Verfügungsberechtigung** über die Grundstücke im Bereich des Vorhaben- und Erschließungsplanes. Diese Berechtigung liegt vor, wenn der Vorhabenträger die privatrechtliche Baubefugnis z.B. als Eigentümer hat. Ausreichend ist auch eine Vormerkung im Grundbuch zur Sicherung von Ansprüchen auf Eigentumsübertragung zugunsten des Vorhabenträgers oder ein **langfristiger Pachtvertrag**.

Gem. § 30 BauGB (Zulässigkeit v. Vorhaben im Geltungsbereich eines Bebauungsplans) gilt:

- *Abs. 1: Im Geltungsbereich eines Bebauungsplans, der allein oder gemeinsam mit sonstigen baurechtlichen Vorschriften mindestens Festsetzungen über die Art und das Maß der baulichen Nutzung, die überbaubaren Grundstücksflächen und die örtlichen Verkehrsflächen enthält, ist ein Vorhaben zulässig, wenn es diesen Festsetzungen nicht widerspricht und die Erschließung gesichert ist.*
- *Abs.3: Im Geltungsbereich eines Bebauungsplans, der die Voraussetzungen des Absatzes 1 nicht erfüllt (einfacher Bebauungsplan), richtet sich die Zulässigkeit von Vorhaben im Übrigen nach § 34 oder § 35.*

Es werden zwar die Art und das Maß der baulichen Nutzung (Sonstiges Sondergebiet mit der Zweckbestimmung „Photovoltaikanlage“ und der Angabe einer Grundflächenzahl von 0,8) sowie die überbaubaren Grundstücksflächen (Baugrenze) festgesetzt, allerdings keine örtlichen Verkehrsflächen. Es handelt sich somit um einen einfachen Bebauungsplan gemäß § 30 Abs. 3 BauGB, wonach sich die Zulässigkeit von Vorhaben im Übrigen nach § 34 oder § 35 BauGB richtet. Für zukünftige Bauvorhaben ist eine Genehmigungsfreistellung nach § 62 SächsBO somit nicht zulässig.

### **2.2 VERFAHRENSCHRITTE**

Die ENVIRIA IPP DevCo 10 GmbH & Co. KG hat als Vorhabensträger mit Schreiben vom 03.06.2022 einen schriftlichen **Antrag auf Einleitung** eines Bebauungsplanverfahrens – vorhabenbezogener Bebauungsplan – zur Schaffung der planungsrechtlichen Zulässigkeit für die Entwicklung eines Sondergebietes zur Errichtung einer Photovoltaikfreiflächenanlage bei der Stadt eingereicht. Dem Antrag wurde mit **Aufstellungsbeschluss** durch die Stadtverordnetenversammlung am 14.07.2022 (Beschluss Nr.: Bv/552/2022) zugestimmt.

Die Aufstellung zum Vorhabenbezogenen Bebauungsplan wurde durch die Stadtverordnetenversammlung am 14.07.2022 (Beschluss Nr.: Bv/552/2022) beschlossen und durch Veröffentlichung im Amtsblatt der Stadt Werneuchen (amtliches Verkündungsblatt) vom 17.08.2022 ortsüblich bekannt gemacht. Der ursprüngliche Aufstellungsbeschluss beinhaltete lediglich das Flurstück 21. Für die weitere Bearbeitung (ab Bearbeitung Vorentwurf) wird das Vorhaben um das Flurstück 20 ergänzt.

Der **Vorentwurf** (für 2 Varianten) wird durch die Stadtverordnetenversammlung gebilligt und zur Veröffentlichung mit Auslegung bestimmt.

Die von der Planung betroffenen Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange werden im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung der Träger öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 1 BauGB zur Abgabe einer Stellungnahme aufgefordert.

Die Veröffentlichung der Unterlagen zum Vorentwurf nach § 3 Abs. 1 BauGB (frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit) erfolgt auf der Internetseite der Stadt, über ein zentrales Internetportal des Landes sowie durch eine öffentliche Auslegung in der Stadt. Diese Veröffentlichung im Internet sowie die öffentliche Auslegung werden auf der Internetseite und durch Veröffentlichung im Amtsblatt der Stadt Werneuchen (amtliches Verkündungsblatt) ortsüblich bekannt gemacht.

Die Stellungnahmen zum Vorentwurf werden ergänzend in den Entwurf zum Vorhabenbezogenen Bebauungsplan mit Begründung u. Umweltbericht eingearbeitet. Der **Entwurf** wird durch die Stadtverordnetenversammlung gebilligt und zur Veröffentlichung mit Auslegung bestimmt.

Anschließend erfolgt die Beteiligung der Träger öffentlicher Belange nach § 4 Abs. 2 BauGB. Die von der Planung betroffenen Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange werden erneut zur Abgabe einer Stellungnahme aufgefordert.

Die Veröffentlichung der Unterlagen zum Entwurf nach § 3 Abs. 2 BauGB (Beteiligung der Öffentlichkeit) erfolgt auf der Internetseite der Stadt, über ein zentrales Internetportal des Landes sowie durch eine öffentliche Auslegung in der Stadt. Diese Veröffentlichung im Internet sowie die öffentliche Auslegung werden auf der Internetseite und durch Veröffentlichung im Amtsblatt der Stadt Werneuchen (amtliches Verkündungsblatt) ortsüblich bekannt gemacht.

Die Stadtverordnetenversammlung wird gemäß § 1 Abs. 7 BauGB die vorgebrachten Stellungnahmen der Behörden und sonstiger Träger öffentlicher Belange sowie der Öffentlichkeit abwägen. Ist keine erneute Auslegung erforderlich, wird die Stadtverordnetenversammlung die Satzung über den Vorhabenbezogenen Bebauungsplan beschließen.

Für die Stadt Werneuchen im Landkreis Barnim liegt ein Flächennutzungsplan vor, in welchem die Fläche als Fläche für die Landwirtschaft ausgewiesen wird. Es wird aktuell im

Zuge eines Parallelverfahrens die Änderung des Flächennutzungsplanes im Geltungsbereich der Photovoltaik-Anlage Schönfeld bauplanungsrechtlich durchgeführt.

### **2.3 BESTANDTEILE DES VORHABENBEZOGENEN BEBAUUNGSPLANES**

Der Vorhabenbezogene Bebauungsplan besteht aus 2 zwingend erforderlichen Elementen, der Vorhaben- und Erschließungsplan und der Durchführungsvertrag.

Gemäß § 12 Abs. 1 BauGB gilt (Auszug):

*Die Gemeinde kann durch einen **Vorhabenbezogenen Bebauungsplan** die Zulässigkeit v. 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 u. in der Lage ist und sich zur Durchführung innerhalb einer bestimmten Frist u. zur Tragung der Planungs- u. Erschließungskosten ganz o. teilweise vor dem Beschluss nach § 10 Absatz 1 verpflichtet (**Durchführungsvertrag**). Die Begründung des Planentwurfs hat die nach § 2a erforderlichen Angaben zu enthalten.*

Gemäß § 12 Abs. 3 BauGB gilt (Auszug):

*Der **Vorhaben- und Erschließungsplan** wird Bestandteil des Vorhabenbezogenen Bebauungsplans. Im Bereich des Vorhaben- und Erschließungsplans ist die Gemeinde bei der Bestimmung der Zulässigkeit der Vorhaben nicht an die Festsetzungen nach § 9 und nach der auf Grund von § 9a erlassenen Verordnung gebunden.*

Gemäß § 12 Abs. 3a BauGB gilt:

*Wird in einem Vorhabenbezogenen Bebauungsplan für den Bereich des Vorhaben- und Erschließungsplans durch Festsetzung eines Baugebiets auf Grund der Baunutzungsverordnung oder auf sonstige Weise eine bauliche oder sonstige Nutzung allgemein festgesetzt, ist unter entsprechender Anwendung des § 9 Abs. 2 festzusetzen, dass im Rahmen der festgesetzten Nutzungen nur solche Vorhaben zulässig sind, zu deren Durchführung sich der Vorhabenträger im Durchführungsvertrag verpflichtet. Änderungen des Durchführungsvertrags oder der Abschluss eines neuen Durchführungsvertrags sind zulässig.*

Gemäß § 12 Abs. 4 BauGB gilt:

*Einzelne Flächen außerhalb des Bereichs des Vorhaben- und Erschließungsplans können in den Vorhabenbezogenen Bebauungsplan einbezogen werden.*

### **3 PLANGEBIET**

#### **3.1 RÄUMLICHE EINORDNUNG**

Das Plangebiet für beide Varianten befindet sich im Land Brandenburg im Landkreis Barnim. Es zählt zur Stadt Werneuchen und zur Gemarkung Schönfeld Flur 6. Es liegt im nördlichen Stadtgebiet, genauer nördlich des Ortsteils Schönfeld.

#### **3.2 ABGRENZUNG DES GELTUNGSBEREICHES**

Der Geltungsbereich des Vorhabenbezogenen Bebauungsplanes beinhaltet die Flurstücke 20 und 21 der Gemarkung Schönfeld Flur 6 im Stadtgebiet der Stadt Werneuchen.

Die beiden Flurstücke werden in den Unterlagen in Form von 2 Varianten berücksichtigt. Das Flurstück 21 alleine entspricht der Variante 1 mit einer Fläche von ca. 19,79 ha und die Flurstücke 21 + 20 entsprechen der Variante 2 mit einer Fläche von ca. 33,57 ha.

Die Flächen sind umgeben von Landwirtschafts- u. Ackerflächen. Es befinden sich unmittelbar angrenzend im Osten und Westen vereinzelte Einzelgehölze, Gehölzgruppen bzw. Gehölzreihen.

Im Umfeld befindet sich im Osten die Gemeinde Beiersdorf-Freudenberg, im Süden der Ortsteil Schönfeld der Stadt Werneuchen und im Nordenwesten der Ortsteil Tempelfelde der Gemeinde Sydower Fließ. Die Flächen werden umschlossen von weiteren Landwirtschaft-, Acker-, Wiesen- und Waldflächen untergliedert durch Verkehrsflächen.



**Abbildung 1: Luftbild mit Einordnung der Geltungsbereiche in die Umgebung <sup>1</sup>**

<sup>1</sup> WMS-Dienst zu Digitalem Orthophoto Stand 07.06.2024, Geltungsbereiche N1 Ingenieurgesellschaft mbH

Die Verkehrsanbindung der Flächen ist bereits im Bestand gegeben, was eine separate Erschließung entbehrlich macht. Sie erfolgt grundsätzlich über die ausgebaute Verbindungsstraße zwischen Tempelfelde und Beiersdorf-Freudenberg. Die Fläche grenzt unmittelbar im Westen an den Mittelweg (Flurstück 4) und im Norden an den „Am Tempelfelder Weg“ (Flurstück 26) an, von da Anbindung an Plattenweg, L 236 und L 292.



Abbildung 2: Luftbild mit Einordnung der Geltungsbereiche in das bestehende Verkehrsnetz <sup>2</sup>



Abbildung 3: Zustand Weg im Norden - Am Tempelfelder Weg <sup>3</sup>

<sup>2</sup> WMS-Dienst zu Digitalem Orthophoto mit Stand 07.06.2024 und Shape aus ALKIS Daten für Straßen, Geltungsbereiche N1 Ingenieurgesellschaft mbH

<sup>3</sup> Zuarbeit Vorhabenträger am 09.09.2024

### 3.3 NUTZUNG / BESTAND DES GEBIETES

Die Fläche wird derzeit landwirtschaftlich als Ackerland genutzt.

Die Flurstücke für die Errichtung der PV-Anlage liegen im Großen und Ganzen auf einer Ebene. Sie weisen geringfügige Unebenheiten auf. Das Geländeniveau steigt in Richtung Osten leicht an und fällt im östlichen Drittel wieder leicht ab, es liegt im Mittel zwischen 83,20 m und 87,50 m über DHHN2016.

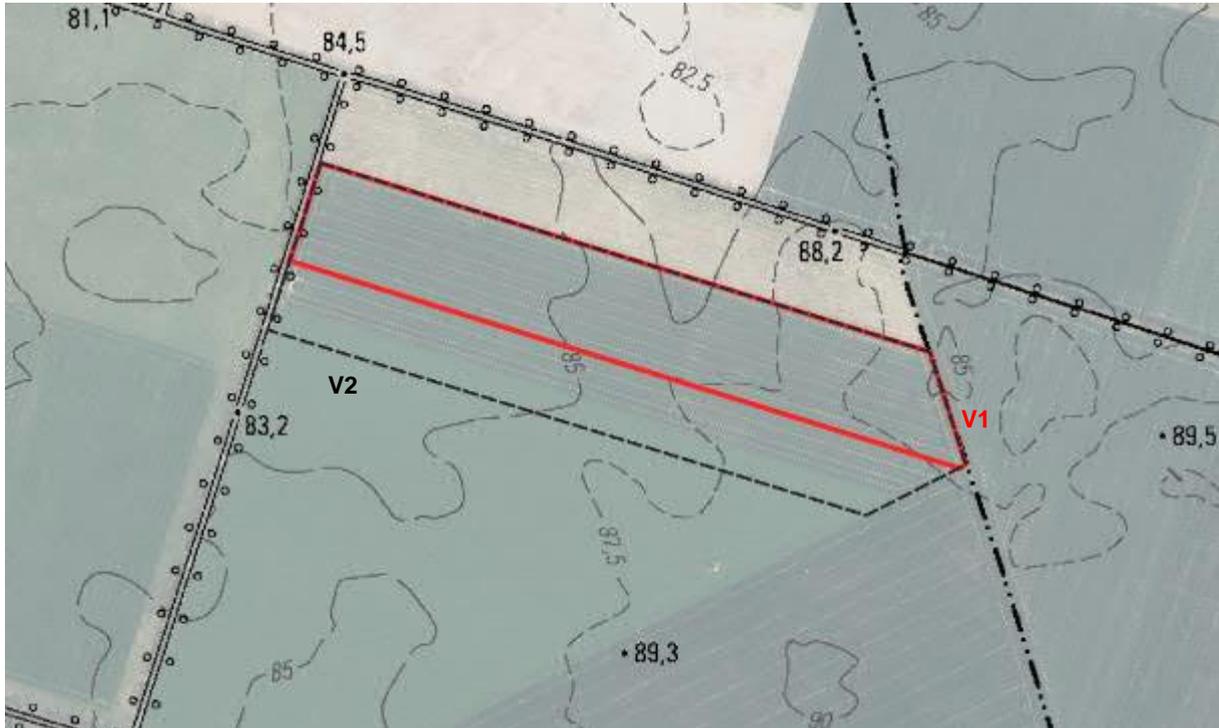


Abbildung 4: Höheneinordnung der Geltungsbereiche in die Umgebung <sup>4</sup>

## 4 PLANUNGSGRUNDLAGEN

### 4.1 RECHTLICHE RAHMENBEDINGUNGEN

- **Baugesetzbuch** (BauGB) i.d.F. der Bekanntmachung vom 03.11.2017 (BGBl. I S. 3634), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 20.12.2023 (BGBl. 2023 I Nr. 394) geändert worden ist
- **Umwelt-Rechtsbehelfsgesetz** (UmwRG) i. d. F. der Bekanntmachung vom 23.08.2017 (BGBl. I S. 3290), das zuletzt durch Artikel 14b des Gesetzes vom 22.12.2023 (BGBl. 2023 I Nr. 405) geändert worden ist
- **Raumordnungsgesetz** (ROG) vom 22.12.2008 (BGBl. I S. 2986), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 22.03.2023 (BGBl. 2023 I S. 88) geändert worden ist
- **Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke - Baunutzungsverordnung** (BauNVO) i.d.F. der Bekanntmachung vom 21.11.2017 (BGBl. I S. 3786), die durch Artikel 2 des Gesetzes vom 03.07.2023 (BGBl. 2023 I Nr. 176) geändert worden ist

<sup>4</sup> WMS-Dienst zu Digitalem Orthophoto mit Stand 07.06.2024 und Digitale Topografische Karte 1:25.000 Grau, Geltungsbereiche N1 Ingenieurgesellschaft mbH

- **Verordnung über die Ausarbeitung der Bauleitpläne und über die Darstellung des Planinhalts - Planzeichenverordnung (PlanZV)** vom 18.12.1990 (BGBl. I S.58), die zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes v. 14.06.2021 (BGBl. I S. 1802) geändert worden ist
- **Brandenburgische Bauordnung (BbgBO)** in der Fassung der Bekanntmachung vom 15.11.2018 (GVBl.I/18, [Nr. 39]) zuletzt geändert durch Gesetz vom 28.09.2023 (GVBl.I/23, [Nr. 18])
- **Kommunalverfassung des Landes Brandenburg (BbgKVerf)** vom 05.03.2024 (GVBl.I/24, [Nr. 10], S., ber. [Nr. 38])
- **Landesentwicklungsprogramm (LEPro 2007)** vom 18.12.2007 (Land Brandenburg) ist am 01.02.2008 in Kraft getreten
- **Verordnung über Landesentwicklungsplan Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg (LEP HR)** vom 29.04.2019, am 01.07.2019 in Kraft getreten
- **Integrierter Regionalplan Uckermark-Barnim – Satzungsfassung 2024** (Beschluss vom 21.05.2024)
- **Sachlicher Teilregionalplan „Raumstruktur und Grundfunktionale Schwerpunkte“ der Regionalen Planungsgemeinschaft Uckermark-Barnim (2020)** am 08.10.2020 als Satzung beschlossen; wurde mit Bescheid vom 18.11.2020 genehmigt.
- **Regionales Energiekonzept Uckermark-Barnim (2021)** im Auftrag der Regionalen Planungsgemeinschaft Uckermark-Barnim
- **Handreichung Planungskriterien für Photovoltaik-Freiflächenanlagen** Stand 10/2011 Regionale Planungsgemeinschaft Uckermark-Barnim
- **Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)** vom 29.07.2009 (BGBl. I S.2542), das zuletzt durch Artikel 5 des Gesetzes vom 03.07.2024 (BGBl. 2024 I Nr. 225) geändert worden ist
- **Brandenburgisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (BbgNatSchAG)** vom 21.01.2013 (GVBl.I/13, [Nr. 3], S., ber. GVBl.I/13 [Nr. 21]), zuletzt geändert durch Artikel 19 des Gesetzes v. 05.03.2024 (GVBl.I/24, [Nr. 9], S.11)
- **Gesetz für den Ausbau erneuerbarer Energien - Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG 2023)** vom 21.07.2014 (BGBl. I S. 1066), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 08.05.2024 (BGBl. 2024 I Nr. 151) geändert worden ist
- **Photovoltaik-Freiflächenverordnung** vom 02.09.2021 (SächsGVBl. S. 870)

### **Gesetz für den Ausbau erneuerbarer Energien - Erneuerbare-Energien-Gesetz 2023**

*Gemäß § 2 Besondere Bedeutung der erneuerbaren Energien gilt:*

*Die Errichtung und der Betrieb von Anlagen sowie den dazugehörigen Nebenanlagen liegen im überragenden öffentlichen Interesse und dienen der öffentlichen Sicherheit. Bis die Stromerzeugung im Bundesgebiet nahezu treibhausgasneutral ist, sollen die erneuerbaren Energien als vorrangiger Belang in die jeweils durchzuführenden Schutzgüterabwägungen eingebracht werden.*

## 4.2 PLANUNGSRECHTLICHE GRUNDLAGEN

### Landesentwicklungsprogramm

Das Landesentwicklungsprogramm (LEPro 2007) Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg vom 18.12.2007 (GVBl. I S.235), am 01.02.2008 in Kraft getreten, geht auf den Kulturlandschaftswandel ein, welcher in direkter Verbindung mit den Veränderungen des Wirtschaftens im ländlichen Raum steht. Er enthält raumordnerische Grundsätze zur zentralörtlichen Gliederung, zu einer nachhaltigen Siedlungs-, Freiraum- und Verkehrsentwicklung und zur Entwicklung der Kulturlandschaft.

Die vorliegende Planung entspricht dem Grunde nachfolgenden Festlegungen (Grundsätze der Raumordnung):<sup>5</sup>

- § 2 Abs. 3 *Wirtschaftliche Entwicklung*: In den ländlichen Räumen sollen in Ergänzung zu den traditionellen Erwerbsgrundlagen neue Wirtschaftsfelder erschlossen und weiterentwickelt werden.
- § 4 Abs. 2 *Kulturlandschaft*: Durch eine nachhaltige und integrierte ländliche Entwicklung sollen 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.
- In der Gesamtbetrachtung sowohl positive als auch negative Umweltauswirkungen können infolge der Weiterentwicklung neuer Wirtschaftsfelder in ländlich geprägten Räumen u. dem damit verbundenen Kulturlandschaftswandel auftreten.

### Landesentwicklungsplan<sup>6</sup>

Verordnung über Landesentwicklungsplan Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg (LEP HR) vom 29.04.2019, am 01.07.2019 in Kraft getreten.

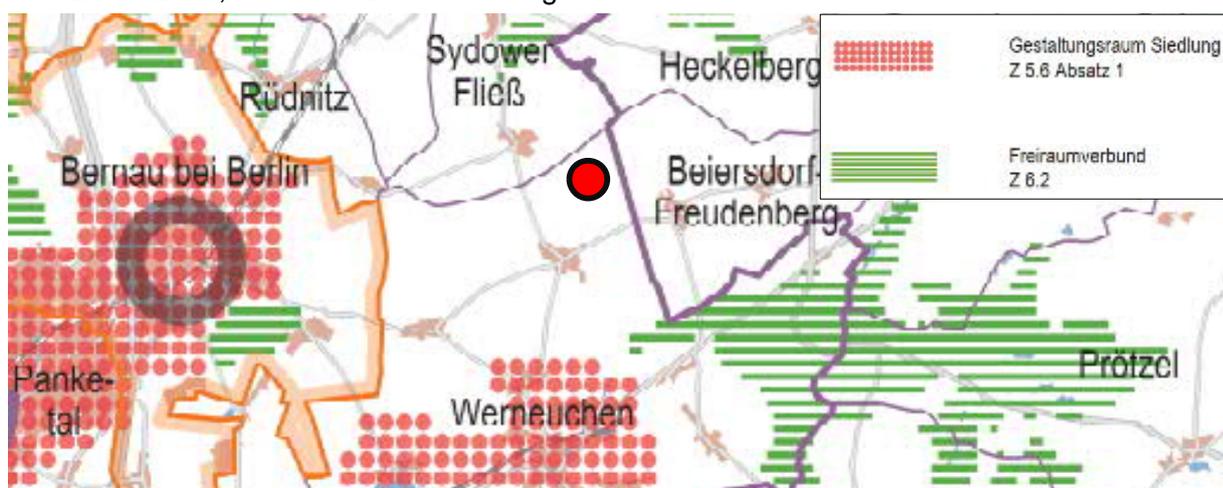


Abbildung 5: Auszug Festlegungskarte LEP HR

<sup>5</sup> <https://gl.berlin-brandenburg.de/landesplanung/landesentwicklungsprogramm/>

<sup>6</sup> <https://gl.berlin-brandenburg.de/landesplanung/landesentwicklungsplan-hauptstadtregion-berlin-brandenburg-lep-hr/>

Gemäß Ziel Z 6.2 Freiraumverbund gilt:

- (1) Der Freiraumverbund ist räumlich u. in seiner Funktionsfähigkeit zu sichern. Raumbedeutsame Planungen und Maßnahmen, die den Freiraumverbund in Anspruch nehmen oder neu zerschneiden, sind ausgeschlossen, sofern sie die Funktionen des Freiraumverbundes oder seine Verbundstruktur beeinträchtigen.

Das Plangebiet [O] liegt außerhalb der Flächen für die Festlegung des Freiraumverbundes.

Gemäß Grundsatz G 8.1 Klimaschutz, Erneuerbare Energien gilt:

- (1) Zur Vermeidung und Verminderung des Ausstoßes klimawirksamer Treibhausgase sollen - eine energiesparende, die Verkehrsbelastung verringernde und zusätzlichen Verkehr vermeidende Siedlungs- und Verkehrsflächenentwicklung angestrebt werden und - eine räumliche Vorsorge für eine klimaneutrale Energieversorgung, insbesondere durch erneuerbare Energien, getroffen werden.

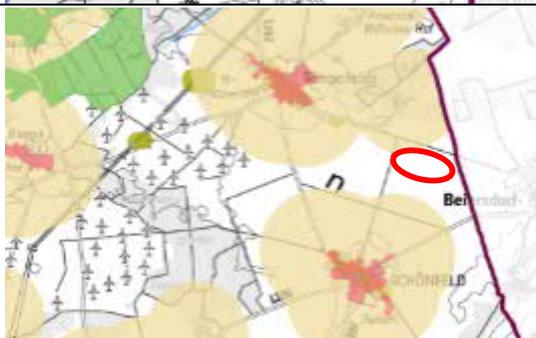
Das Plangebiet steht den Zielen und den Grundsätzen des LEP HR nicht entgegen.

### Integrierter Regionalplan <sup>7</sup>

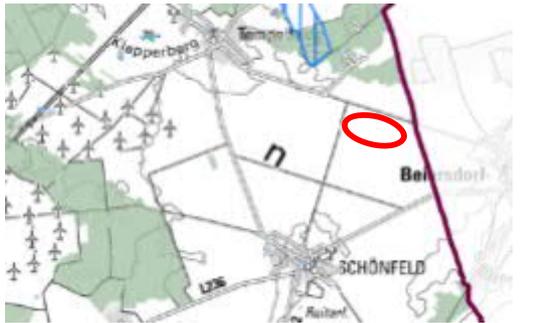
Für die Stadt Werneuchen gilt der Integrierte Regionalplan Uckermark-Barnim der Regionalen Planungsgemeinschaft mit Stand Satzung 2024 (Satzungsbeschluss 02/2024 der 42. Regionalversammlung am 21.05.2024)

Für das Vorhaben / Plangebiet [O] lassen sich nachfolgende Sachverhalte aus den Darstellungen herauslesen:

Tabelle 1: relevante Kartenauswertungen zum Integrierten Regionalplan

| Auszug relevante Karten   | Erläuterung zur Darstellung  |
|---|--|
|  | <p><b>Festlegungskarte</b></p> <p>Keine Überschneidungen / Darstellungen</p>   |
|  | <p><b>Umweltbericht Karte 1 – Schutzgüter Mensch, menschliche Gesundheit, Kultur- und sonstige Sachgüter</b></p> <p><b>Schutzgut Mensch/ menschliche Gesundheit</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="color: red;">■</span> Wohnstandort (LGBALKIS 2022)</li> <li><span style="color: yellow;">■</span> Schutzzone um Wohnstandorte (BbgWEAAbG 2022)</li> </ul> <p>Ausweisung Pufferzone Wohnen und Vorranggebiet Wind im Abstand von 800/1.000m<br/>                     Geringe Überschneidungen im nordwestlichen Bereich</p> |

<sup>7</sup> <https://uckermark-barnim.de/was-wir-tun/plaene/integrierter-regionalplan-uckermark-barnim-satzung-2024/>

| Auszug relevante Karten   | Erläuterung zur Darstellung  |
|---|--|
|  | <p><b>Umweltbericht Karte 2 –<br/>                 Schutzgüter Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt</b></p> <p>Keine Überschneidungen / Darstellungen</p> |
|  | <p><b>Umweltbericht Karte 3 –<br/>                 Schutzgüter Boden, Wasser, Klima/Luft</b></p> <p>Keine Überschneidungen / Darstellungen</p>             |

Das Plangebiet steht den Zielen und den Grundsätzen des Integrierter Regionalplan der Uckermark-Barnim nicht entgegen.

**Sachlicher Teilregionalplan „Raumstruktur und Grundfunktionale Schwerpunkte“ der Regionalen Planungsgemeinschaft Uckermark-Barnim (2020) <sup>8</sup>**

Die Regionalversammlung der Regionalen Planungsgemeinschaft Uckermark-Barnim hat in Ihrer 35. Sitzung am 08.10.2020 den sachlichen Teilregionalplan „Raumstruktur und Grundfunktionale Schwerpunkte“ (2020) als Satzung beschlossen. Der Teilregionalplan wurde mit Bescheid vom 18.11.2020 durch die Gemeinsame Landesplanungsabteilung Berlin-Brandenburg genehmigt.

Für das Vorhaben / Plangebiet [O] lassen sich nachfolgende Sachverhalte aus den Darstellungen herauslesen:

**Tabelle 2: relevante Kartenauswertungen zum Sachlichen Teilregionalplan**

| Auszug relevante Karten   | Erläuterung zur Darstellung  |
|---|--|
|  | <p><b>Festlegungskarte</b></p> <p>Keine Überschneidungen / Darstellungen</p> |

<sup>8</sup> <https://uckermark-barnim.de/was-wir-tun/plaene/sachlicher-teilregionalplan-gsp/>

| Auszug relevante Karten   | Erläuterung zur Darstellung  |
|---|--|
|  | <p><b>Umweltbericht Karte 1 –<br/>                 Schutzgüter Mensch, menschliche Gesundheit, Wasser<br/>                 und Landschaft</b></p> <p>Keine Überschneidungen / Darstellungen</p>                |
|  | <p><b>Umweltbericht Karte 2 –<br/>                 Schutzgüter Tiere / Pflanzen / biologische Vielfalt,<br/>                 Fläche, Boden, Luft / Klima</b></p> <p>Keine Überschneidungen / Darstellungen</p> |

Das Plangebiet steht den Zielen und den Grundsätzen des Sachlichen Teilregionalplans „Raumstruktur und Grundfunktionale Schwerpunkte“ der Regionalen Planungsgemeinschaft Uckermark-Barnim nicht entgegen.

Ableitend aus den Zielstellungen der Bundes- und Landesregierung wurden durch die Planungsgemeinschaft Energiekonzepte und Leitfäden aufgestellt, die bei kommunalen Planungen Berücksichtigung finden sollen:

- **Regionales Energiekonzept Uckermark-Barnim (2021)** im Auftrag der Regionalen Planungsgemeinschaft Uckermark-Barnim <sup>9</sup>

*Ausbaupotenziale erneuerbarer Energien bis 2030: Nachfolgend wird der Blick nach vorne gerichtet und die möglichen Potenziale für die Erzeugung erneuerbarer Energien bis 2030 dargestellt. ... Das heißt, die 2013 ausgewiesenen Potenziale wurden basierend auf ihrer Entwicklung bis 2018 auf eine mögliche Hebung in der kommenden Dekade geprüft unter Berücksichtigung veränderter gesetzlichen und politischen Grundlagen der Bundesebene.*

*Qualitative Einschätzung der Potenzialentwicklung: Insgesamt ist das theoretische Ausbaupotenzial für Photovoltaik-Anlagen, vor allem im Freiflächen-Segment, in der Planungsregion Uckermark-Barnim als groß einzustufen. Dies begründet sich nicht nur auf der technischen und wirtschaftlichen Attraktivität, sondern auch weil der Ausgleich zw. Bevölkerung, Naturschutz; Bodennutzung und PV-Installation möglich ist. Allerdings stehen Nutzungskonkurrenzen sowie eine schwindende Akzeptanz dem entgegen.*

<sup>9</sup> <https://uckermark-barnim.de/projekte/energiekonzept/>

Quantitative Einschätzung: *Basierend auf den zuvor getroffenen qualitativen Aussagen wird angenommen, dass in Uckermark-Barnim in den nächsten Jahren bis 2050 ein weiterer Ausbau der installierten Leistung an PV-Anlagen erfolgen wird. Bezüglich der installierten Leistung wird sich das Freiflächen-Segment, vergleichsweise stark entwickeln; aufgrund des kleinteiligen Eigentums an Dachflächen wird die Ausschöpfung als langsamer und kontinuierlich eingeschätzt.*

Ausbaupfad regenerativer Energien 2050 – hier PV-Anlagen: *Aus der Betrachtung der politischen, gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Einflussfaktoren auf die Potenzialermittlung in Uckermark-Barnim wurde deutlich, dass nach dem Jahr 2030 nochmal deutlich mehr Potenzial erschließbar sein kann als in der Zeitspanne 2018 bis 2030. Dies basiert hauptsächlich auf der Erschließung von Freiflächenpotenzialen mit Anlagen in deutlich umfangreicheren Größenordnungen als derzeit. Für die Dachanlagen wird 2050 ein Potenzial von 340 MW angenommen, für die Freiflächenanlagen 2.450 MW. Dies ist mit einer geschätzten Flächeninanspruchnahme von 1.840 ha verbunden. Folglich wird angenommen, dass sich die Flächeninanspruchnahme nach 2030 auf ca. 0,8 ha/MW weiter reduzieren wird (Fraunhofer ISE 2021b). Das Stromerzeugungspotenzial der PV-Anlagen beträgt im Jahr 2050 3.069 GWh.*

Handlungsfeld „erneuerbare Energien“: *Der Ausbau der erneuerbaren Energien ist die Basis der Energiewende. Ohne deren Integration in das Energiesystem können die gesetzten Ziele nicht erreicht werden. So ist das übergeordnete Ziel der Klimaneutralität im Jahr 2050 an die vollständige Energiebereitstellung durch erneuerbare Quellen gekoppelt. .... Die Steuerungsmöglichkeiten innerhalb dieses Handlungsfeldes sind in Teilen mit den Aktivitäten im Bereich der Regionalplanung gekoppelt. Dieses trifft vor allem auf die Steuerung der Windenergie und teilweise Photovoltaik zu.*

- **Handreichung Planungskriterien für Photovoltaik-Freiflächenanlagen** Stand 10/2011 Regionale Planungsgemeinschaft Uckermark-Barnim <sup>10</sup>

*Um eine vergleichbare Flächenausweisung in der Planungsregion zu ermöglichen, hat die Planungsgemeinschaft Uckermark-Barnim in Zusammenarbeit mit den Landkreisen Uckermark und Barnim Planungskriterien für Photovoltaik-Freiflächenanlagen entwickelt. In der vorliegenden Handreichung ist ein Kriterienkatalog enthalten, der Positiv-, Negativ- und Abwägungskriterien unterscheidet. ... Der in der Handreichung enthaltene Kriterienkatalog stellt eine Empfehlung und Argumentationshilfe für Kommunen dar, anhand der mögliche Standorte für Photovoltaik-Freiflächenanlagen bewertet werden können. ... Eine Ermittlung von Potentialflächen bzw. Bewertung von Einzelflächen ist nur durch eine zusammenhängende Betrachtung aller Kriterien möglich.*

---

<sup>10</sup> [https://maerkerplus.brandenburg.de/media\\_fast/353/2020-10-01planungskriterien\\_PVAnlagen.pdf](https://maerkerplus.brandenburg.de/media_fast/353/2020-10-01planungskriterien_PVAnlagen.pdf)

Positivkriterien: militärische Konversionsflächen; wirtschaftliche Konversionsflächen; Gebiete mit Vergütungsregelungen gemäß EEG (B-Pläne, Deponieflächen, Randstreifen Autobahn und Schienenwege) – Abwägungskriterien: mit positiver Wirkung (500m Umkreis zu anthropogenen Nutzungen); mit positiver oder negativer Wirkung (Einzelfallbetrachtung); mit negativer Wirkung (einzelne Schutzobjekte der Schutzgüter) – Negativkriterien: Flächen unter Landschaftsschutz; Natur- und Artenschutz; Schutz von Boden, Wasser, Klima, Luft, Kulturgütern; Siedlungsflächen

## Flächennutzungsplan

Der Flächennutzungsplan der Stadt Werneuchen ist seit 21.12.2018 (Neubekanntmachung) wirksam. Die Fläche der Geltungsbereiche wird als „Fläche für die Landwirtschaft“ ausgewiesen. Weiterhin verläuft eine „unterirdische Hauptversorgungsleitung – Kraftstoffleitung“ durch das östliche Drittel des Gebietes.

Die gehölzgesäumten Wege und Straßen der näheren Umgebung (westlich und östlich der Geltungsbereiche) sind als „Flächen zum Schutz, Pflege, Entwicklung von Natur und Landschaft – Neuanlage von Alleen“ dargestellt.



Abbildung 6: Auszug aus dem Flächennutzungsplan der Stadt Werneuchen von 2018 <sup>11</sup>

Gemäß § 8 Abs. 3 BauGB kann mit der Aufstellung, Änderung, Ergänzung oder Aufhebung eines Bebauungsplans gleichzeitig auch der Flächennutzungsplan aufgestellt, geändert oder ergänzt werden (Parallelverfahren). Der Bebauungsplan kann vor dem Flächennutzungsplan bekannt gemacht werden, wenn nach dem Stand der Planungsarbeiten anzunehmen ist, dass der Bebauungsplan aus den künftigen Darstellungen des Flächennutzungsplans entwickelt sein wird.

<sup>11</sup> <https://werneuchen.gajamatrix.de/portalserver/#/portal/werneuchen?startsearchid=156.5>

Es wird im Zuge eines Parallelverfahrens die Änderung des Flächennutzungsplanes im Geltungsbereich der Photovoltaik-Anlage Schönfeld bauplanungsrechtlich durchgeführt, um der geplanten Festsetzung im vorliegenden Vorhabenbezogenen Bebauungsplan zu entsprechen. Die Stadtverordnetenversammlung hat hierzu bereits am 14.07.2022 (Beschluss Nr.: Bv/552/2022) einen Beschluss gefasst. Diese entsprechenden Unterlagen zum Vorentwurf werden parallel in die frühzeitige Beteiligung nach § 3 Abs. 1 BauGB und § 4 Abs. 1 BauGB gegeben.

### **Grundsatzbeschluss für die Schaffung von Planungsrecht für Photovoltaik-Freiflächenanlagen (PV-FFA) in der Stadt Werneuchen <sup>12</sup>**

*Mit Beschluss vom 09.02.2023 hat die Stadtverordnetenversammlung der Stadt Werneuchen ein Moratorium beim Ausbau von Photovoltaik-Freiflächenanlagen auf Landwirtschaftsflächen beschlossen. Die Verwaltung hatte mit o.g. Beschluss den Auftrag erhalten, die Bürgerinnen und Bürger mit einzubeziehen und einen Kriterienkatalog für die Errichtung von PV-Freiflächenanlagen zu erstellen.*

*Die Stadt beabsichtigt, zukünftig die Errichtung von PV-FFA auf Landwirtschaftsflächen zu ermöglichen. Durch die Ortsbeiräte sind unter Einbeziehung der Bevölkerung, z.B. durch Workshops entsprechende Beschlüsse zu fassen.*

*Die Einleitung eines Bauleitplanverfahrens, mit dem Planungsrecht für die Errichtung einer Photovoltaik-Flächenflächenanlage im Gemeindegebiet geschaffen werden soll, kommt nur unter folgenden Voraussetzungen, die kumulativ vorliegen müssen, in Betracht. Die Flächen des künftigen Plangebiets liegen nicht in einem:*

- *Landschaftsschutzgebiet (LSG)*
- *Naturschutzgebiet (NSG)*
- *Schutzgebiet der Vogelschutz-Richtlinie (Richtlinie 2009(147/EG) oder der Fauna- Flora-Habitat (FFH)-Richtlinie (Natura 2000-Gebiet)*
- *im Wald oder*
- *im Freiraumverbund gemäß LEP HR*

Das Bauleitverfahren zum Plangebiet wurde grundsätzlich vor der Beschlussfassung zum Grundsatzbeschluss begonnen, es wird trotz alledem in Anlehnung an diesen Beschluss geführt.

---

<sup>12</sup> Zuarbeit Stadt Werneuchen am 06.09.2024 – hier nur als Auszug

### 4.3 KARTENGRUNDLAGE

Die Kartengrundlage stellen die Daten aus dem Amtlichen Liegenschaftskataster Informationssystem (ALKIS-Daten) für Werneuchen mit Stand vom 05.12.2023 dar. (Quelle GeoBasis-DE/LGB, Datenlizenz Deutschland - Namensnennung - Version 2.0). Das amtliche Lage- / Höhenbezugssystem ist ETRS UTM33 / DHHN2016.

### 4.4 NATÜRLICHE GRUNDLAGEN / SCHUTZGÜTER

#### 4.4.1 Schutzgut Boden / Geologie (und Fläche)

#### Geologie

Laut geologischer Übersichtskarte enthalten die Geltungsbereiche anteilig Sand und sandigen bzw. kiesigen Schluff sowie tonig, sandig und kiesigen Schluff.

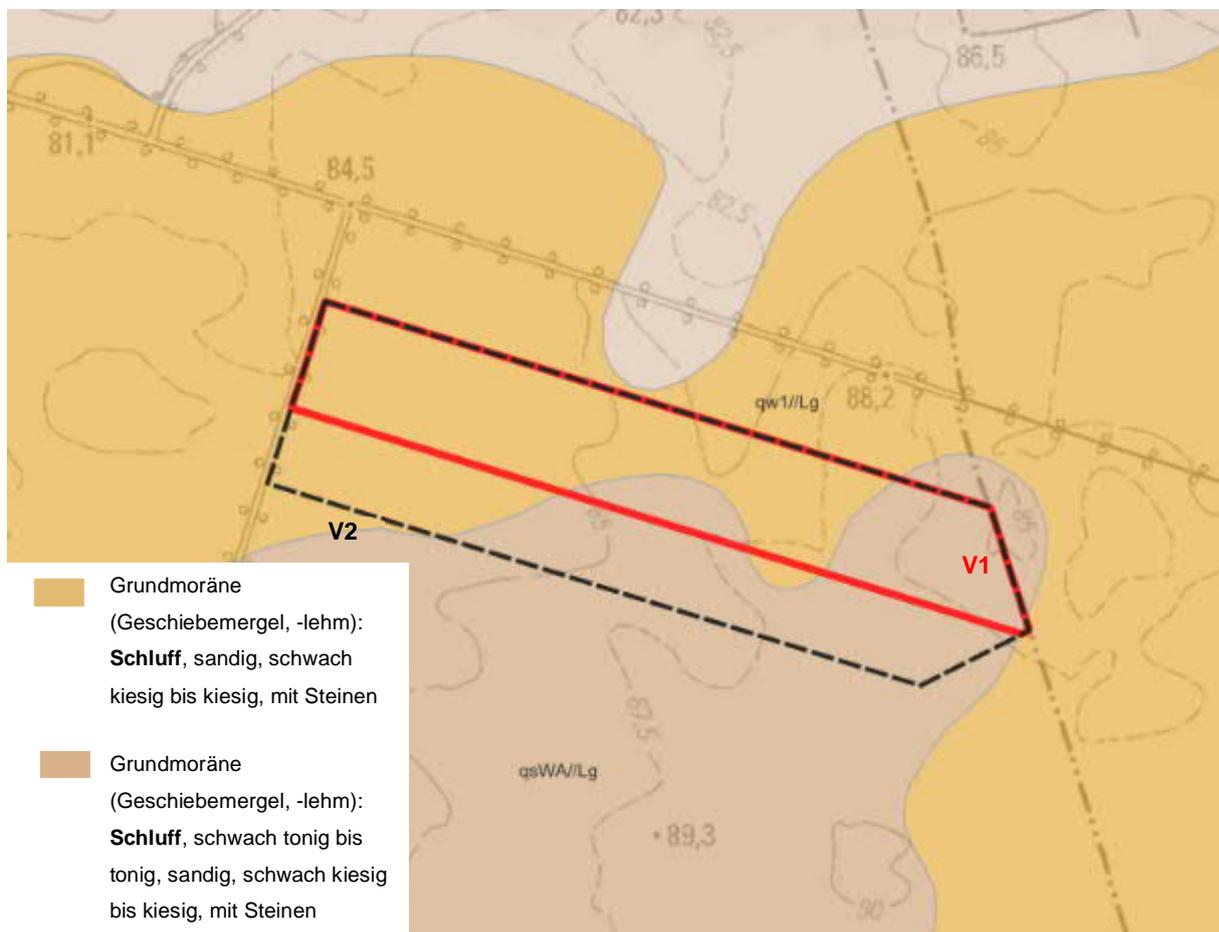


Abbildung 7: Auszug aus der geologischen Übersichtskarte 1:100.000<sup>13</sup>

<sup>13</sup> WMS-Dienst zur Digitalen Topografischen Karte 1:25.000 Grau und Geologische Übersichtskarte 1:100.000, Geltungsbereiche N1 Ingenieurgesellschaft

## Boden

Die Böden im Plangebiet gehören zur Hauptgruppe 4: Böden aus glazialen Sedimenten einschließlich ihrer periglaziären Überprägungen. Entsprechend der bodengeologischen Übersichtskarte konnte für das Bearbeitungsgebiet folgende Bodengruppe festgestellt werden:

### Gruppe 4.5

Böden aus Sand/Lehmsand über Lehm mit Böden aus Sand, das sind überwiegend Braunerde-Fahlerden und Fahlerden und gering verbreitet pseudovergleyte Braunerde-Fahlerden aus Lehmsand über Lehm, z.T. Moränencarbonatlehm, gering verbreitet Braunerden, meist lessiviert aus Lehmsand oder Sand über Schmelzwassersand; selten Kolluvisole aus Kolluviallehm über Lehm.

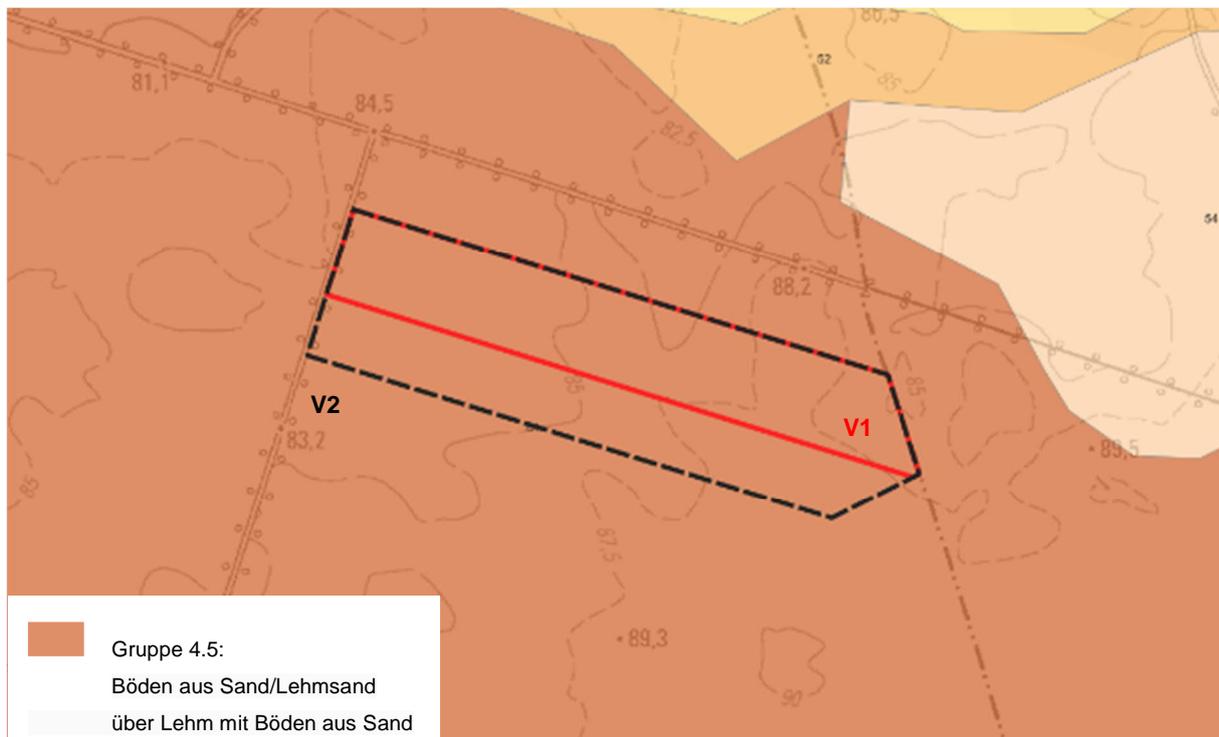


Abbildung 8: Auszug aus der Bodenübersichtskarte 1:300.000 (BÜK 300) <sup>14</sup>

## Benachteiligtes Gebiet

Die Geltungsbereiche liegen in der Förderkulisse der benachteiligten Gebiete. *Dabei handelt es sich insbesondere um Flächen, deren Ertragsfähigkeit natürlich stark begrenzt ist, wie das beispielsweise bei Sandböden der Fall sein kann. Die benachteiligten Gebiete wurden nach Vorgaben der Europäischen Union abgegrenzt. Damit derart problematische Landwirtschaftsflächen nicht brach fallen und weiter bewirtschaftet werden, gewährt das Land Brandenburg eine Beihilfe, die sogenannte Ausgleichszulage.* <sup>15</sup>

<sup>14</sup> WMS-Dienst zur Digitalen Topografischen Karte 1:25.000 Grau und Bodenübersichtskarte 1:300.000, Geltungsbereiche N1 Ingenieurgesellschaft

<sup>15</sup> <https://geobroker.geobasis-bb.de/gbss.php?MODE=GetProductInformation&PRODUCTID=f901b82c-54b7-4ef1-8365-2205da79c79b>

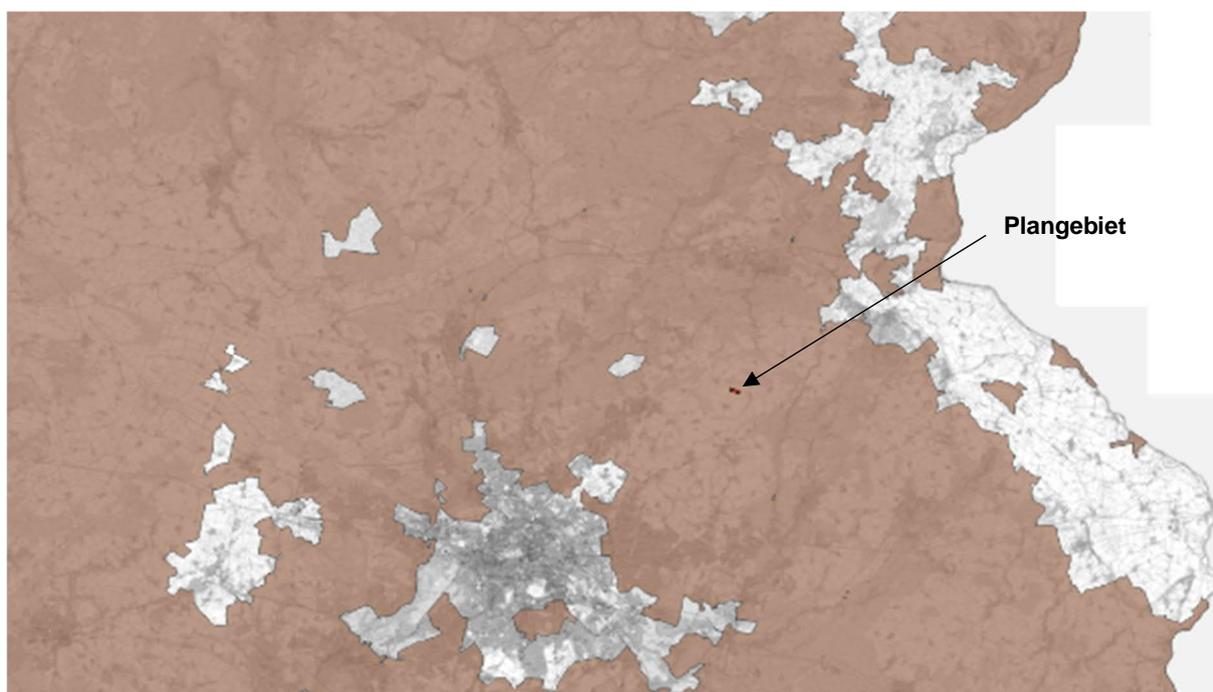


Abbildung 9: Auszug aus Karte mit Darstellung des Benachteiligten Gebietes <sup>16</sup>

### Bodenzahlen

Die Bodenzahl im Plangebiet liegen um die 30, was einer natürlichen Bodenfruchtbarkeit von mittel-gering entspricht. <sup>17</sup>

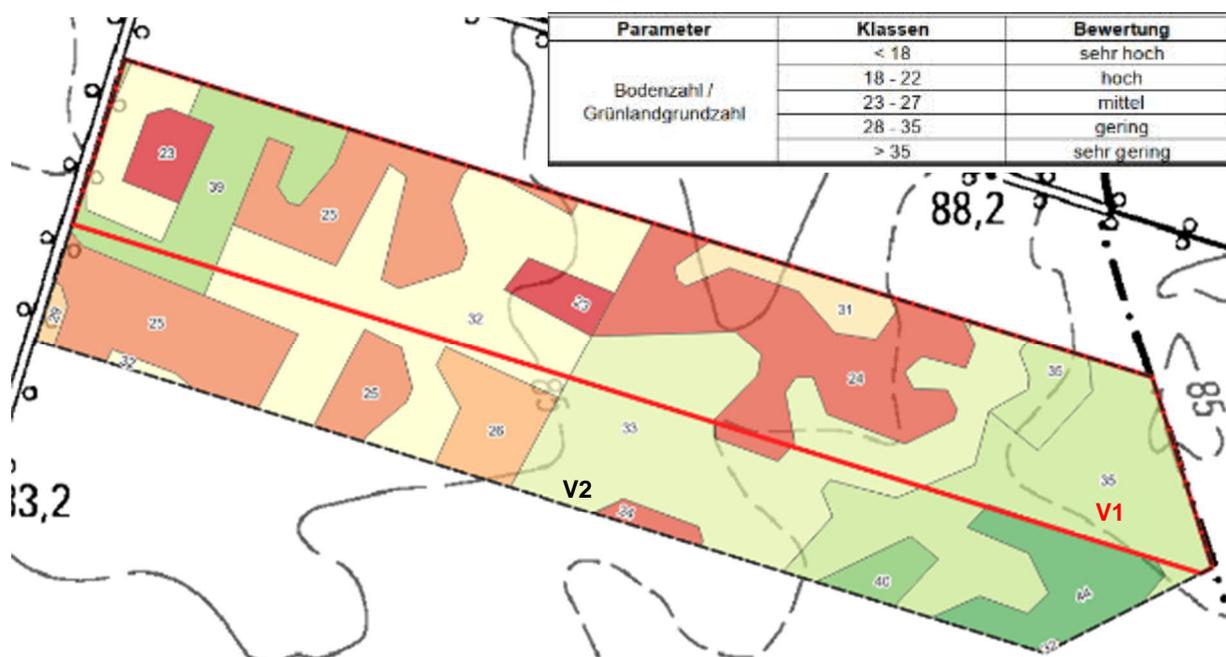


Abbildung 10: Darstellung der natürlichen Bodenfruchtbarkeitszahlen <sup>18</sup>

<sup>16</sup> WMS-Dienst zur Digitalen Topografischen Karte 1:25.000 Grau und Benachteiligte Gebiete, Geltungsbereiche N1 Ingenieurgesellschaft

<sup>17</sup> Handlungsanleitung - Anforderungen des Bodenschutzes bei Planungs- und Zulassungsverfahren im Land Brandenburg – Fachbeiträge des Landesumweltamtes – Titelreihe, Heft-Nr. 78 – Bodenschutz 1 – Mai 2003

<sup>18</sup> WMS-Dienst zur Digitalen Topografischen Karte 1:25.000 Grau und Bodenzahlen, Geltungsbereiche N1 Ingenieurgesellschaft

Schädliche Bodenveränderung lassen sich an den mittleren Elementgehalten im Oberboden erkennen. Im Kartenmaterial werden verschiedene Schadstoffe, die sich im Oberboden ansammeln, abgebildet <sup>19</sup>

|          |                   |              |               |
|----------|-------------------|--------------|---------------|
| Arsen:   | 1,4 - 2,1 mg/kg   | Kupfer:      | 4 - 7 mg/kg   |
| Blei:    | 14 - 22 mg/kg     | Nickel:      | 4 - 7 mg/kg   |
| Cadmium: | 0,10 - 0,15 mg/kg | Quecksilber: | 18 - 33 µg/kg |
| Chrom:   | 5 - 9 mg/kg       | Zink:        | 15 - 26 mg/kg |

#### 4.4.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

##### **Naturräumliche Gliederung**

Das Plangebiet zählt laut Landschaftsprogramm 2000 zur Naturregion „*Barnim und Lebus*“, laut Scholz 1962 zum Hauptgebiet „*Ostbrandenburgische Platte*“, genauer zum Untergebiet „*Barnimplatte*“.<sup>20</sup>

##### **Realnutzung**

Die Fläche wird derzeit landwirtschaftlich als Ackerland genutzt, was die BTLN-Klassifizierung zu „*intensiv genutzte Äcker*“ bestätigt.<sup>21</sup>

Es wurden ausschließlich Flächen bereitgestellt, die durch ein geringes bis mittleres landwirtschaftliches Ertragsvermögen gekennzeichnet sind. Böden aus Sand/Lehmsand sind durch geringe bis mittlere Bodenwertzahlen und ein unterdurchschnittliches Wasser- und Nährstoffspeichervermögen gekennzeichnet. Angesichts der trockenheitsbedingten Ernteauffälle in den letzten Jahren, kann die Errichtung von großflächigen Photovoltaikfreiflächenanlagen auf ertragsärmeren Böden einen wichtigen Beitrag zur Stabilisierung der landwirtschaftlichen Betriebsführung u. der damit in Verbindung stehenden Sicherung von Arbeitskräften leisten.

Aus naturschutzfachlicher Sicht werden sich diese Bereiche aufgrund der Extensivierung zu einem temporären Rückzugsraum zahlreicher Insektenarten, Kleinsäuger und die Avifauna entwickeln. Mit dieser vorgesehenen Nutzung werden die für die Intensivlandwirtschaft typischen Nutzungerscheinungen, wie Düngung, der Einsatz von Pflanzenschutzmitteln oder eine regelmäßige mechanische Bodenbearbeitung nicht weiter erforderlich.

<sup>19</sup> LBGR: Geoportal LBGR Brandenburg, Boden-Gehalte, Mittlere Elementgehalte, im Oberboden, online unter <https://geo.brandenburg.de/?page=Boden---Gehalte&views=Ebenen->

<sup>20</sup> Metaver: Naturraumgliederung in Brandenburg – INSPIRE, WMS-Dienst, online unter <https://metaver.de/trefferanzeige?plugid=/ingrid-group:ige-iplug-BB&docuuid=600E5A4B-E44E-405C-93B3-BB1EAC17F650>

<sup>21</sup> Metaver: CIR-Biototypen 2009 - BTLN in Brandenburg – INSPIRE, WMS-Dienst, online über <https://metaver.de/trefferanzeige?plugid=/ingrid-group:ige-iplug-BB&docuuid=0981B3D8-B3AD-439E-AE2E-1734E59A6E25>

## **Potenziell natürliche Vegetation**

Die potenziell natürliche Vegetation (pnV) stellt die Schlussgesellschaft der Vegetation in einem Gebiet dar, die unter den gegenwärtigen Umweltbedingungen vorherrschen würde, wenn eine Einflussnahme durch den Menschen nicht bzw. nicht mehr gegeben wäre.

Nach derzeitigem Kenntnisstand sind keine Informationen des Landes Brandenburg zur pnV verfügbar. Lediglich das Bundesministerium für Naturschutz hält eine Karte für ganz Deutschland vor. Auf dieser Grundlage kann das Plangebiet als *Hainrispengras-Hainbuchen-Buchenwald*, welche zur Gruppe der *Buchenwälder mäßig basenreicher Standorte* gehört, identifiziert werden.<sup>22</sup>

## **Arten und Biotope**

Durch das Vorhaben werden keine nach den §§ 8 bis 13 Brandenburgisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (BbgNatSchAG) durch Einzelanordnung festgesetzte, einstweilig gesicherte oder geplante Schutzgebiete einschließlich FFH- u. SPA-Gebiete im Rahmen des Europäischen Schutzgebietssystems „Natura 2000“ sowie besonders geschützte Biotope nach § 30 Bundesnaturschutzgesetz bzw. § 18 BbgNatSchAG, betroffen.<sup>23</sup>

Das Landschaftsprogramm 2001 zielt für das Plangebiet auf den Erhalt bzw. Wiedereinbringung charakteristischer Landschaftselemente in überwiegend landwirtschaftlich genutzten Bereichen, Reduzierung von Stoffeinträgen (Düngemittel, Biozide) ab.

## **Fauna**

Die Fläche wird derzeit intensiv landwirtschaftlich als Ackerland genutzt. Es befinden sich unmittelbar angrenzend im Osten und Westen vereinzelte Einzelgehölze, Gehölzgruppen bzw. Gehölzreihen, welche durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt werden.

Gewässer o. Feuchtstellen sind nicht auf der Fläche zu finden. Das nächste Standgewässer ist ca. 600 m weit entfernt und von naturferner Ausprägung, das nächste Fließgewässer ist ca. 3,7 km entfernt.

Zur Ermittlung der relevanten Arten wurden Artkarten für die Messtischquadranten (MTB) 3348 und 3248, aufgrund der Lage des Planungsgebietes direkt auf der Grenze der beiden Quadranten, ausgewertet.<sup>24</sup> Es wurden die Artengruppen Säugetiere, Amphibien, Reptilien und Vögel mit Stand vom 05.06.2023 und 09.09.2024 abgerufen. Daten zu Fledermäusen liegen im Bereich nicht vor. Schrecken, Käfer, Libellen und Schmetterlinge wurden nicht abgerufen, da es aufgrund der bestehenden Strukturen / örtlichen Biotopausstattung keine signifikanten Verdachtsmomente hinsichtlich des Vorkommens dieser Arten gibt.

<sup>22</sup> BfN: Karte der potentiellen natürlichen Vegetation Deutschlands (pnV), online unter <https://www.floraweb.de/lebensgemeinschaften/vegetationskarte.html>

<sup>23</sup> Metaver: Biotope, geschützte Biotope (§ 30 BNatSchG und § 18 BbgNatSchAG) und FFH-Lebensraumtypen im Land Brandenburg, WMS-Dienst, online unter <https://metaver.de/trefferanzeige?plugid=/ingrid-group:ige-iplug-BB&docuuid=A061BB02-70AC-4422-BB58-4A49F585D7F2>

<sup>24</sup> Landesamt für Umwelt Brandenburg: Anwendung Naturschutzfachdaten, online unter <https://lfu.brandenburg.de/lfu/de/aufgaben/natur/naturschutzfachdaten/kartenanwendung/>

**Tabelle 3: Auszug aus Artdaten Landesamt für Umwelt Brandenburg (Stand 05.06.2023)**

| Artname deutsch                 | Artname wissenschaftlich  | Natura 2000        | BNatSchG            |
|---------------------------------|---------------------------|--------------------|---------------------|
| <b>Säugetiere (im Zeitraum)</b> |                           |                    |                     |
| Baumarder                       | Martes martes             | FFH-Anhang V       | -                   |
| Brandmaus                       | Apodemus agrarius         | -                  | besonders geschützt |
| Braunbrustigel                  | Erinaceus europaeus       | -                  | besonders geschützt |
| Dachs                           | Meles meles               | -                  | -                   |
| Eichhörnchen                    | Sciurus vulgaris          | -                  | besonders geschützt |
| Elch                            | Alces Alces               | -                  | -                   |
| Erdmaus                         | Microtus agrestis         | -                  | -                   |
| Feldhamster                     | Cricetus cricetus         | FFH-Anhang IV      | streng geschützt    |
| Feldhase                        | Lepus europaeus           | -                  | -                   |
| Feldmaus                        | Microtus arvalis          | -                  | -                   |
| Feldspitzmaus                   | Crocidura leucodon        | -                  | besonders geschützt |
| Fischotter                      | Lutra lutra               | FFH-Anhang II / IV | streng geschützt    |
| Gelbhalsmaus                    | Apodemus flavicollis      | -                  | besonders geschützt |
| Marderhund                      | Nyctereutes procyonoides  | -                  | -                   |
| Maulwurf                        | Talpa europaea            | -                  | besonders geschützt |
| Mauswiesel                      | Mustela nivalis           | -                  | -                   |
| Nordische Wühlmaus              | Microtus oeconomus        | -                  | besonders geschützt |
| Östliche Hausmaus               | Mus musculus              | -                  | -                   |
| Reh                             | Capreolus capreolus       | -                  | -                   |
| Rötelmaus                       | Clethrionomys glareolus   | -                  | -                   |
| Rotfuchs                        | Vulpes vulpes             | -                  | -                   |
| Schermaus                       | Arvicola terrestris       | -                  | -                   |
| Steinmarder                     | Martes foina              | -                  | -                   |
| Waldmaus                        | Apodemus sylvaticus       | -                  | besonders geschützt |
| Wasserspitzmaus                 | Neomys fodiens            | -                  | besonders geschützt |
| Waldspitzmaus                   | Sorex araneus             | -                  | besonders geschützt |
| Wanderratte                     | Rattus norvegicus         | -                  | -                   |
| Waschbär                        | Procyon lotor             | -                  | -                   |
| Wasserschermmaus                | Arvicola amphibius        | -                  | -                   |
| Wildschwein                     | Sus scrofa                | -                  | -                   |
| Zwergmaus                       | Micromys minutus          | -                  | besonders geschützt |
| Zwergspitzmaus                  | Sorex minutus             | -                  | besonders geschützt |
| <b>Vögel</b>                    |                           |                    |                     |
| Fischadler (G)                  | Pandion haliaetus         | VRL-I              | streng geschützt    |
| Wiesenweihe (G)                 | Circus pygargus           | VRL-I              | streng geschützt    |
| <b>Amphibien und Reptilien</b>  |                           |                    |                     |
| Blindschleiche                  | Anguis fragilis           | -                  | besonders geschützt |
| Erdkröte                        | Bufo bufo                 | -                  | besonders geschützt |
| Grasfrosch                      | Rana temporaria           | FFH-Anhang V       | besonders geschützt |
| Knoblauchkröte                  | Pelobates fuscus          | FFH-Anhang IV      | streng geschützt    |
| Kreuzkröte (Synonym)            | Bufo calamita             | FFH-Anhang IV      | streng geschützt    |
| Laubfrosch                      | Hyla arborea              | FFH-Anhang IV      | streng geschützt    |
| Moorfrosch                      | Rana arvalis              | FFH-Anhang IV      | streng geschützt    |
| Nördlicher Kammolch             | Triturus cristatus        | FFH-Anhang II / IV | streng geschützt    |
| Ringelnatter                    | Natrix natrix             | -                  | besonders geschützt |
| Rotbauchunke                    | Bombina bombina           | FFH-Anhang II / IV | streng geschützt    |
| Teichfrosch                     | Pelophylax kl. esculentus | FFH-V              | besonders geschützt |
| Teichmolch                      | Lissotriton vulgaris      | -                  | besonders geschützt |
| Wechselkröte                    | Bufo viridis              | FFH-Anhang IV      | streng geschützt    |
| Zauneidechse                    | Lacerta agilis            | FFH-Anhang IV      | streng geschützt    |

Ergänzend zu den Daten aus dem Messtischquadranten (MTB) 3348 und 3248 erfolgte eine Abfrage bei Ornitho in einem Polygon im ca. 10 km Umkreis um das Plangebiet <sup>25</sup> (im 1-5 km Umkreis keine Beobachtungen in den letzten 5 Tagen) bzw. die Stadt Werneuchen selber <sup>26</sup>.

**Tabelle 4: Auszug aus Ornitho**

| Artnamen deutsch                | Artnamen wissenschaftlich | Natura 2000 | BNatSchG            |
|---------------------------------|---------------------------|-------------|---------------------|
| <b>Vögel (Stand 03.06.2023)</b> |                           |             |                     |
| Baumpieper                      | Anthus trivialis          |             | besonders geschützt |
| Teichhuhn                       | Gallinula chloropus       |             | streng geschützt    |
| Teichrohrsänger                 | Acrocephalus scirpaceus   |             | besonders geschützt |
| Waldwasserläufer                | Tringa ochropus           |             | streng geschützt    |
| Wanderfalke (F)                 | Falco peregrinus          | VRL-I       | streng geschützt    |
| Wasserralle                     | Rallus aquaticus          |             | besonders geschützt |
| Weißstorch                      | Ciconia ciconia           | VRL-I       | streng geschützt    |
| <b>Vögel (Stand 11.09.2024)</b> |                           |             |                     |
| Baumfalke (F)                   | Falco subbuteo            | -           | streng geschützt    |
| Braunkehlchen                   | Saxicola rubetra          | -           | besonders geschützt |
| Buntspecht (S)                  | Dendrocopos major         | -           | besonders geschützt |
| Feldsperling                    | Passer montanus           | -           | besonders geschützt |
| Goldammer                       | Emberiza citrinella       | -           | besonders geschützt |
| Kolkrabe                        | Corvus corax              | -           | besonders geschützt |
| Kranich                         | Grus grus                 | VRL-I       | streng geschützt    |
| Mäusebussard (G)                | Buteo buteo               | -           | streng geschützt    |
| Nebelkrähe                      | Corvus corax              | -           | besonders geschützt |
| Ringeltaube                     | Columba palumbus          | -           | besonders geschützt |
| Rotkehlchen                     | Erithacus rubecula        | -           | besonders geschützt |
| Schwarzkehlchen                 | Saxicola rubicola         | -           | besonders geschützt |
| Sperber (G)                     | Accipiter nisus           | -           | streng geschützt    |
| Stieglitz                       | Carduelis carduelis       | -           | besonders geschützt |
| Turmfalke (F)                   | Falco tinnunculus         | -           | streng geschützt    |

**Anmerkungen:**

besonders geschützt = besonders geschützte Arten (nach BNatSchG)

streng geschützt = europarechtlich besonders und streng geschützte Arten (nach BNatSchG)

**Grün** = alle streng geschützten Arten bzw. Arten nach Artikel 1 der Vogelschutzrichtlinie grundsätzlich relevant für die weitere Bearbeitung

**Orange** = besonders geschützte Arten mit potenziellen Reproduktionsverhalten (Bodenbrüter), relevant für die weitere Bearbeitung

**FFH- Anhänge:**

II = Tier- u. Pflanzenarten, für deren Erhalt bes. Schutzgebiete erforderlich sind

IV = streng zu schützende Tier- u. Pflanzenarten

V = Tier- u. Pflanzenarten auf, deren Rückgang u. Gefährdung vor allem durch die Entnahme aus der Natur verursacht wurde; daher vor weiterer unkontrollierter Entnahme geschützt werden mussten

**Sonstiges:**

F = Falken - Artenuntergruppe der Vögel

G = Greifvögel - Artenuntergruppe der Vögel

S = Spechtvögel - Artenuntergruppe der Vögel

VRL-I = Arten nach Artikel 1 der Vogelschutzrichtlinie

<sup>25</sup> Ornitho, online unter [https://www.ornitho.de/index.php?m\\_id=8](https://www.ornitho.de/index.php?m_id=8), Stand 06/2023

<sup>26</sup> Ornitho, online unter [https://www.ornitho.de/index.php?m\\_id=8](https://www.ornitho.de/index.php?m_id=8), Stand 09/2024

### → Säugetiere

Die Artgruppe der Säugetiere ist dem Grunde nach nicht weiter betrachtungsrelevant, da der Zaun um die Anlage **Kleinsäuger** passieren lässt und Großsäuger die Anlage ungehindert umgehen können. Es sind darüber hinaus Ausweichmöglichkeiten der jeweils maßgeblichen Strukturen im Umfeld vorhanden, welche die ökologische Funktionalität durchgehend gewährleisten.

Durch ein Nachtbauverbot, also bei genereller Einhaltung von Aktivitätsbeschränkungen im Tagesgang (Vermeidung von Arbeiten nach Sonnenuntergang zw. 20:00 und 07:00 Uhr) ist eine potenzielle Beeinträchtigung von nachtaktiven Arten nicht zu erwarten.

Der **Fischotter** (*Lutra lutra*) zählt zu den streng geschützten Arten und FFH-Anhang IV / II - Arten. Er besiedelt alle Lebensräume die von Wasser beeinflusst sind. Neben dem Gewässer benötigt die Art auch ein ausreichend ruhiges und vielfältig strukturiertes Umfeld. Er nutzt zur Nahrungssuche überwiegend die Uferzonen der Gewässer.<sup>27</sup>

Das Plangebiet ist grundsätzlich bereits durch die bisherige Nutzung der Flächen anthropogen vorgeprägt. Eine Beeinträchtigung der Art im Rahmen der Umsetzung der Maßnahme ist nicht zu erwarten, da die bestehenden Habitatstrukturen im Gebiet grundsätzlich nicht den erforderlichen Ansprüchen entsprechen.

### → Amphibien und Reptilien

Die Artgruppe der Amphibien und Reptilien ist dem Grunde nach ebenso nicht weiter betrachtungsrelevant, da die Habitatstrukturen im Plangebiet nicht auf das Vorkommen derselben schließen lassen u. der Aktionsradius ausgehend v. einem wahrscheinlichen Habitat nicht bis ins Plangebiet reicht. Lediglich sehr lebensraumtolerante und weitverbreitete Arten, bspw. die Erdkröte, können hier relativ wahrscheinlich vorkommen, sind aber aufgrund der stabilen Vorkommen und weiten Verbreitung nicht gefährdet. Zudem ist die Anlage, aufgrund der aufgeständerten Bauweise des Zaunes, für die betreffende Artgruppe passierbar.

### → Vögel - streng geschützte Arten

Von den ermittelten 24 Vogelarten zählen 11 zu streng geschützten Arten und davon 5 noch zu den Anhang I- Arten der Vogelschutzrichtlinie.

Die nachfolgenden Auswertungen basieren auf folgenden Grundlagen:

- <https://www.artensteckbrief.de>
- H.-G. Bauer; E. Bezzel; W. Fiedler; 2012: Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas, AULA-Verlag, Wiebelsheim
- T. Ryslavý, H. Haupt, R. Beschow (2011): Die Brutvögel in Brandenburg und Berlin – Ergebnisse der ADEBAR-Kartierung 2005-2009
- <https://brandenburg.nabu.de>

---

<sup>27</sup> <https://www.artensteckbrief.de/>

Der Großteil der streng geschützten Arten / Arten nach Vogelschutzrichtlinie Anhang I zählt zu den **Falken und Greifvögeln**, welche einen dichten bis halboffenen mit Gehölzen bis hin zu Wäldern geprägten Lebensraum bevorzugen. Das Offenland nutzen sie größtenteils zum Jagen / zur Nahrungssuche sowie als Rastplatz. Eine Beeinträchtigung der Brutstätten der Arten im Rahmen der Umsetzung der Maßnahme ist nicht zu erwarten.

Die **Wiesenweihe**, könnte aufgrund ihrer Habitat- u. Lebensraumsprüche (**Bodenbrüter**) potenziell im Untersuchungsgebiet brüten. Es liegen jedoch gegenwärtig keine aktuellen Hinweise bzw. Datengrundlagen, welche Rückschlüsse geben würden (siehe Abbildung 11), für einen Reproduktionsnachweis vor. Die Hauptbrutzeit liegt zwischen Mai bis August.

*Brutvorkommen der Wiesenweihe konzentrierten sich in Brandenburg in den 70er Jahren auf die großen ehemaligen Niedermoore und Luchgebiete in den Kreisen Havelland, Potsdam-Mittelmark und Teltow-Fläming, wo zur Brut vor allem die Verlandungszonen größerer Seen sowie Getreide genutzt wurde. Seit Ende der 90er Jahre wurden vermehrt intensiv genutzte Ackerflächen besiedelt, in denen die Bruten fast ausschließlich im Getreide, und Feldgras oder Luzerne. Da die meisten Nester auf Äckern gebaut werden, stellen die Ernte u. die Mährescher eine Gefahr für die seltenen Vögel dar.*<sup>28</sup>

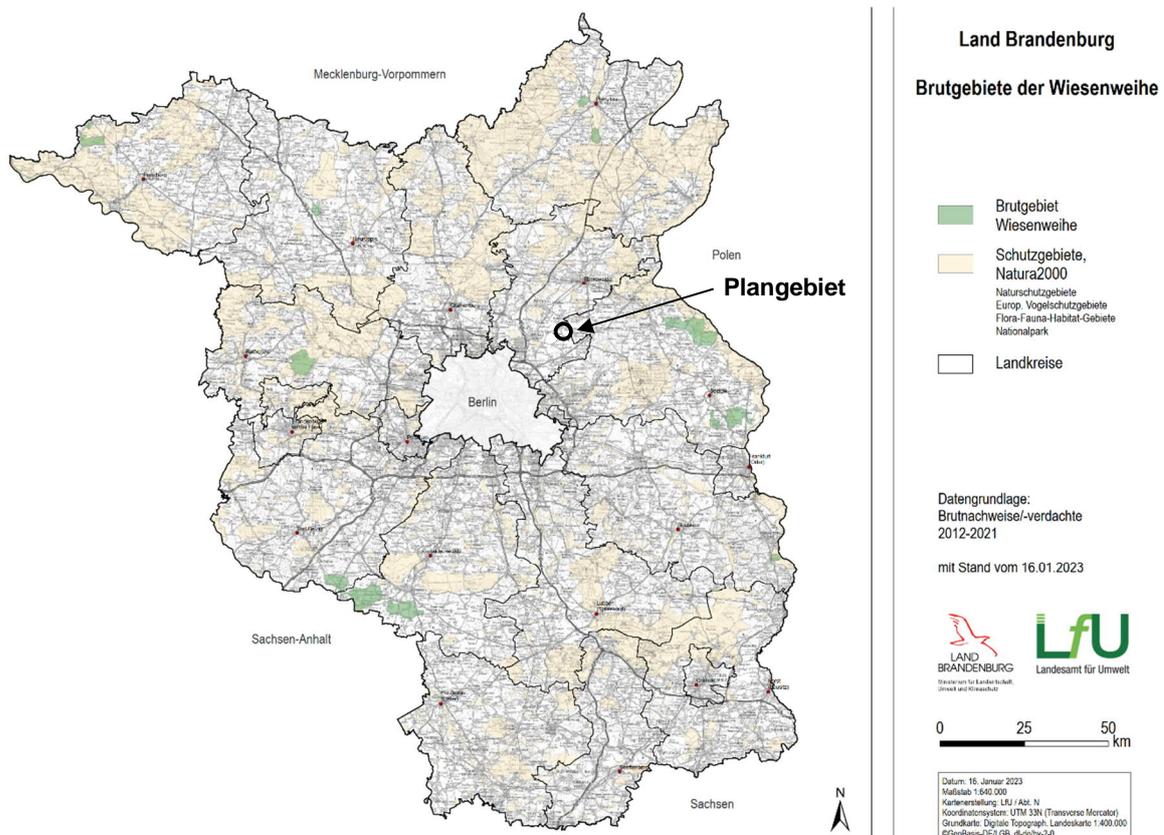


Abbildung 11: Darstellung Brutgebiete Wiesenweihe<sup>29</sup>

<sup>28</sup> <https://brandenburg.nabu.de/tiere-und-pflanzen/voegel/vogelkunde/19014.html>

<sup>29</sup> <https://mluk.brandenburg.de/sixcms/media.php/9/Karte-Brutgebiete-Wiesenweihe.pdf>

Eine Beeinträchtigung der Brutstätten der anderen Arten im Rahmen der Umsetzung der Maßnahme ist nicht zu erwarten, da die bestehenden Habitatstrukturen im Gebiet nicht den erforderlichen Ansprüchen entsprechen:

- Der **Kranich** bevorzugt Brutplätze in Feuchtgebieten verschiedenen Typs (Moore, Moorreste, Waldsümpfe, Nasswälder, Verlandungszonen von Teichen, Sukzessionsflächen ehemaliger Teiche, Nasswiesen, Seggenrieder, mit teilweise angrenzendem Wald). Das Nest ist meist im flachen Wasser, oft auf Kaupen, Wurzelstöcken, kleinen Inseln und ähnlichen Erhöhungen aufgesetzt.
- Das **Teichhuhn** brütet in Ufer- und Verlandungszonen stehender und langsam fließender nährstoffreicher Gewässer des Tieflandes und hat ein hohes Deckungsbedürfnis durch Gehölze im Uferbereich.
- Die Bruthabitate des **Waldwasserläufers** sind lichte, gewässerreiche und störungsarme Bereiche innerhalb größerer Waldgebiete, insbesondere überstaute Erlenbruchwälder, baumbestandene Hoch- und Übergangsmoore, kleine Waldmoore, Kleinteiche etc.
- Für den **Weißstorch** sind feuchte Standorte in Bezug auf die Jagd und Brut von Bedeutung, wobei sich der Brutplatz möglichst frei auf hohen Strukturen befindet.

→ Vögel - besonders geschützte Arten mit potenziellem Brutvorkommen

Von den ermittelten 24 Vogelarten zählen 13 zu besonders geschützten Arten.

Die nachfolgenden Auswertungen basieren auf vorgenannten Grundlagen (siehe streng geschützte Vogelarten).

Eine Störung von **Braunkehlchen, Goldammer, Rotkehlchen und Schwarzkehlchen** während der Fortpflanzung und Aufzucht der Jungtiere, kann derzeit jedoch nicht vollumfänglich ausgeschlossen werden, da diese Arten aufgrund der Habitat- und Lebensraumanprüche (**Bodenbrüter**) potenzielle Brutvögel im Untersuchungsgebiet darstellen. Die Arten bevorzugen offene und halboffene Landschaften als Nistgelegenheiten.

Nachfolgende Hauptbrutzeiten sind zu beachten:

|                |                |                  |                |
|----------------|----------------|------------------|----------------|
| Braunkehlchen: | Mai – Juli     | Rotkehlchen:     | April – August |
| Goldammer:     | April – August | Schwarzkehlchen: | März – Juni    |

Um artenschutzrechtliche Konflikte gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1, 2, 3 BNatSchG im Zuge der Umsetzung des geplanten Vorhabens zu vermeiden, sind die geplanten Baumaßnahmen außerhalb der genannten Brutzeit (Hauptbrutzeitraum zwischen März – August) der Vogelarten zu beginnen / durchzuführen oder / und durch eine ökologische Baubegleitung die Flächen vor Baubeginn auf das Vorhandensein von Niststätten zu untersuchen. Diese Untersuchung ist zu dokumentieren und bei Feststellung eben solcher Niststätten die erforderlichen artenschutzrechtlichen Maßnahmen in Abstimmung mit dem Landesamt für Umwelt, Bereich Naturschutz festzulegen.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass eine weitere Betroffenheit von Arten innerhalb des Plangebietes nach gegenwärtigem Kenntnisstand nicht vorliegt. Aufgrund der örtlichen Biotopausstattung sowie der bisherigen Nutzung der Fläche als intensiver Acker sind keine signifikanten Verdachtsmomente hinsichtlich des zu bewertenden Vorkommens weiterer streng geschützter bzw. europarechtlich geschützter Arten zu erwarten.

Der Gesamtbereich ist grundsätzlich anthropogen vorgeprägt und damit eine bereits bestehende temporäre betriebs- und anlagenbedingte Störung in der Bestandnutzung als potenziell wahrscheinlich anzunehmen.

Von der geplanten PV-Anlage aus, sind keine anlagen- u. betriebsbedingten Beeinträchtigungen zu erwarten. Eine temporäre baubedingte Störung ist potenziell wahrscheinlich.

Die vorgenannten Auswertungen zu den für die Fläche charakteristischen und potenziell vorkommenden Arten werden als hinreichend genau eingestuft, um eine artenschutzrechtliche Beurteilung vorzunehmen sowie einen Ausschluss von Verbotstatbeständen abzu prüfen. Im Ergebnis stellen die **Bodenbrüter**, aufgrund ihrer Habitat- und Lebensraumsprüche potenziell mögliche Brutvögel im Untersuchungsgebiet dar. Eine abschließende Einschätzung ist jedoch erst zum Zeitpunkt unmittelbar vor Baubeginn im Rahmen einer ökologischen Baubegleitung möglich.

### **Artenschutzrechtliches Fazit**

Die Verbotstatbestände gemäß § 44 (1) BNatSchG lauten:

1. wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen o. zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören
2. wild lebende Tiere der streng geschützten Arten u. der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert
3. Fortpflanzungs- o. Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen o. zu zerstören
4. wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten o. ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie o. ihre Standorte zu beschädigen o. zu zerstören

Nachfolgende Prognosen wurden für die relevanten Artengruppen herausgearbeitet:

- **Vögel:**

- Habitat- und Lebensraumsprüche lassen keine Rückschlüsse auf eine mögliche Beeinträchtigung der streng geschützten Arten zu
- Die besonders geschützten Arten Braunkehlchen, Goldammer, Rotkehlchen und Schwarzkehlchen, welche offene und halboffene Landschaften als Nistgelegenheiten

(Bodenbrüter) bevorzugen, sind aufgrund der Habitat- u. Lebensraumsprüche als potenzielle Brutvögel möglich bzw. es kann derzeit nicht vollumfänglich ausgeschlossen werden

- Um artenschutzrechtliche Konflikte gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1, 2, 3 BNatSchG im Zuge der Umsetzung des geplanten Vorhabens zu vermeiden, sind die geplanten Baumaßnahmen außerhalb der genannten Brutzeit (Hauptbrutzeitraum zw. März – August) der Vogelarten zu beginnen / durchzuführen oder / und durch eine ökologische Baubegleitung die Flächen vor Baubeginn auf das Vorhandensein von Niststätten zu untersuchen. Diese Untersuchung ist zu dokumentieren und bei Feststellung eben solcher Niststätten die erforderlichen artenschutzrechtlichen Maßnahmen in Abstimmung mit dem Landesamt für Umwelt, Bereich Naturschutz festzulegen.

**Ein Ausschluss der Verbotstatbestände wurde damit erbracht.**

#### 4.4.3 Schutzgut Wasser

In Auswertung des digitalen Kartenmaterials des Landes Brandenburg lässt sich Folgendes für das Plangebiet feststellen:

- es befindet sich in keinem Hochwasserrisikogebiet bzw. Überschwemmungsgebiet<sup>30</sup> oder Wasserschutzgebiet<sup>31</sup>.
- nach derzeitigem Kenntnisstand liegen keine Daten über Heilquellenschutzgebiete vor
- unterhalb liegt der Grundwasserkörper Alte Oder 1 (DEGB\_DEBB\_ODR\_OD\_1-1) vor; mengenmäßige und chemische Zustand wird jeweils als gut bewertet.
- Grundwasserflurabstand beträgt 20 - 30m.<sup>32</sup>

Der Integrierter Regionalplan enthält für den Bearbeitungsbereich keine Vorgaben zum Schutzgut Wasser.

Das Landschaftsprogramm 2001 enthält für das Plangebiet die Sicherung der Grundwasserbeschaffenheit in Gebieten mit vorwiegend durchlässigen Deckschichten, die Vermeidung von Stoffeinträgen durch Orientierung der Art und Intensität von Flächennutzungen am Grundwasserschutz und die Priorität Grundwasserschutz in Gebieten überdurchschnittlicher Neubildungshöhe (> 150mm/a), die Vermeidung von Flächeninanspruchnahme, welche zu einer Verminderung der Grundwasserneubildung führen, sowie ein Trinkwasservorbehaltsgebiet. Die Sachverhalte haben für die Umsetzung des Vorhabens grundsätzlich keine Relevanz und werden davon auch nicht beeinflusst.

<sup>30</sup> Metaver: Hochwasserrisikogebiete des Landes Brandenburg, online unter <https://metaver.de/trefferanzeige?docuuid=3836DB1B-9435-40DE-8FC4-BEAFFA472C8C>

<sup>31</sup> Geoportal Brandenburg: Wasserschutzgebiete, online unter <https://geoportal.brandenburg.de/detailansichtdienst/render?view=qdibb&url=https%3A%2F%2Fgeoportal.brandenburg.de%2Fgs-json%2Fxml%3Ffileid%3DCD047444-D3F9-4DF8-9A00-973A974CE786>

<sup>32</sup> Land Brandenburg: Auskunftsplattform Wasser, online unter <https://apw.brandenburg.de/>

#### 4.4.4 Schutzgut Klima und Luft

Die durchschnittliche, korrigierte Niederschlagsmenge im Plangebiet liegt bei ca. 630 mm/a.<sup>33</sup>

Die durchschnittliche Niederschlagsmenge Brandenburgs von 2022 liegt bei ca. 435 mm/a.<sup>34</sup>

Die jährlich durchschnittliche Lufttemperatur lag 2022 in Brandenburg bei 10,8°C. Die Durchschnittslufttemperatur ist um 1,1°C höher als die Durchschnittstemperaturen im Beobachtungszeitraum von 1991-2020 und um 2,1°C höher im Vergleich zu den Beobachtungszeitreihen von 1961-1990.<sup>35</sup>

Der Integrierter Regionalplan enthält im Bearbeitungsbereich keine Vorgaben zum Schutzgut Klima und Luft. Das Landschaftsprogramm 2001 zeigt das Plangebiet als großräumig gut durchlüftete Region mit mittlerer Inversionshäufigkeit, d.h. < 160 Inversionstage pro Jahr.

#### 4.4.5 Schutzgut Mensch i. V. m. Schutzgut Landschaft und Landschaftsbild

Die Fläche wird derzeit landwirtschaftlich als Ackerland genutzt.

Die Flurstücke für die Errichtung der PV-Anlage liegen im Großen und Ganzen auf einer Ebene. Sie weisen geringfügige Unebenheiten auf. Das Geländeniveau steigt in Richtung Osten leicht an und fällt im östlichen Drittel wieder leicht ab, es liegt im Mittel zwischen 83,20 m und 87,50 m über DHHN2016.

Die Flächen sind umgeben von Landwirtschafts- u. Ackerflächen. Es befinden sich unmittelbar angrenzend im Osten und Westen vereinzelte Einzelgehölze, Gehölzgruppen bzw. Gehölzreihen. Das Plangebiet ist damit nur bedingt einsehbar u. die visuelle Wahrnehmung der PV-Freiflächenanlage deutlich eingeschränkt.

Das Plangebiet befindet sich 1.400 m nördlich der Wohnbebauung von Schönfeld und ca. 1000 m östlich der Wohnbebauung von Beiersdorf-Freudenberg.

Es ist geplant die Anlage nach Süden auszurichten mit einer Neigung von 15 Grad.

Die Photovoltaikfreiflächenanlage sind so zu errichten, dass ein Mindestabstand zwischen dem Boden und der Unterkante der Photovoltaik-Module von 0,80 m nicht unterschritten wird. Die max. Höhe der Photovoltaik-Module darf 3,00 m nicht überschreiten. Die max. Höhe der Nebenanlagen darf 4,00 m nicht überschreiten. Die Höhenangaben beziehen sich auf die Oberkante des Geländes am jeweiligen Standort.

Aus Versicherungsgründen (hier vor allem wegen der Gefahr vor Vandalismus) ist geplant einen Zaun mit einer Höhe von ca. 2,30 m / max. 2,60 m zu errichten. Es ist zwischen der Oberkante Gelände und Unterkante Zaun ein Zwischenraum von mind. 0,15 m freizuhalten.

---

<sup>33</sup> Geoportal Brandenburg: Anwendung Hydrologie, Wasserhaushalt ArcEGMO 1991-2015, online unter [https://maps.brandenburg.de/WebOffice/synserver?project=Hydrologie\\_www\\_CORE](https://maps.brandenburg.de/WebOffice/synserver?project=Hydrologie_www_CORE)

<sup>34</sup> LfU Brandenburg: Klimawandel im Land b. deutlich messbar, online unter <https://lfu.brandenburg.de/lfu/de/aufgaben/klima/klimawandel/>

<sup>35</sup> DWD: Zeitreihen und Trends, Temperatur, online unter <https://www.dwd.de/DE/leistungen/zeitreihen/zeitreihen.html#buehneTop>

## Sichtbarkeitsanalyse

### Annahmen

- Höhe Mensch 1,80m - Höhe Bäume 20m
- *Leitfaden der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI):*<sup>36</sup>  
*Ob es an einem Immissionsort im Jahresverlauf überhaupt zur Blendung kommt, hängt von der Lage des Immissionsorts relativ zur Photovoltaikanlage ab. Dadurch lassen sich viele Immissionsorte ohne genauere Prüfung schon im Vorfeld ausklammern:*  
*Der Immissionsort liegt weiter als ca. 100 m von der Photovoltaikanlage entfernt.*  
*Der Immissionsort befindet sich nördlich der Photovoltaikanlage.*  
*Der Immissionsort befindet sich südlich der Photovoltaikanlage.*
  - *Immissionsorte, die sich weiter als ca. 100 m von einer PV-Anlage entfernt befinden, erfahren erfahrungsgemäß nur kurzzeitige Blendwirkungen. Ledigl. bei ausgedehnten Photovoltaikparks könnten auch weiter entfernte Immissionsorte noch relevant sein.*
  - *Immissionsorte, die vornehmlich nördlich von einer Photovoltaikanlage gelegen sind, sind meist ebenfalls unproblematisch. Eine genauere Betrachtung ist im Wesentlichen nur dann erforderlich, wenn der Immissionsort vergleichsweise hoch liegt (z. B. bei Hochhäusern) und/oder die Photovoltaikmodule besonders flach angeordnet sind.*
  - *Immissionsorte, die vorwiegend südlich von einer PV-Anlage gelegen sind, brauchen nur bei PV-Fassaden (senkrecht angeordnete PV-Module) berücksichtigt zu werden.*

### Blickbeziehungen zur PV-Anlage

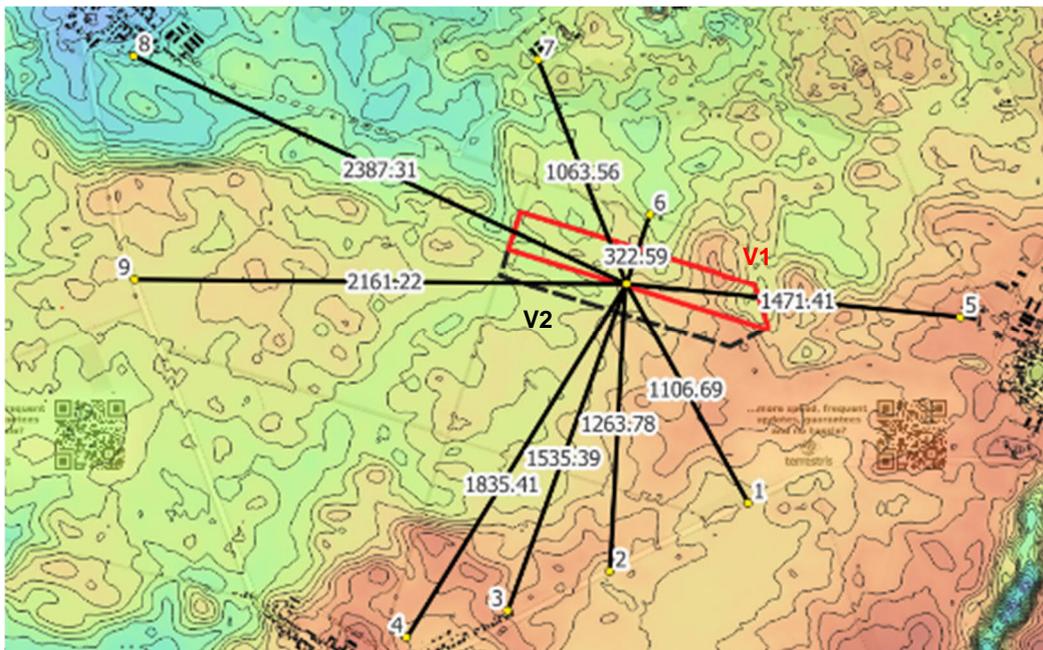


Abbildung 12: Blickbeziehungen zur PV-Anlage<sup>37</sup>

<sup>36</sup> [https://www.lai-immissionsschutz.de/documents/lichtthinweise-2015-11-03mit-formelkorrektur\\_aus\\_03\\_2018\\_1520588339.pdf](https://www.lai-immissionsschutz.de/documents/lichtthinweise-2015-11-03mit-formelkorrektur_aus_03_2018_1520588339.pdf)

<sup>37</sup> Openstreetmap, Relief TIFF bearbeitet nach GeoBroker Brandenburg (Hg.: Landesvermessung u. Geobasisinformation Brandenburg), Geltungsbereiche und Blickbeziehungen N1 Ingenieurgesellschaft mbH

### Auswertung zu den einzelnen Punkten

zu **Punkt 1**: Entfernung 1.106,70 m – Anlage nicht sichtbar durch Zwischenerhebung

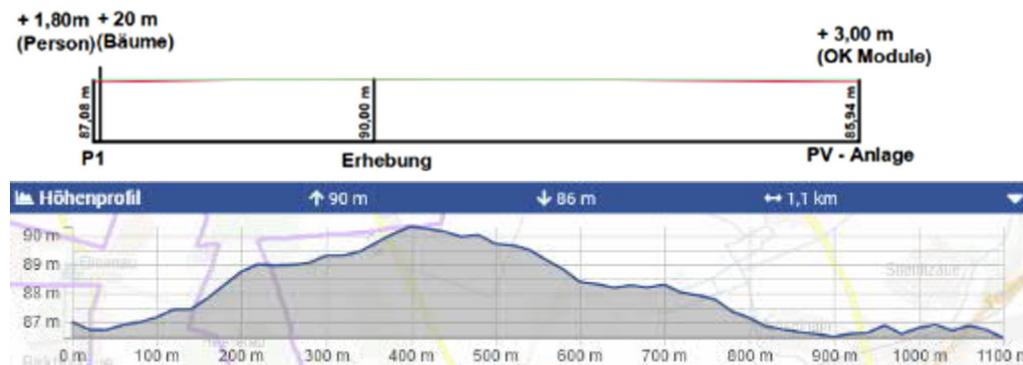


Abbildung 13: Ergebnis der Blickbeziehungen zu Punkt 1 <sup>38</sup>

zu **Punkt 2**: Entfernung 1.263,80 m – Anlage sichtbar zw. den Bäumen entlang der Straße, keine zu erwartende Blendwirkung, da Abstand größer als 100 m (vgl. Leitfaden der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI))

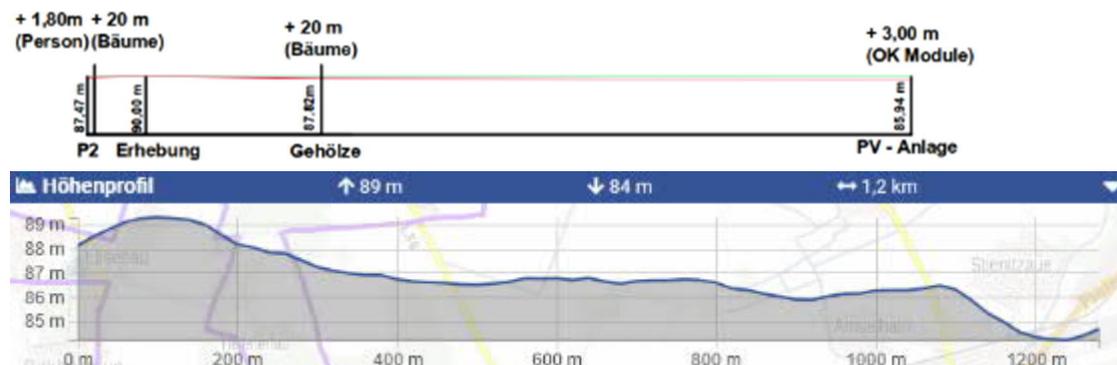


Abbildung 14: Ergebnis der Blickbeziehungen zu Punkt 2 <sup>39</sup>

zu **Punkt 3**: Entfernung 1.535,40 m – Anlage sichtbar zw. den Bäumen entlang der Straße, keine zu erwartende Blendwirkung auf Wohnbebauung, da Abstand größer als 100 m (vgl. Leitfaden der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI))

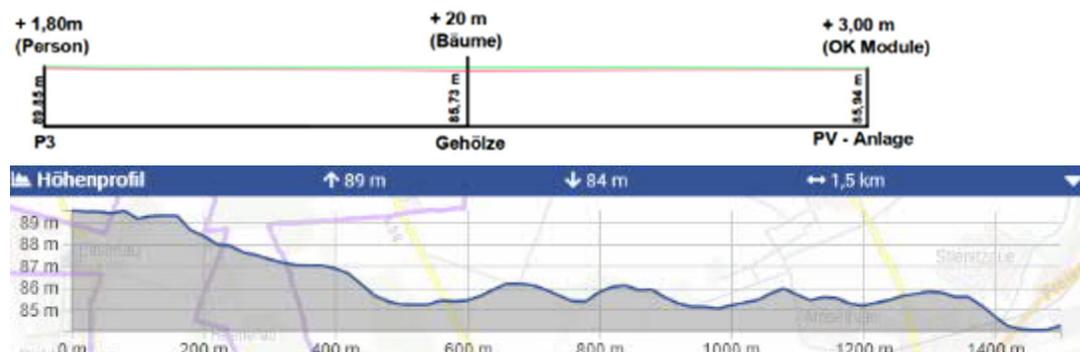


Abbildung 15: Ergebnis der Blickbeziehungen zu Punkt 3 <sup>40</sup>

<sup>38</sup> Oben: Blickachse - N1 Ingenieurgesellschaft mbH – Unten: <https://bb-viewer.geobasis-bb.de/#>

<sup>39</sup> Oben: Blickachse - N1 Ingenieurgesellschaft mbH – Unten: <https://bb-viewer.geobasis-bb.de/#>

<sup>40</sup> Oben: Blickachse - N1 Ingenieurgesellschaft mbH – Unten: <https://bb-viewer.geobasis-bb.de/#>

**zu Punkt 4:** Entfernung 1.835,40 m – Anlage sichtbar zw. den Bäumen entlang des Plattenwegs, keine zu erwartende Blendwirkung auf Wohnbebauung, da Abstand größer als 100 m (vgl. Leitfaden der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI))

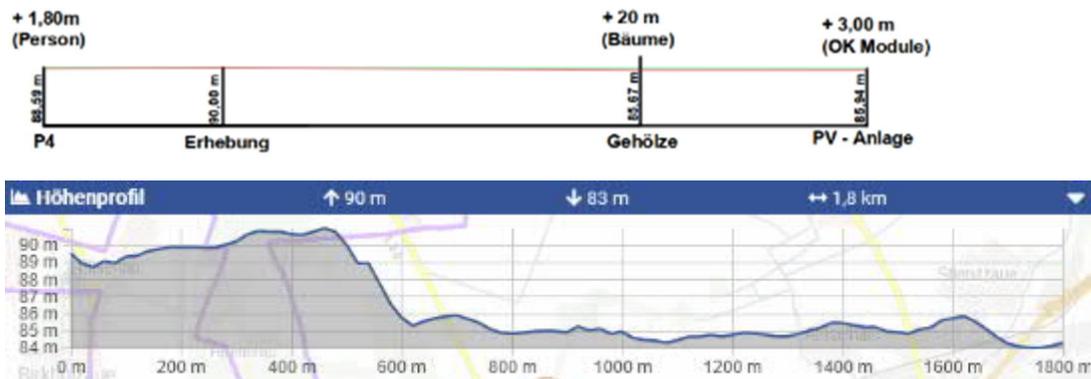


Abbildung 16: Ergebnis der Blickbeziehungen zu Punkt 4 <sup>41</sup>

**zu Punkt 5:** Entfernung 1.471,40 m – Anlage sichtbar, keine zu erwartende Blendwirkung, weil Anlagenausrichtung nach Süden

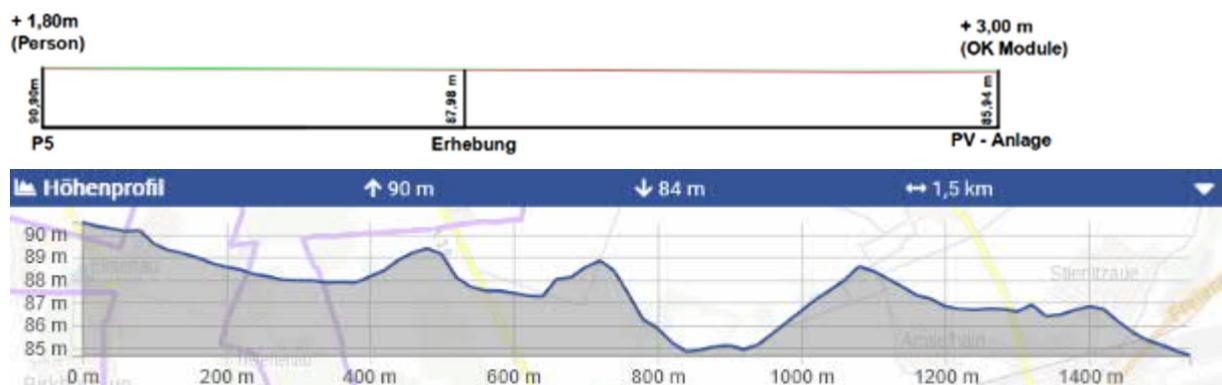


Abbildung 17: Ergebnis der Blickbeziehungen zu Punkt 5 <sup>42</sup>

**zu Punkt 6:** Entfernung 322,60 m – Anlage sichtbar zw. den Bäumen entlang Tempelfelder Weg, keine zu erwartende Blendwirkung, weil Anlagenausrichtung nach Süden

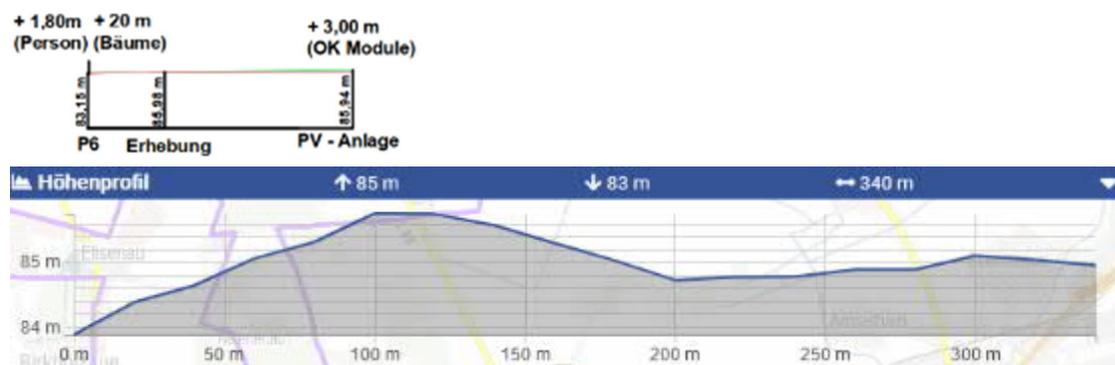


Abbildung 18: Ergebnis der Blickbeziehungen zu Punkt 6 <sup>43</sup>

<sup>41</sup> Oben: Blickachse - N1 Ingenieurgesellschaft mbH – Unten: <https://bb-viewer.geobasis-bb.de/#>

<sup>42</sup> Oben: Blickachse - N1 Ingenieurgesellschaft mbH – Unten: <https://bb-viewer.geobasis-bb.de/#>

<sup>43</sup> Oben: Blickachse - N1 Ingenieurgesellschaft mbH – Unten: <https://bb-viewer.geobasis-bb.de/#>

zu **Punkt 7**: Entfernung 1.063,60 m – Anlage nicht sichtbar, da durch Wald verdeckt

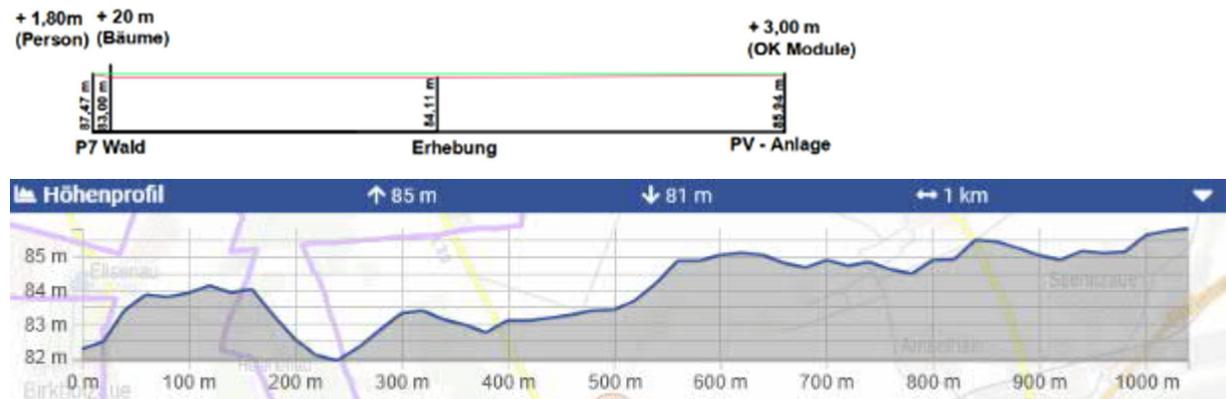


Abbildung 19: Ergebnis der Blickbeziehungen zu Punkt 7 <sup>44</sup>

zu **Punkt 8**: Entfernung 2.387,30 m – Anlage zw. den Bäumen sichtbar, keine zu erwartende Blendwirkung, weil Anlagenausrichtung nach Süden

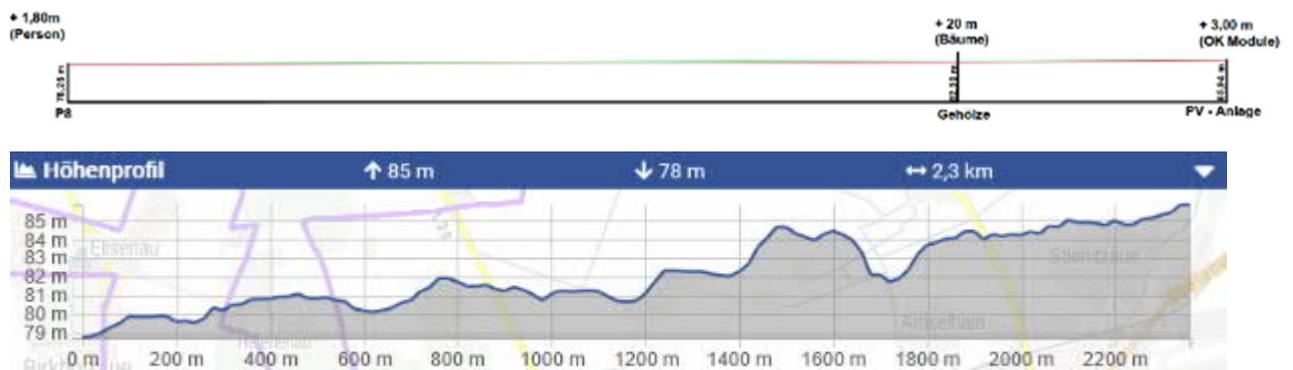


Abbildung 20: Ergebnis der Blickbeziehungen zu Punkt 8 <sup>45</sup>

zu **Punkt 9**: Entfernung 2.161,20 m – Anlage zw. den Bäumen sichtbar, keine zu erwartende Blendwirkung, weil Anlagenausrichtung nach Süden

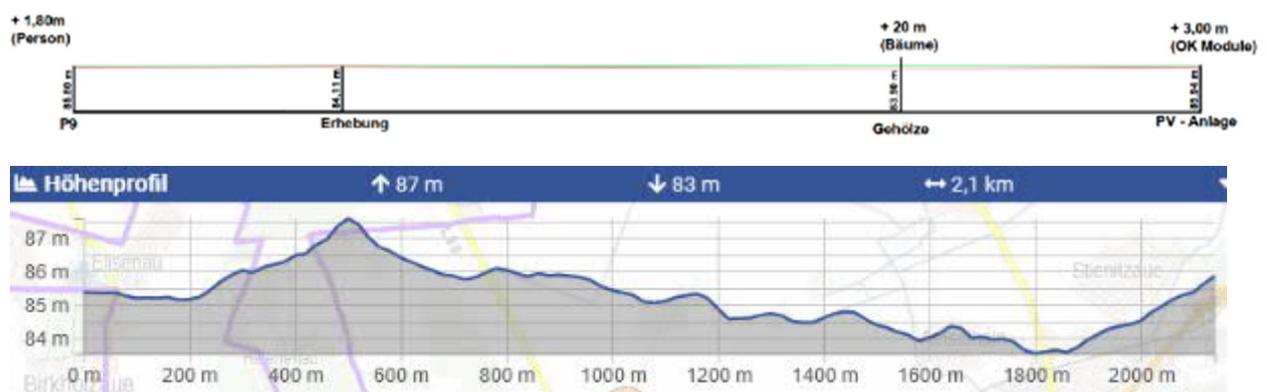


Abbildung 21: Ergebnis der Blickbeziehungen zu Punkt 9 <sup>46</sup>

<sup>44</sup> Oben: Blickachse - N1 Ingenieurgesellschaft mbH – Unten: <https://bb-viewer.geobasis-bb.de/#>

<sup>45</sup> Oben: Blickachse - N1 Ingenieurgesellschaft mbH – Unten: <https://bb-viewer.geobasis-bb.de/#>

<sup>46</sup> Oben: Blickachse - N1 Ingenieurgesellschaft mbH – Unten: <https://bb-viewer.geobasis-bb.de/#>

### Fazit:

Aufgrund der örtlichen Gegebenheiten (vorhandene Baumreihe, fehlende / unterbrochene Blickbeziehung), der geplanten Ausrichtung der Anlage nach Süden und der Lage und Entfernung zur nächsten Wohnbebauung im Osten, Süden und Westen ist eine Blendwirkung für das Schutzgut Mensch und eine damit verbundene potenziell mögliche Beeinträchtigung nicht zu erwarten.

### **Maßnahmen zum Schutz zur Pflege und zur Entwicklung von Natur u. Landschaft**

Es wird eine dauerhafte extensive Bewirtschaftung auf den Flächen innerhalb des Zaunes für die Dauer des Betriebes der Anlage durchgeführt. Die Ausführung der erforderlichen Maßnahmen ist über den Durchführungsvertrag rechtlich zu sichern.

Die dauerhafte Bewirtschaftung erfolgt in Form einer extensiven Grünpflege in Kombination mit einer Beweidung (z.B. mit Schafen).

Auf Grund der aktuellen Klimaveränderungen und der damit immer häufiger einhergehenden Starkregenereignisse kann es während der Bauphase zur oberflächigen Bodenerosion kommen. Dieser kann entgegengewirkt werden indem vor dem Bau eine Einsaat mit autochthonem Pflanzmaterial erfolgt und der Bau der Anlage erst durchgeführt wird, wenn eine geschlossene Vegetationsdecke von min. 80% vorhanden ist.

## **4.5 TECHNISCHE GRUNDLAGEN**

### 4.5.1 Verkehrliche Situation

Das Plangebiet ist in ca. 15 min ausgehend von der Stadt Werneuchen zu erreichen. Die Stadt Werneuchen selbst ist über die B158 an die Autobahn A10 und somit an die A11 Richtung Zentrum Berlin u. die A12 Richtung Polen, sowie die A13 nach Süden angebunden.

Die Verkehrsanbindung der Flächen ist bereits im Bestand gegeben, was eine separate Erschließung entbehrlich macht. Sie erfolgt grundsätzlich über die ausgebaute Verbindungsstraße zwischen Tempelfelde und Beiersdorf-Freudenberg. Die Fläche grenzt unmittelbar im Westen an den Mittelweg (Flurstück 4) und im Norden an den „Am Tempelfelder Weg“ (Flurstück 26) an, von da Anbindung an Plattenweg, L 236 und L 292.

### 4.5.2 Ver- und Entsorgung

Es ist keine Erschließung für die Telekommunikation, die Gasversorgung, die Trinkwasserversorgung, Schmutz- und Regenwassersentsorgung, die Straßenbeleuchtung und die Abfallentsorgung innerhalb des Geltungsbereiches vorgesehen.

Hinsichtlich der Errichtung der PV-Anlage wird nahezu keine Veränderung gegenüber der heutigen Nutzung ausgelöst. Das auf der Fläche anfallende Niederschlagswasser kann dort weiterhin einer Versickerung zugeführt werden. Die für die Anlage vorgesehenen Ramm-

fundamente bzw. Trägergestelle führen zu keiner spürbaren Erhöhung des Versiegelungsgrades.

Innerhalb des Geltungsbereiches verläuft im östlichen Bereich von Norden nach Süden eine Gasleitung (*planbedeutsame Rohrleitungsanlage der PCK Raffinerie GmbH zum Transport von Mineralöl - und Mineralölprodukten zw. den Tankanlagen der Raffinerie in Schwedt/Oder und dem Tanklager in Seefeld*). Die Rohrleitungsanlage der PCK ist durchgängig innerhalb eines Schutzstreifens von 6 m Breite rechtlich durch persönlich beschränkte Dienstbarkeiten gesichert. Das Pipelinekabel läuft parallel im Abstand von ca.5 m von der Pipeline entfernt und darf ebenfalls nicht überbaut werden. ... Die Pipeline ist eine überwachungspflichtige Anlage, die ständig kontrolliert und begangen werden muss. Somit muss der Zugang zur Pipeline auch ständig gesichert sein. Das betrifft ebenfalls Reparatur- und Instandsetzungsmaßnahmen (wie Kabelarbeiten, Sanierungen und Rohrwechselarbeiten mit einem Arbeitsstreifen von mindestens 25 m).<sup>47</sup>

Es werden hierfür zu belastende Flächen mit Leitungsrechten (LR 1) zu Gunsten der Gasversorgung (PCK Raffinerie GmbH Bestand - Arbeitsstreifen 25 m) in der Planzeichnung dargestellt.

Es ist im Rahmen des weiteren Planungsverlaufes und der Bauausführung die geforderten Mindestabstände der einzelnen Versorgungsleitungen (wenn vorhanden) untereinander mit den jeweiligen Versorgungsträgern abzustimmen und einzuhalten.

## **Elektroenergie**

Die geplante Gesamtleistung d. Anlage beträgt bei Variante 1 (Flurstück 21) ca. 25.735 kWp (25,73 MW) bzw. bei Variante 2 (Flurstücke 20 und 21) ca. 44.173 kWp (44,17 MW).

Der Vorhabenträger hat eine Vorabanfrage für den Netzanschlusses beim Netzbetreiber E.DIS Netz GmbH gestellt:

- *Der mögliche Netzanschlusspunkt befindet sich in unserem 110-kV-Freileitungsnetz, ca. 3,3 km entfernt von der Erzeugungsanlage. Die Details finden Sie im beigefügten Lageplan (Anlage 1).*
- *Die Erschließung der PVA erfolgt über ein durch den Antragsteller neu zu errichtendes Einspeisumspannwerk an der 110-kV-Freileitung „Neuenhagen-Finow 1“. Die Einbindung des Einspeisumspannwerkes „PUW Temperfelde-Schönfeld (Arbeitstitel)“ erfolgt einsystemig im Stich. Der genaue Standort des Einspeisumspannwerkes ist mit uns vor Realisierungsbeginn abzustimmen. Die Markierung im beiliegenden Plan dient nur zur Orientierung für einen möglichen Netzanschluss.*

---

<sup>47</sup> E-Mail vom 21.04.2024 - Leitungsauskunft PCK Raffinerie GmbH - Tankanlagen / Pipelines OE 113-2

- Bei der netztechnischen Bewertung sind wir vom Einsatz eines Transformators mit einer Leistung von maximal 31,5 MVA ONAN (ggf. durch Lüfteraufrüstung 40 MVA ONAF) ausgegangen. Der HS/MS-Transformator muss eine Mindestimpedanz von 40 Ohm in Mittelstellung aufweisen.<sup>48</sup>

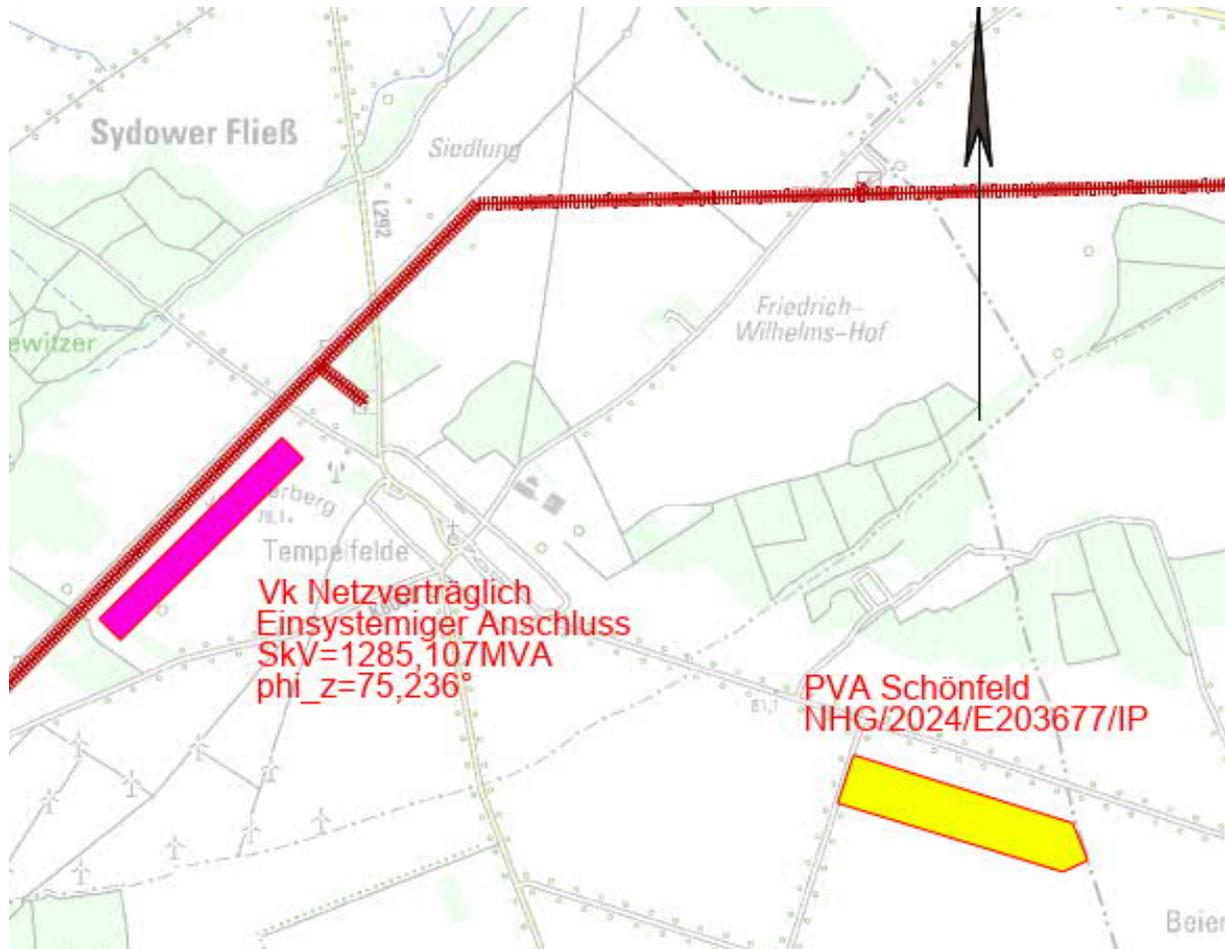


Abbildung 22: Lageeinordnung möglicher Netzanschlusspunkt<sup>49</sup>

### Brandrisiko

Die Wahrscheinlichkeit zur Brandentstehung durch eine PV-Anlage ist von diversen Faktoren abhängig und kann nicht allgemein gültig angegeben werden. Zur Orientierung wird auf verschiedene Datensammlungen der Sachversicherer, Hersteller u. Feuerwehren verwiesen. Eine der ergiebigsten Zusammenfassungen findet sich im „Leitfaden - Bewertung des Brandrisikos in Photovoltaik-Anlagen u. Erstellung v. Sicherheitskonzepten zur Risikominimierung“ von Dr.-Ing. Klaus Prume, Dipl.-Ing. Jochen Viehweg, in Zusammenarbeit mit der TÜV Rheinland Energie u. Umwelt GmbH u. dem Fraunhofer Institut für Solare Energiesysteme ISE.<sup>50</sup>

<sup>48</sup> Stellungnahme E.DIS Netz GmbH vom 28.05.2024

<sup>49</sup> Stellungnahme E.DIS Netz GmbH vom 28.05.2024 (Anlage 1)

<sup>50</sup> Fraunhofer Institut ISE (2015): Leitfaden zur Bewertung des Brandrisikos in PV-Anlagen und Erstellung von Sicherheitskonzepten zur Risikominimierung, online abrufbar unter [http://www.pv-brandsicherheit.de/fileadmin/downloads\\_fe/Leitfaden\\_Brandrisiko\\_in\\_PV-Anlagen\\_V02.pdf](http://www.pv-brandsicherheit.de/fileadmin/downloads_fe/Leitfaden_Brandrisiko_in_PV-Anlagen_V02.pdf)

Das Fraunhofer Institut für Solare Energiesysteme hat in einer Zusammenstellung aktueller Fakten, Zahlen und Erkenntnisse zum Thema Photovoltaik auch zum Thema Brandrisiko von PV-Anlagen Stellung genommen. Demnach sei das Brandrisiko bei PV-Anlagen, wie bei allen elektrischen Anlagen, sicherlich nicht von der Hand zu weisen. Bestimmte Defekte in stromleitenden Komponenten einer PV-Anlage können zur Ausbildung von Lichtbögen führen. Befindet sich brennbares Material in unmittelbarer Nähe, kann es dann je nach seiner Entzündlichkeit zu einem Brand kommen. Das Risiko einer Brandentstehung kann durch Wahl der Komponenten, richtige Planung, fachgerechte Montage und eine entsprechende Qualitätssicherung wesentlich reduziert werden.

Abgesehen vom geringen Brandrisiko, ist darauf hinzuweisen, dass zwar die wegbegleitenden Gehölze direkt an die Anlage anschließen, allerdings sich im weiteren Umfeld kein Wald befindet.

## **5 PLANINHALT UND FESTSETZUNGEN**

### **5.1 ART DER BAULICHEN NUTZUNG**

(§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB)

Es wird ein Sonstiges Sondergebiet (SO) mit der Zweckbestimmung "Photovoltaikanlage" gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB und § 11 BauNVO festgesetzt.

Es sind Nutzungen gemäß § 11 Abs. 2 BauNVO (Gebiete für Anlagen zur Entwicklung oder Nutzung erneuerbarer Energien, wie Sonnenenergie, dienen.) zulässig.

Es ist der Bau und der Betrieb einer Photovoltaikanlage mit Photovoltaik-Modulen und dafür erforderlichen Nebenanlagen in Form von Verkabelungen, Trafo- u. Wechselrichterstationen, Betriebs-, Lager und Transformatorengebäuden, Netzeinspeisestationen, Anlagen zur Speicherung sowie anderen notwendigen Schalteinrichtungen zulässig, die der Zweckbestimmung des Sondergebietes dienen.

Im Schutz- / Arbeitsstreifen von Versorgungsleitungen ist die Errichtungen von baulichen Anlagen und / oder Nebenanlagen nicht zulässig.

#### **Begründung:**

Die Flurstücke sind im Privateigentum und sind zum genannten Nutzzweck für 25 Jahre (mit Möglichkeit um eine zweimalige Verlängerung um je 5 Jahre) gepachtet. Es wird vertraglich geregelt, dass nach Ablauf der Nutzung die PV- Anlage vollständig abgebaut und ordnungsgemäß entsorgt bzw. verwertet wird.

## **5.2 MAß DER BAULICHEN NUTZUNG**

(§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB; §§ 16- 19 BauNVO)

Als Obergrenze für die zulässige Grundflächenzahl (§ 17 und § 19 BauNVO) wird 0,8 festgesetzt.

Die Photovoltaikanlagen sind so zu errichten, dass ein Mindestabstand zwischen dem Boden u. der Unterkante der Photovoltaik-Module von 0,80 m nicht unterschritten wird. Die max. Höhe der Photovoltaik-Module darf 3,0 m nicht überschreiten. Die max. Höhe der Nebenanlagen darf 4,0 m nicht überschreiten. Die Höhenangaben beziehen sich auf die Oberkante des bestehenden Geländes am jeweiligen Standort.

Die Flächen für die Photovoltaikanlagen werden umzäunt.

### Begründung:

Die Solarmodule werden auf Tragschienen befestigt, die sich wiederum auf Trägern befinden. Diese Stahlträger werden zwischen 1,50 - 2,80 m tief in das Erdreich gerammt. Aus Versicherungsgründen (hier vor allem wegen der Gefahr vor Vandalismus) ist geplant einen Zaun mit einer Höhe von ca. 2,30 m / max. 2,60 m zu errichten. Es ist zwischen der Oberkante Gelände und Unterkante Zaun ein Zwischenraum von mind. 0,15 m freizuhalten.

## **5.3 BAUWEISE UND ÜBERBAUBARE GRUNDSTÜCKSFLÄCHEN**

(§ 9 Abs. 1 Nr. 2, 4 BauGB; § 23 Abs. 3 BauNVO)

Die überbaubaren Grundstücksflächen werden durch Baugrenzen abgegrenzt.

Zäune, Wartungsflächen und Stellplätze nach § 12 Abs. 1 BauNVO sowie Nebenanlagen nach § 14 Abs. 2 BauNVO, die der technischen Versorgung des Gebietes dienen, sind auch außerhalb der Baugrenze zulässig.

### Begründung:

Die Baugrenzen weisen einen Abstand von 3,00 m zum Geltungsbereich auf.

Die gesamte Anlage wird eingezäunt. Der Zaun zählt ebenfalls zu den Nebenanlagen und ebenfalls außerhalb der Baugrenze zulässig.

## **5.4 PLANUNGEN, NUTZUNGSREGELUNGEN, MAßNAHMEN UND FLÄCHEN FÜR MAßNAHMEN ZUM SCHUTZ ZUR PFLEGE UND ZUR ENTWICKLUNG VON NATUR U. LANDSCHAFT**

(§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB)

Es wird eine dauerhafte extensive Bewirtschaftung auf den Flächen innerhalb des Zaunes für die Dauer des Betriebes der Anlage durchgeführt. Die Ausführung der erforderlichen Maßnahmen ist über den Durchführungsvertrag rechtlich zu sichern.

### Begründung:

Aufgrund der Tatsache, dass keine nennenswerten Flächen weiter versiegelt werden, bestehende Zufahrten zur geplanten PV-Anlage genutzt werden und nach aktueller Sachlage

grundsätzlich keine Rodungen von Gehölzen im Rahmen der Umsetzung der Maßnahme zu erwarten sind, wird auf eine Flächenbilanzierung bezogen auf einen flächigen Eingriff verzichtet.

In Summe betrachtet ist davon auszugehen, dass durch die Füße / Stahlträger, Nebenanlagen und Zuwegung eine Versiegelung in jedem Fall bei kleiner 5% liegt.

In Anlehnung an die Biotopkartierung Brandenburg (Band 1 – Version 3.0, Stand 07/2024 – Landesamt für Umwelt Brandenburg) ist die Fläche im Bestand einem intensiv genutzten Acker (09130) zuzuordnen, welche im Zuge der Umsetzung des Vorhabens durch die geplante dauerhafte extensive Bewirtschaftung in eine Frischwiese / Frischweide (05110) umgewandelt wird. Dies stellt in Summe betrachtet eine Gesamtaufwertung der Flächen dar. Die dauerhafte Bewirtschaftung erfolgt in Form einer extensiven Grünpflege in Kombination mit einer Beweidung (z.B. mit Schafen).

Eine ergänzende Kompensation wird damit als entbehrlich eingestuft.

Auf Grund der aktuellen Klimaveränderungen und der damit immer häufiger einhergehenden Starkregenereignisse kann es während der Bauphase zur oberflächigen Bodenerosion kommen. Dieser kann entgegengewirkt werden indem vor dem Bau eine Einsaat mit autochthonem Pflanzmaterial erfolgt und der Bau der Anlage erst durchgeführt wird, wenn eine geschlossene Vegetationsdecke von min. 80% vorhanden ist.

## **5.5 GEH-, FAHR- UND LEITUNGSRECHTE**

(§ 9 Abs. 1 Nr. 21 BauGB)

Es werden mit Geh-, Fahr- und Leitungsrechten zu belastende Flächen festgesetzt.

### Begründung:

Innerhalb des Geltungsbereiches verläuft im östlichen Bereich von Norden nach Süden eine Gasleitung der PCK Raffinerie GmbH. Es werden hierfür zu belastende Flächen mit Leitungsrechten (LR 1) zu Gunsten der Gasversorgung (PCK Raffinerie GmbH Bestand - Arbeitsstreifen 25 m) in der Planzeichnung dargestellt.

## **6 UMWELTBERICHT**

### **6.1 EINLEITUNG**

Für Bauleitplanverfahren ist im Rahmen der Umweltprüfung ein Umweltbericht zu erstellen (§ 2 Abs. 4 und § 2a BauGB, Anlage 1 zu § 2 Abs. 4, §§ 2a und 4c BauGB). Zweck des Umweltberichts ist die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der Belange des Umweltschutzes (§ 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB) und der erheblichen Umweltauswirkungen (§ 1a, § 2 Abs. 4 und Anlage zu den §§ 2 und 2a BauGB).

Der Umweltbericht ist ein gesonderter, selbstständiger Teil der Begründung zum Bauleitplan (§ 2a BauGB), dessen wesentliche Inhaltspunkte vorgegeben sind (Anlage 1 zu § 2 Abs. 4 und § 2a BauGB).

Die Erarbeitung des Umweltberichts orientiert sich an den Grundelementen des planerischen Vorgehens (Bestandsaufnahme, Prognose, Eingriffsregelung und Alternativenprüfung).

#### **6.1.1 Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bebauungsplans**

Der Geltungsbereich des Vorhabenbezogenen Bebauungsplanes beinhaltet die Flurstücke 20 und 21 der Gemarkung Schönfeld Flur 6 im Stadtgebiet der Stadt Werneuchen.

Die beiden Flurstücke werden in den Unterlagen in Form von 2 Varianten berücksichtigt. Das Flurstück 21 alleine entspricht der Variante 1 mit einer Fläche von ca. 19,79 ha und die Flurstücke 21 + 20 entsprechen der Variante 2 mit einer Fläche von ca. 33,57 ha.

Die Verkehrsanbindung der Flächen ist bereits im Bestand gegeben, was eine separate Erschließung entbehrlich macht. Sie erfolgt grundsätzlich über die ausgebaute Verbindungsstraße zwischen Tempelfelde und Beiersdorf-Freudenberg. Die Fläche grenzt unmittelbar im Westen an den Mittelweg (Flurstück 4) und im Norden an den „Am Tempelfelder Weg“ (Flurstück 26) an, von da Anbindung an Plattenweg, L 236 und L 292.

Konkreter Planungsanlass stellt die Nachfrage des Vorhabensträgers (ENVIRIA IPP DevCo 10 GmbH & Co. KG) nach Flächen für die Errichtung einer Photovoltaikfreiflächenanlage dar. Es wird beabsichtigt im Stadtgebiet der Stadt Werneuchen auf dem Flurstück 21 (Variante 1) auf ca. 19,79 ha mit einer Leistung von ca. 25.735 kWp (25,73 MW) bzw. auf den Flurstücken 20 und 21 (Variante 2) auf insgesamt ca. 33,57 ha Nutzfläche mit einer Leistung von ca. 44.173 kWp (44,17 MW) eine entsprechende Anlage zu errichten.

Die Flurstücke sind im Privateigentum und zum genannten Nutzzweck für 25 Jahre (mit Möglichkeit um eine zweimalige Verlängerung um je 5 Jahre) gepachtet. Es wird vertraglich geregelt, dass nach Ablauf der Nutzung die PV- Anlage vollständig abgebaut und ordnungsgemäß entsorgt bzw. verwertet wird.

Ziel ist es die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Entwicklung eines Sonstigen Sondergebiet mit der Zweckbestimmung "Photovoltaikanlage" und damit der Nutzungen

gemäß § 11 Abs. 2 BauNVO (Gebiete für Anlagen zur Entwicklung o. Nutzung erneuerbarer Energien, wie Sonnenenergie, dienen.) zu schaffen.

Es wird ein Sonstiges Sondergebiet (SO) mit der Zweckbestimmung "Photovoltaikanlage" gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB und § 11 BauNVO festgesetzt. Es sind Nutzungen gemäß § 11 Abs. 2 BauNVO (Gebiete für Anlagen zur Entwicklung oder Nutzung erneuerbarer Energien, wie Sonnenenergie, dienen.) zulässig. Es ist der Bau und der Betrieb einer Photovoltaikanlage mit Photovoltaik-Modulen und dafür erforderlichen Nebenanlagen in Form von Verkabelungen, Trafo- und Wechselrichterstationen, Betriebs-, Lager und Transformatorengebäuden, Netzeinspeisestationen, Anlagen zur Speicherung sowie anderen notwendigen Schalteinrichtungen zulässig, die der Zweckbestimmung des Sondergebietes dienen. Im Schutz- / Arbeitsstreifen von Versorgungsleitungen ist die Errichtungen von baulichen Anlagen und / oder Nebenanlagen nicht zulässig.

Die überbaubaren Grundstücksflächen werden durch Baugrenzen abgegrenzt. Die Baugrenzen weisen einen Abstand von 3,00 m zum Geltungsbereich auf.

Zäune, Wartungsflächen und Stellplätze nach § 12 Abs. 1 BauNVO sowie Nebenanlagen nach § 14 Abs. 2 BauNVO, die der technischen Versorgung des Gebietes dienen, sind auch außerhalb der Baugrenze zulässig. Die gesamte Anlage wird eingezäunt. Der Zaun zählt ebenfalls zu den Nebenanlagen und ebenfalls außerhalb der Baugrenze zulässig.

Als Obergrenze für die zulässige Grundflächenzahl (§§ 17, 19 BauNVO) wird 0,8 festgesetzt. Die Photovoltaikanlagen sind so zu errichten, dass ein Mindestabstand zwischen dem Boden u. der Unterkante der Photovoltaik-Module von 0,80 m nicht unterschritten wird. Die max. Höhe der Photovoltaik-Module darf 3,0 m nicht überschreiten. Die max. Höhe der Nebenanlagen darf 4,0 m nicht überschreiten. Die Höhenangaben beziehen sich auf die Oberkante des bestehenden Geländes am jeweiligen Standort. Die Flächen für die Photovoltaikanlagen werden umzäunt.

Es wird eine dauerhafte extensive Bewirtschaftung auf den Flächen innerhalb des Zaunes für die Dauer des Betriebes der Anlage durchgeführt. Die Ausführung der erforderlichen Maßnahmen ist über den Durchführungsvertrag rechtlich zu sichern.

Innerhalb des Geltungsbereiches verläuft im östlichen Bereich von Norden nach Süden eine Gasleitung der PCK Raffinerie GmbH. Es werden hierfür zu belastende Flächen mit Leitungsrechten (LR 1) zu Gunsten der Gasversorgung (PCK Raffinerie GmbH Bestand - Arbeitsstreifen 25 m) in der Planzeichnung dargestellt.

## 6.1.2 Darstellung der festgesetzten Ziele des Umweltschutzes

### **Landesentwicklungsprogramm**

Das Landesentwicklungsprogramm (LEPro 2007) Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg vom 18.12.2007 (GVBl. I S.235), am 01.02.2008 in Kraft getreten, geht auf den Kulturlandschaftswandel ein, welcher in direkter Verbindung mit den Veränderungen des Wirtschaftens im ländlichen Raum steht. Er enthält raumordnerische Grundsätze zur zentralörtlichen Gliederung, zu einer nachhaltigen Siedlungs-, Freiraum- und Verkehrsentwicklung und zur Entwicklung der Kulturlandschaft.

Die vorliegende Planung entspricht dem Grunde nachfolgenden Festlegungen (Grundsätze der Raumordnung):<sup>51</sup>

- *§ 2 Abs. 3 Wirtschaftliche Entwicklung: In den ländlichen Räumen sollen in Ergänzung zu den traditionellen Erwerbsgrundlagen neue Wirtschaftsfelder erschlossen und weiterentwickelt werden.*
- *§ 4 Abs. 2 Kulturlandschaft: Durch eine nachhaltige und integrierte ländliche Entwicklung sollen 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.*
- *In der Gesamtbetrachtung sowohl positive als auch negative Umweltauswirkungen können infolge der Weiterentwicklung neuer Wirtschaftsfelder in ländlich geprägten Räumen u. dem damit verbundenen Kulturlandschaftswandel auftreten.*

### **Landesentwicklungsplan**<sup>52</sup>

Verordnung über Landesentwicklungsplan Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg (LEP HR) vom 29.04.2019, am 01.07.2019 in Kraft getreten.

*Gemäß Ziel Z 6.2 Freiraumverbund gilt:*

- (1) Der Freiraumverbund ist räumlich u. in seiner Funktionsfähigkeit zu sichern. Raumbedeutende Planungen und Maßnahmen, die den Freiraumverbund in Anspruch nehmen oder neu zerschneiden, sind ausgeschlossen, sofern sie die Funktionen des Freiraumverbundes oder seine Verbundstruktur beeinträchtigen.*

Das Plangebiet liegt außerhalb der Flächen für die Festlegung des Freiraumverbundes.

---

<sup>51</sup> <https://gl.berlin-brandenburg.de/landesplanung/landesentwicklungsprogramm/>

<sup>52</sup> <https://gl.berlin-brandenburg.de/landesplanung/landesentwicklungsplan-hauptstadtregion-berlin-brandenburg-lep-hr/>

### **Integrierter Regionalplan** <sup>53</sup>

*Für die Stadt Werneuchen gilt der Integrierte Regionalplan Uckermark-Barnim der Regionalen Planungsgemeinschaft mit Stand Satzung 2024 (Satzungsbeschluss 02/2024 der 42. Regionalversammlung am 21.05.2024).*

Das Plangebiet steht den Zielen und den Grundsätzen des Integrierter Regionalplan der Uckermark-Barnim nicht entgegen.

### **Sachlicher Teilregionalplan „Raumstruktur und Grundfunktionale Schwerpunkte“ der Regionalen Planungsgemeinschaft Uckermark-Barnim (2020)** <sup>54</sup>

*Die Regionalversammlung der Regionalen Planungsgemeinschaft Uckermark-Barnim hat in Ihrer 35. Sitzung am 08.10.2020 den sachlichen Teilregionalplan „Raumstruktur und Grundfunktionale Schwerpunkte“ (2020) als Satzung beschlossen. Der Teilregionalplan wurde mit Bescheid vom 18.11.2020 durch die Gemeinsame Landesplanungsabteilung Berlin-Brandenburg genehmigt.*

Das Plangebiet steht den Zielen und den Grundsätzen des Sachlichen Teilregionalplans „Raumstruktur und Grundfunktionale Schwerpunkte“ der Regionalen Planungsgemeinschaft Uckermark-Barnim nicht entgegen.

Ableitend aus den Zielstellungen der Bundes- und Landesregierung wurden durch die Planungsgemeinschaft Energiekonzepte und Leitfäden aufgestellt, die bei kommunalen Planungen Berücksichtigung finden sollen:

- **Regionales Energiekonzept Uckermark-Barnim (2021)** im Auftrag der Regionalen Planungsgemeinschaft Uckermark-Barnim <sup>55</sup>, mit u.a. Aussagen zu ...
  - *Ausbaupotenziale erneuerbarer Energien bis 2030*
  - *Qualitative Einschätzung der Potenzialentwicklung*
  - *Quantitative Einschätzung*
  - *Ausbaupfad regenerativer Energien 2050 – hier PV-Anlagen*
  - *Handlungsfeld „erneuerbare Energien“*
- **Handreichung Planungskriterien für Photovoltaik-Freiflächenanlagen** Stand 10/2011 Regionale Planungsgemeinschaft Uckermark-Barnim <sup>56</sup>, mit u.a. Aussagen zu ...
  - *Kriterienkatalog*
  - *Abwägungskriterien*
  - *Positivkriterien*
  - *Negativkriterien*

---

<sup>53</sup> <https://uckermark-barnim.de/was-wir-tun/plaene/integrierter-regionalplan-uckermark-barnim-satzung-2024/>

<sup>54</sup> <https://uckermark-barnim.de/was-wir-tun/plaene/sachlicher-teilregionalplan-gsp/>

<sup>55</sup> <https://uckermark-barnim.de/projekte/energiekonzept/>

<sup>56</sup> [https://maerkerplus.brandenburg.de/media\\_fast/353/2020-10-01planungskriterien\\_PVAnlagen.pdf](https://maerkerplus.brandenburg.de/media_fast/353/2020-10-01planungskriterien_PVAnlagen.pdf)

## **Flächennutzungsplan**

Der Flächennutzungsplan der Stadt Werneuchen ist seit 21.12.2018 (Neubekanntmachung) wirksam. Die Fläche der Geltungsbereiche wird als „Fläche für die Landwirtschaft“ ausgewiesen. Weiterhin verläuft eine „unterirdische Hauptversorgungsleitung – Kraftstoffleitung“ durch das östliche Drittel des Gebietes.

Die gehölzgesäumten Wege und Straßen der näheren Umgebung (westlich und östlich der Geltungsbereiche) sind als „Flächen zum Schutz, Pflege, Entwicklung von Natur und Landschaft – Neuanlage von Alleen“ dargestellt.

*Gemäß § 8 Abs. 3 BauGB kann mit der Aufstellung, Änderung, Ergänzung oder Aufhebung eines Bebauungsplans gleichzeitig auch der Flächennutzungsplan aufgestellt, geändert oder ergänzt werden (Parallelverfahren). Der Bebauungsplan kann vor dem Flächennutzungsplan bekannt gemacht werden, wenn nach dem Stand der Planungsarbeiten anzunehmen ist, dass der Bebauungsplan aus den künftigen Darstellungen des Flächennutzungsplans entwickelt sein wird.*

Es wird im Zuge eines Parallelverfahrens die Änderung des Flächennutzungsplanes im Geltungsbereich der Photovoltaik-Anlage Schönfeld bauplanungsrechtlich durchgeführt, um der geplanten Festsetzung im vorliegenden Vorhabenbezogenen Bebauungsplan zu entsprechen. Die Stadtverordnetenversammlung hat hierzu bereits am 14.07.2022 (Beschluss Nr.: Bv/552/2022) einen Beschluss gefasst. Diese entsprechenden Unterlagen zum Vorentwurf werden parallel in die frühzeitige Beteiligung nach § 3 Abs. 1 BauGB und § 4 Abs. 1 BauGB gegeben.

## **Grundsatzbeschluss für die Schaffung von Planungsrecht für Photovoltaik-Freiflächenanlagen (PV-FFA) in der Stadt Werneuchen <sup>57</sup>**

*Mit Beschluss vom 09.02.2023 hat die Stadtverordnetenversammlung der Stadt Werneuchen ein Moratorium beim Ausbau von Photovoltaik-Freiflächenanlagen auf Landwirtschaftsflächen beschlossen. Die Verwaltung hatte mit o.g. Beschluss den Auftrag erhalten, die Bürgerinnen und Bürger mit einzubeziehen und einen Kriterienkatalog für die Errichtung von PV-Freiflächenanlagen zu erstellen.*

*Die Stadt beabsichtigt, zukünftig die Errichtung von PV-FFA auf Landwirtschaftsflächen zu ermöglichen. Durch die Ortsbeiräte sind unter Einbeziehung der Bevölkerung, z.B. durch Workshops entsprechende Beschlüsse zu fassen.*

*Die Einleitung eines Bauleitplanverfahrens, mit dem Planungsrecht für die Errichtung einer Photovoltaik-Flächenflächenanlage im Gemeindegebiet geschaffen werden soll, kommt nur unter folgenden Voraussetzungen, die kumulativ vorliegen müssen, in Betracht. Die Flächen des künftigen Plangebiets liegen nicht in einem Landschaftsschutzgebiet (LSG), Natur-*

<sup>57</sup> Zuarbeit Stadt Werneuchen am 06.09.2024 – hier nur als Auszug

*schutzgebiet (NSG), Schutzgebiet der Vogelschutz-Richtlinie (Richtlinie 2009(147/EG) oder der Fauna- Flora-Habitat (FFH)-Richtlinie (Natura 2000-Gebiet), im Wald oder im Freiraumverbund gemäß LEP HR*

Das Bauleitverfahren zum Plangebiet wurde grundsätzlich vor der Beschlussfassung zum Grundsatzbeschluss begonnen, es wird trotz alledem in Anlehnung an diesen Beschluss geführt.

## 6.2 BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN

### 6.2.1 Charakterisierung, Analyse und Bewertung von Natur und Landschaft

#### **Schutzgut Boden / Geologie (und Fläche)**

##### → Geologie

Laut geologischer Übersichtskarte enthalten die Geltungsbereiche anteilig Sand und sandigen bzw. kiesigen Schluff sowie tonig, sandig und kiesigen Schluff.

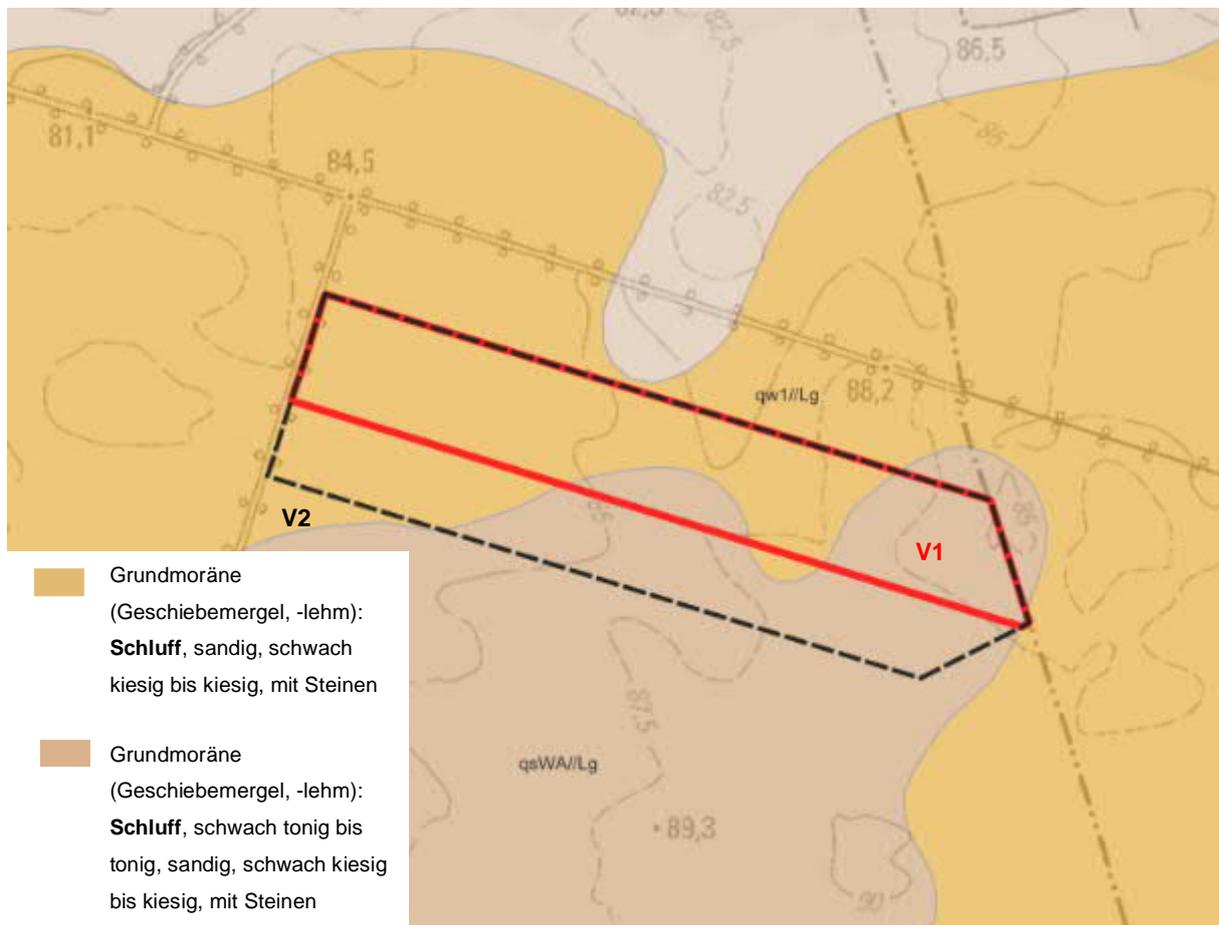


Abbildung 23: Auszug aus der geologischen Übersichtskarte 1:100.000 <sup>58</sup>

<sup>58</sup> WMS-Dienst zur Digitalen Topografischen Karte 1:25.000 Grau und Geologische Übersichtskarte 1:100.000, Geltungsbereiche N1 Ingenieurgesellschaft

→ Boden

Die Böden im Plangebiet gehören zur Hauptgruppe 4: Böden aus glazialen Sedimenten einschließlich ihrer periglaziären Überprägungen. Entsprechend der bodengeologischen Übersichtskarte konnte für das Bearbeitungsgebiet folgende Bodengruppe festgestellt werden:

Gruppe 4.5

Böden aus Sand/Lehmsand über Lehm mit Böden aus Sand, das sind überwiegend Braunerde-Fahlerden und Fahlerden und gering verbreitet pseudovergleyte Braunerde-Fahlerden aus Lehmsand über Lehm, z.T. Moränencarbonatlehm, gering verbreitet Braunerden, meist lessiviert aus Lehmsand oder Sand über Schmelzwassersand; selten Kolluvisole aus Kolluviallehm über Lehm.

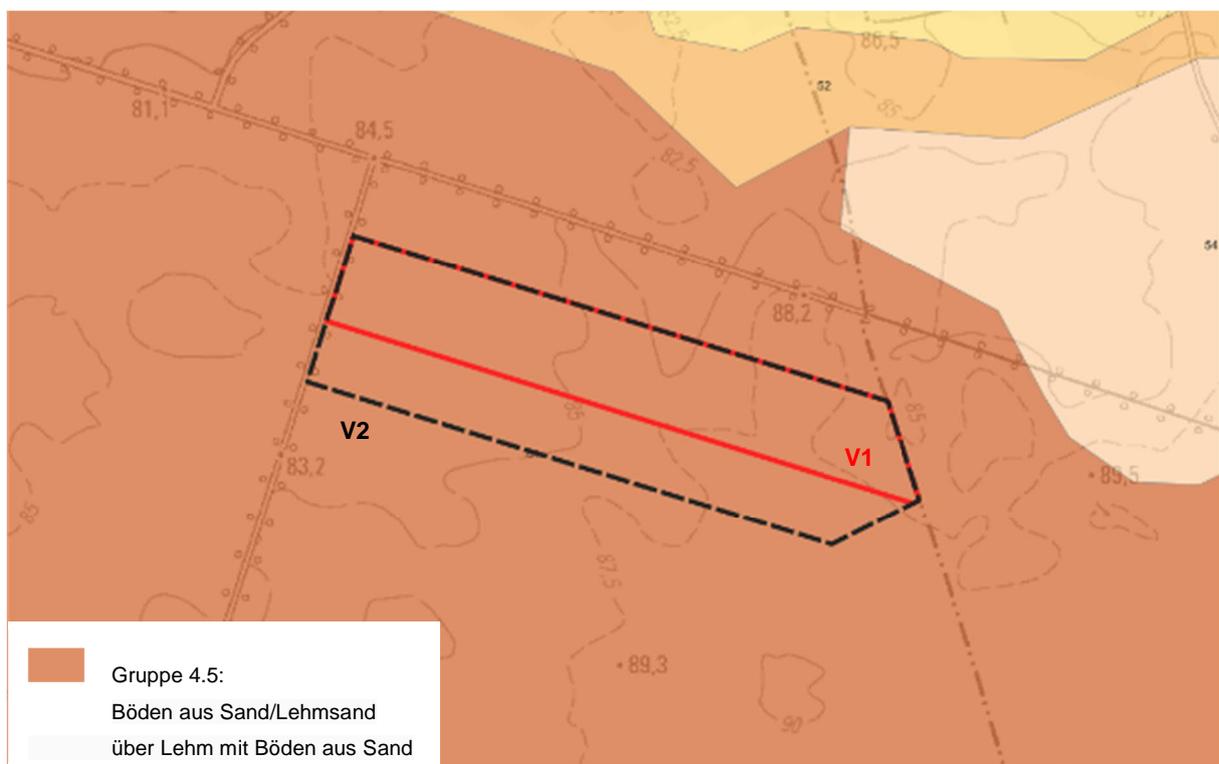


Abbildung 24: Auszug aus der Bodenübersichtskarte 1:300.000 (BÜK 300) <sup>59</sup>

<sup>59</sup> WMS-Dienst zur Digitalen Topografischen Karte 1:25.000 Grau und Bodenübersichtskarte 1:300.000, Geltungsbereiche N1 Ingenieurgesellschaft

Schädliche Bodenveränderung lassen sich an den mittleren Elementgehalten im Oberboden erkennen. Im Kartenmaterial werden verschiedene Schadstoffe, die sich im Oberboden ansammeln, abgebildet <sup>60</sup>

Arsen: 1,4 - 2,1 mg/kg

Kupfer: 4 - 7 mg/kg

Blei: 14 - 22 mg/kg

Nickel: 4 - 7 mg/kg

Cadmium: 0,10 - 0,15 mg/kg

Quecksilber: 18 - 33 µg/kg

Chrom: 5 - 9 mg/kg

Zink: 15 - 26 mg/kg

### → Benachteiligtes Gebiet

Die Geltungsbereiche liegen in der Förderkulisse der benachteiligten Gebiete. *Dabei handelt es sich insbesondere um Flächen, deren Ertragsfähigkeit natürlich stark begrenzt ist, wie das beispielsweise bei Sandböden der Fall sein kann. Die benachteiligten Gebiete wurden nach Vorgaben der Europäischen Union abgegrenzt. Damit derart problematische Landwirtschaftsflächen nicht brach fallen und weiter bewirtschaftet werden, gewährt das Land Brandenburg eine Beihilfe, die sogenannte Ausgleichszulage.* <sup>61</sup>

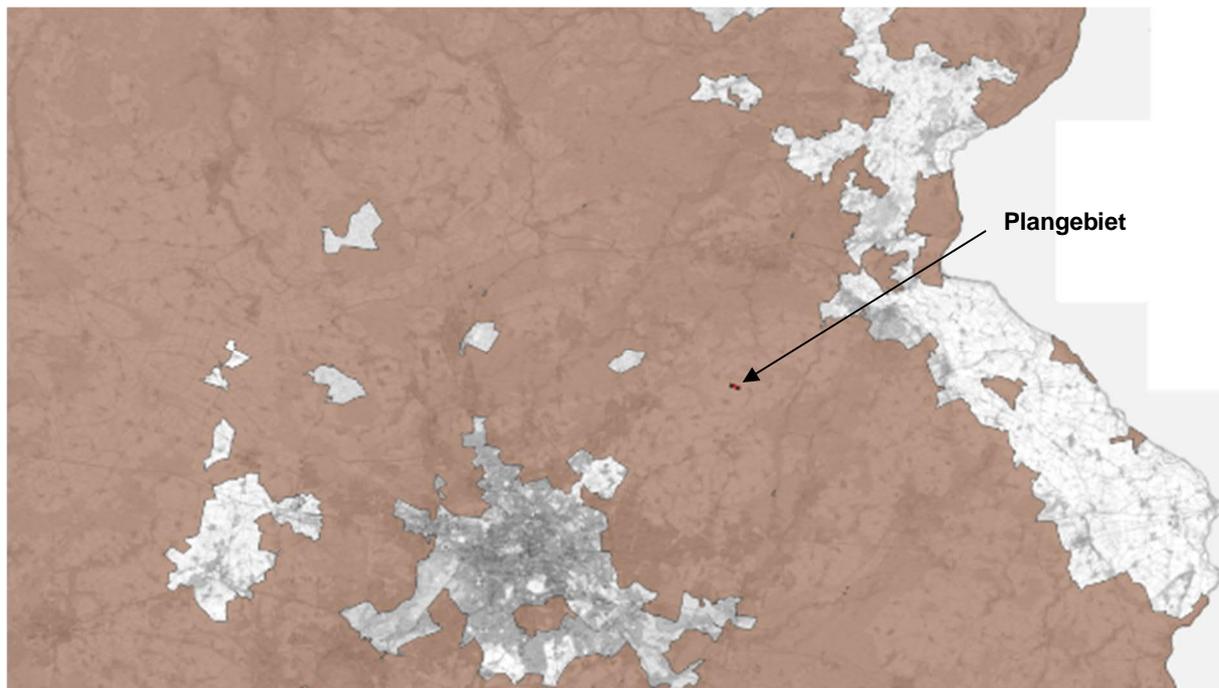


Abbildung 25: Auszug aus Karte mit Darstellung des Benachteiligten Gebietes <sup>62</sup>

<sup>60</sup> LBGR: Geoportal LBGR Brandenburg, Boden-Gehalte, Mittlere Elementgehalte, im Oberboden, online unter <https://geo.brandenburg.de/?page=Boden---Gehalte&views=Ebenen->

<sup>61</sup> <https://geobroker.geobasis-bb.de/gbss.php?MODE=GetProductInformation&PRODUCTID=f901b82c-54b7-4ef1-8365-2205da79c79b>

<sup>62</sup> WMS-Dienst zur Digitalen Topografischen Karte 1:25.000 Grau und Benachteiligte Gebiete, Geltungsbereiche N1 Ingenieurgesellschaft

## → Bodenzahlen

Die Bodenzahl im Plangebiet liegen um die 30, was einer natürlichen Bodenfruchtbarkeit von mittel-gering entspricht.<sup>63</sup>

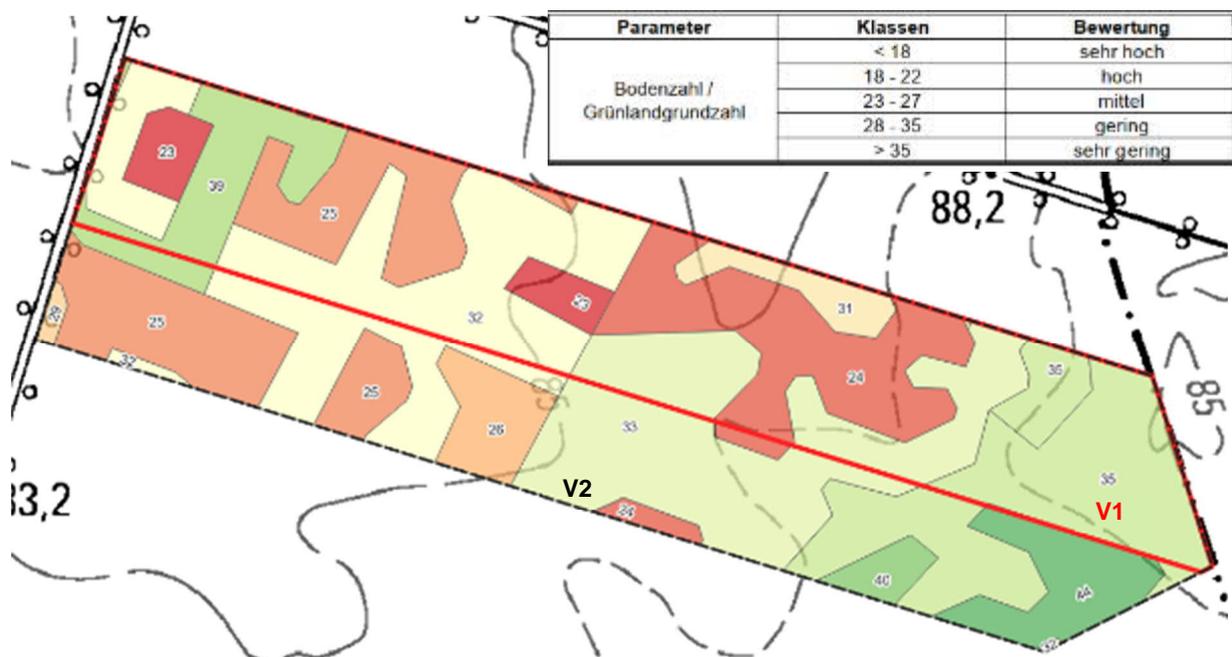


Abbildung 26: Darstellung der natürlichen Bodenfruchtbarkeitszahlen<sup>64</sup>

## Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

### Naturräumliche Gliederung

Das Plangebiet zählt laut Landschaftsprogramm 2000 zur Naturregion „*Barnim und Lebus*“, laut Scholz 1962 zum Hauptgebiet „*Ostbrandenburgische Platte*“, genauer zum Untergebiet „*Barnimplatte*“.<sup>65</sup>

### Realnutzung

Die Fläche wird derzeit landwirtschaftlich als Ackerland genutzt, was die BTLN-Klassifizierung zu „*intensiv genutzte Äcker*“ bestätigt.<sup>66</sup>

Es wurden ausschließlich Flächen bereitgestellt, die durch ein geringes bis mittleres landwirtschaftliches Ertragsvermögen gekennzeichnet sind. Böden aus Sand/Lehmsand sind durch geringe bis mittlere Bodenwertzahlen und ein unterdurchschnittliches Wasser- und Nährstoffspeichervermögen gekennzeichnet. Angesichts der trockenheitsbedingten Ernteauffälle in den letzten Jahren, kann die Errichtung von großflächigen Photovoltaikfreiflächenanlagen

<sup>63</sup> Handlungsanleitung - Anforderungen des Bodenschutzes bei Planungs- und Zulassungsverfahren im Land Brandenburg – Fachbeiträge des Landesumweltamtes – Titelreihe, Heft-Nr. 78 – Bodenschutz 1 – Mai 2003

<sup>64</sup> WMS-Dienst zur Digitalen Topografischen Karte 1:25.000 Grau und Bodenzahlen, Geltungsbereiche N1 Ingenieurgesellschaft

<sup>65</sup> Metaver: Naturraumgliederung in Brandenburg – INSPIRE, WMS-Dienst, online unter <https://metaver.de/trefferanzeige?plugid=/ingrid-group:ige-iplug-BB&docuuid=600E5A4B-E44E-405C-93B3-BB1EAC17F650>

<sup>66</sup> Metaver: CIR-Biotoptypen 2009 - BTLN in Brandenburg – INSPIRE, WMS-Dienst, online über <https://metaver.de/trefferanzeige?plugid=/ingrid-group:ige-iplug-BB&docuuid=0981B3D8-B3AD-439E-AE2E-1734E59A6E25>

auf ertragsärmeren Böden einen wichtigen Beitrag zur Stabilisierung der landwirtschaftlichen Betriebsführung u. der damit in Verbindung stehenden Sicherung von Arbeitskräften leisten.

Aus naturschutzfachlicher Sicht werden sich diese Bereiche aufgrund der Extensivierung zu einem temporären Rückzugsraum zahlreicher Insektenarten, Kleinsäuger und die Avifauna entwickeln. Mit dieser vorgesehenen Nutzung werden die für die Intensivlandwirtschaft typischen Nutzungerscheinungen, wie Düngung, der Einsatz von Pflanzenschutzmitteln oder eine regelmäßige mechanische Bodenbearbeitung nicht weiter erforderlich.

#### Potenziell natürliche Vegetation

Die potenziell natürliche Vegetation (pnV) stellt die Schlussgesellschaft der Vegetation in einem Gebiet dar, die unter den gegenwärtigen Umweltbedingungen vorherrschen würde, wenn eine Einflussnahme durch den Menschen nicht bzw. nicht mehr gegeben wäre.

Nach derzeitigem Kenntnisstand sind keine Informationen des Landes Brandenburg zur pnV verfügbar. Lediglich das Bundesministerium für Naturschutz hält eine Karte für ganz Deutschland vor. Auf dieser Grundlage kann das Plangebiet als *Hainrispengras-Hainbuchen-Buchenwald*, welche zur Gruppe der *Buchenwälder mäßig basenreicher Standorte* gehört, identifiziert werden.<sup>67</sup>

#### Arten und Biotope

Durch das Vorhaben werden keine nach den §§ 8 bis 13 Brandenburgisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (BbgNatSchAG) durch Einzelanordnung festgesetzte, einstweilig gesicherte oder geplante Schutzgebiete einschließlich FFH- u. SPA-Gebiete im Rahmen des Europäischen Schutzgebietssystems „Natura 2000“ sowie besonders geschützte Biotope nach § 30 Bundesnaturschutzgesetz bzw. § 18 BbgNatSchAG, betroffen.<sup>68</sup>

Das Landschaftsprogramm 2001 zielt für das Plangebiet auf den Erhalt bzw. Wiedereinbringung charakteristischer Landschaftselemente in überwiegend landwirtschaftlich genutzten Bereichen, Reduzierung von Stoffeinträgen (Düngemittel, Biozide) ab.

#### Fauna

Die Fläche wird derzeit intensiv landwirtschaftlich als Ackerland genutzt. Es befinden sich unmittelbar angrenzend im Osten und Westen vereinzelte Einzelgehölze, Gehölzgruppen bzw. Gehölzreihen, welche durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt werden.

Gewässer o. Feuchtstellen sind nicht auf der Fläche zu finden. Das nächste Standgewässer ist ca. 600 m weit entfernt und von naturferner Ausprägung, das nächste Fließgewässer ist ca. 3,7km entfernt.

---

<sup>67</sup> BfN: Karte der potentiellen natürlichen Vegetation Deutschlands (pnV), online unter <https://www.floraweb.de/lebensgemeinschaften/vegetationskarte.html>

<sup>68</sup> Metaver: Biotope, geschützte Biotope (§ 30 BNatSchG und § 18 BbgNatSchAG) und FFH-Lebensraumtypen im Land Brandenburg, WMS-Dienst, online unter <https://metaver.de/trefferanzeige?plugid=ingrid-group:ige-plug-BB&docuuiid=A061BB02-70AC-4422-BB58-4A49F585D7F2>

Zur Ermittlung der relevanten Arten wurden Artkarten für die Messtischquadranten (MTB) 3348 und 3248, aufgrund der Lage des Planungsgebietes direkt auf der Grenze der beiden Quadranten, ausgewertet.<sup>69</sup> Es wurden die Artengruppen Säugetiere, Amphibien, Reptilien und Vögel mit Stand vom 05.06.2023 und 09.09.2024 abgerufen. Daten zu Fledermäusen liegen im Bereich nicht vor. Schrecken, Käfer, Libellen und Schmetterlinge wurden nicht abgerufen, da es aufgrund der bestehenden Strukturen / örtlichen Biotopausstattung keine signifikanten Verdachtsmomente hinsichtlich des Vorkommens dieser Arten gibt.

- **Säugetiere**

Die Artgruppe der Säugetiere ist dem Grunde nach nicht weiter betrachtungsrelevant, da der Zaun um die Anlage **Kleinsäuger** passieren lässt und Großsäuger die Anlage ungehindert umgehen können. Es sind darüber hinaus Ausweichmöglichkeiten der jeweils maßgeblichen Strukturen im Umfeld vorhanden, welche die ökologische Funktionalität durchgehend gewährleisten.

Durch eine Nachtbauverbot, also bei genereller Einhaltung von Aktivitätsbeschränkungen im Tagesgang (Vermeidung von Arbeiten nach Sonnenuntergang zw. 20:00 und 07:00 Uhr) ist eine potenzielle Beeinträchtigung von nachtaktiven Arten nicht zu erwarten.

Der **Fischotter** (*Lutra Lutra*) zählt zu den streng geschützten Arten und FFH-Anhang IV / II - Arten. Er besiedelt alle Lebensräume die von Wasser beeinflusst sind. Neben dem Gewässer benötigt die Art auch ein ausreichend ruhiges und vielfältig strukturiertes Umfeld. Er nutzt zur Nahrungssuche überwiegend die Uferzonen der Gewässer.<sup>70</sup>

Das Plangebiet ist grundsätzlich bereits durch die bisherige Nutzung der Flächen anthropogen vorgeprägt. Eine Beeinträchtigung der Art im Rahmen der Umsetzung der Maßnahme ist nicht zu erwarten, da die bestehenden Habitatstrukturen im Gebiet grundsätzlich nicht den erforderlichen Ansprüchen entsprechen.

- **Amphibien und Reptilien**

Die Artgruppe der Amphibien und Reptilien ist dem Grunde nach ebenso nicht weiter betrachtungsrelevant, da die Habitatstrukturen im Plangebiet nicht auf das Vorkommen derselben schließen lassen u. der Aktionsradius ausgehend v. einem wahrscheinlichen Habitat nicht bis ins Plangebiet reicht. Lediglich sehr lebensraumtolerante und weitverbreitete Arten, bspw. die Erdkröte, können hier relativ wahrscheinlich vorkommen, sind aber aufgrund der stabilen Vorkommen und weiten Verbreitung nicht gefährdet. Zudem ist die Anlage, aufgrund der aufgeständerten Bauweise des Zaunes, für die betreffende Artgruppe passierbar.

---

<sup>69</sup> Landesamt für Umwelt Brandenburg: Anwendung Naturschutzfachdaten, online unter <https://lfu.brandenburg.de/lfu/de/aufgaben/natur/naturschutzfachdaten/kartenanwendung/>

<sup>70</sup> <https://www.artensteckbrief.de/>

• **Vögel - streng geschützte Arten**

Von den ermittelten 24 Vogelarten zählen 11 zu streng geschützten Arten und davon 5 noch zu den Anhang I- Arten der Vogelschutzrichtlinie.

Die nachfolgenden Auswertungen basieren auf folgenden Grundlagen:

- <https://www.artensteckbrief.de>
- H.-G. Bauer; E. Bezzel; W. Fiedler; 2012: Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas, AULA-Verlag, Wiebelsheim
- T. Ryslavy, H. Haupt, R. Beschow (2011): Die Brutvögel in Brandenburg und Berlin – Ergebnisse der ADEBAR-Kartierung 2005-2009
- <https://brandenburg.nabu.de>

Der Großteil der streng geschützten Arten / Arten nach Vogelschutzrichtlinie Anhang I zählt zu den **Falken und Greifvögeln**, welche einen dichten bis halboffenen mit Gehölzen bis hin zu Wäldern geprägten Lebensraum bevorzugen. Das Offenland nutzen sie größtenteils zum Jagen / zur Nahrungssuche sowie als Rastplatz. Eine Beeinträchtigung der Brutstätten der Arten im Rahmen der Umsetzung der Maßnahme ist nicht zu erwarten.

Die **Wiesenweihe**, könnte aufgrund ihrer Habitat- u. Lebensraumsprüche (**Bodenbrüter**) potenziell im Untersuchungsgebiet brüten. Es liegen jedoch gegenwärtig keine aktuellen Hinweise bzw. Datengrundlagen, welche Rückschlüsse geben würden (siehe Abbildung 27), für einen Reproduktionsnachweis vor. Die Hauptbrutzeit liegt zwischen Mai bis August.

*Brutvorkommen der Wiesenweihe konzentrierten sich in Brandenburg in den 70er Jahren auf die großen ehemaligen Niedermoore und Luchgebiete in den Kreisen Havelland, Potsdam-Mittelmark und Teltow-Fläming, wo zur Brut vor allem die Verlandungszonen größerer Seen sowie Getreide genutzt wurde. Seit Ende der 90er Jahre wurden vermehrt intensiv genutzte Ackerflächen besiedelt, in denen die Brut fast ausschließlich im Getreide, und Feldgras oder Luzerne. Da die meisten Nester auf Äckern gebaut werden, stellen die Ernte u. die Mähdrescher eine Gefahr für die seltenen Vögel dar.*<sup>71</sup>

---

<sup>71</sup> <https://brandenburg.nabu.de/tiere-und-pflanzen/voegel/vogelkunde/19014.html>

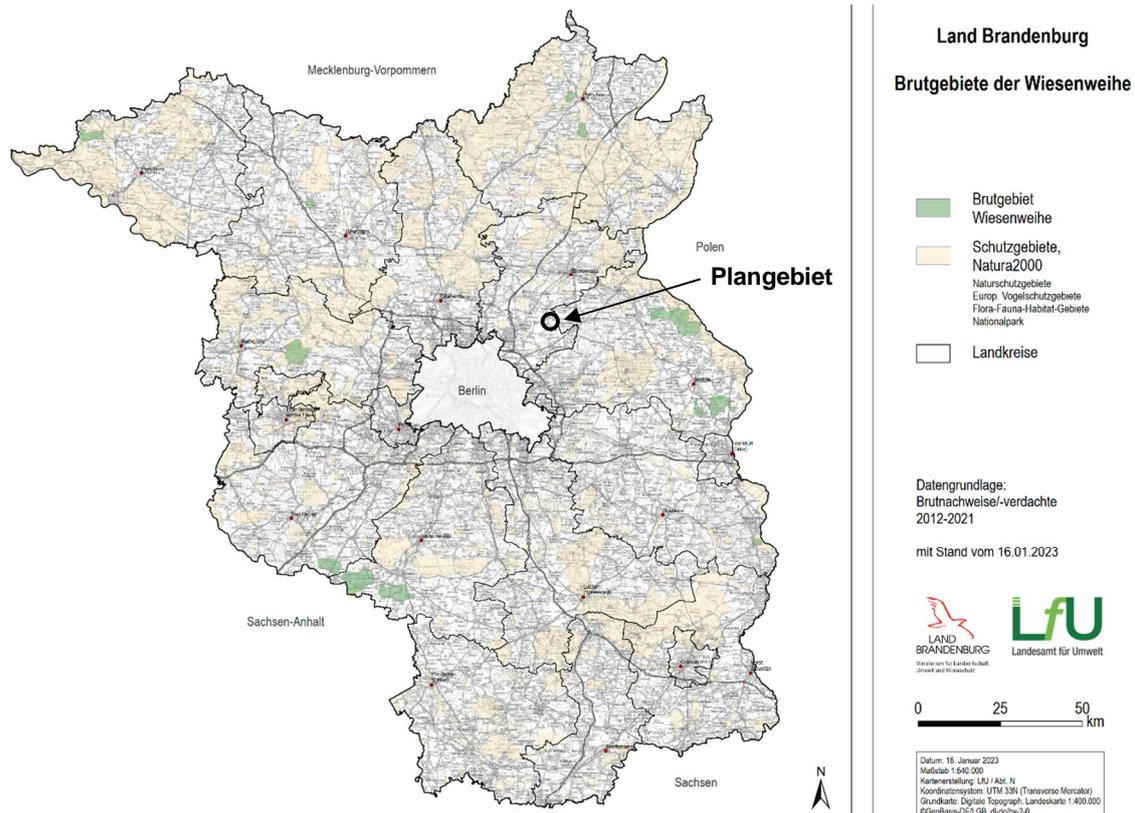


Abbildung 27: Darstellung Brutgebiete Wiesenweihe <sup>72</sup>

Eine Beeinträchtigung der Brutstätten der anderen Arten im Rahmen der Umsetzung der Maßnahme ist nicht zu erwarten, da die bestehenden Habitatstrukturen im Gebiet nicht den erforderlichen Ansprüchen entsprechen:

- Der **Kranich** bevorzugt Brutplätze in Feuchtgebieten verschiedenen Typs (Moore, Moorreste, Waldsümpfe, Nasswälder, Verlandungszonen von Teichen, Sukzessionsflächen ehemaliger Teiche, Nasswiesen, Seggenrieder, mit teilweise angrenzendem Wald). Das Nest ist meist im flachen Wasser, oft auf Kaupen, Wurzelstöcken, kleinen Inseln und ähnlichen Erhöhungen aufgesetzt.
- Das **Teichhuhn** brütet in Ufer- und Verlandungszonen stehender und langsam fließender nährstoffreicher Gewässer des Tieflandes und hat ein hohes Deckungsbedürfnis durch Gehölze im Uferbereich.
- Die Bruthabitate des **Waldwasserläufers** sind lichte, gewässerreiche und störungsarme Bereiche innerhalb größerer Waldgebiete, insbesondere überstaute Erlenbruchwälder, baumbestandene Hoch- und Übergangsmoore, kleine Waldmoore, Kleinteiche etc.
- Für den **Weißstorch** sind feuchte Standorte in Bezug auf die Jagd und Brut von Bedeutung, wobei sich der Brutplatz möglichst frei auf hohen Strukturen befindet.

<sup>72</sup> <https://mluk.brandenburg.de/sixcms/media.php/9/Karte-Brutgebiete-Wiesenweihe.pdf>

- **Vögel - besonders geschützte Arten mit potenziellem Brutvorkommen**

Von den ermittelten 24 Vogelarten zählen 13 zu besonders geschützten Arten.

Die nachfolgenden Auswertungen basieren auf vorgenannten Grundlagen (siehe streng geschützte Vogelarten).

Eine Störung von **Braunkehlchen, Goldammer, Rotkehlchen und Schwarzkehlchen** während der Fortpflanzung und Aufzucht der Jungtiere, kann derzeit jedoch nicht vollumfänglich ausgeschlossen werden, da diese Arten aufgrund der Habitat- und Lebensraumansprüche (**Bodenbrüter**) potenzielle Brutvögel im Untersuchungsgebiet darstellen. Die Arten bevorzugen offene und halboffene Landschaften als Nistgelegenheiten.

Nachfolgende Hauptbrutzeiten sind zu beachten:

|                |                |                  |                |
|----------------|----------------|------------------|----------------|
| Braunkehlchen: | Mai – Juli     | Rotkehlchen:     | April – August |
| Goldammer:     | April – August | Schwarzkehlchen: | März – Juni    |

Um artenschutzrechtliche Konflikte gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1, 2, 3 BNatSchG im Zuge der Umsetzung des geplanten Vorhabens zu vermeiden, sind die geplanten Baumaßnahmen außerhalb der genannten Brutzeit (Hauptbrutzeitraum zwischen März – August) der Vogelarten zu beginnen / durchzuführen oder / und durch eine ökologische Baubegleitung die Flächen vor Baubeginn auf das Vorhandensein von Niststätten zu untersuchen. Diese Untersuchung ist zu dokumentieren und bei Feststellung eben solcher Niststätten die erforderlichen artenschutzrechtlichen Maßnahmen in Abstimmung mit dem Landesamt für Umwelt, Bereich Naturschutz festzulegen.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass eine weitere Betroffenheit von Arten innerhalb des Plangebietes nach gegenwärtigem Kenntnisstand nicht vorliegt. Aufgrund der örtlichen Biotopausstattung sowie der bisherigen Nutzung der Fläche als intensiver Acker sind keine signifikanten Verdachtsmomente hinsichtlich des zu bewertenden Vorkommens weiterer streng geschützter bzw. europarechtlich geschützter Arten zu erwarten.

Der Gesamtbereich ist grundsätzlich anthropogen vorgeprägt und damit eine bereits bestehende temporäre betriebs- und anlagenbedingte Störung in der Bestandnutzung als potenziell wahrscheinlich anzunehmen.

Von der geplanten PV-Anlage aus, sind keine anlagen- u. betriebsbedingten Beeinträchtigungen zu erwarten. Eine temporäre baubedingte Störung ist potenziell wahrscheinlich.

Die vorgenannten Auswertungen zu den für die Fläche charakteristischen und potenziell vorkommenden Arten werden als hinreichend genau eingestuft, um eine artenschutzrechtliche Beurteilung vorzunehmen sowie einen Ausschluss von Verbotstatbeständen abzuprüfen. Im Ergebnis stellen die **Bodenbrüter**, aufgrund ihrer Habitat- und Lebensraumansprüche potenziell mögliche Brutvögel im Untersuchungsgebiet dar. Eine abschließende Einschätzung ist

jedoch erst zum Zeitpunkt unmittelbar vor Baubeginn im Rahmen einer ökologische Baubegleitung möglich.

- **Artenschutzrechtliches Fazit** - Die Verbotstatbestände gem. § 44 (1) BNatSchG lauten:
  1. wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen o. zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören
  2. wild lebende Tiere der streng geschützten Arten u. der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert
  3. Fortpflanzungs- o. Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen o. zu zerstören
  4. wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten o. ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie o. ihre Standorte zu beschädigen o. zu zerstören

Nachfolgende Prognosen wurden für die relevanten Artengruppen herausgearbeitet:

- Vögel:
  - Habitat- und Lebensraumsprüche lassen keine Rückschlüsse auf eine mögliche Beeinträchtigung der streng geschützten Arten zu
  - Die besonders geschützten Arten Braunkehlchen, Goldammer, Rotkehlchen und Schwarzkehlchen, welche offene und halboffene Landschaften als Nistgelegenheiten (Bodenbrüter) bevorzugen, sind aufgrund der Habitat- u. Lebensraumsprüche als potenzielle Brutvögel möglich bzw. es kann derzeit nicht vollumfänglich ausgeschlossen werden
  - Um artenschutzrechtliche Konflikte gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1, 2, 3 BNatSchG im Zuge der Umsetzung des geplanten Vorhabens zu vermeiden, sind die geplanten Baumaßnahmen außerhalb der genannten Brutzeit (Hauptbrutzeitraum zw. März – August) der Vogelarten zu beginnen / durchzuführen oder / und durch eine ökologische Baubegleitung die Flächen vor Baubeginn auf das Vorhandensein von Niststätten zu untersuchen. Diese Untersuchung ist zu dokumentieren und bei Feststellung eben solcher Niststätten die erforderlichen artenschutzrechtlichen Maßnahmen in Abstimmung mit dem Landesamt für Umwelt, Bereich Naturschutz festzulegen.

**Ein Ausschluss der Verbotstatbestände wurde damit erbracht.**

## **Schutzgut Wasser**

In Auswertung des digitalen Kartenmaterials des Landes Brandenburg lässt sich Folgendes für das Plangebiet feststellen:

- es befindet sich in keinem Hochwasserrisikogebiet bzw. Überschwemmungsgebiet<sup>73</sup> oder Wasserschutzgebiet<sup>74</sup>.
- nach derzeitigem Kenntnisstand liegen keine Daten über Heilquellenschutzgebiete vor
- unterhalb liegt der Grundwasserkörper Alte Oder 1 (DEGB\_DEBB\_ODR\_OD\_1-1) vor; mengenmäßige und chemische Zustand wird jeweils als gut bewertet.
- Grundwasserflurabstand beträgt 20 - 30m.<sup>75</sup>

Der Integrierter Regionalplan enthält für den Bearbeitungsbereich keine Vorgaben zum Schutzgut Wasser.

Das Landschaftsprogramm 2001 enthält für das Plangebiet die Sicherung der Grundwasserbeschaffenheit in Gebieten mit vorwiegend durchlässigen Deckschichten, die Vermeidung von Stoffeinträgen durch Orientierung der Art und Intensität von Flächennutzungen am Grundwasserschutz und die Priorität Grundwasserschutz in Gebieten über-durchschnittlicher Neubildungshöhe (> 150mm/a), die Vermeidung von Flächeninanspruchnahme, welche zu einer Verminderung der Grundwasserneubildung führen, sowie ein Trinkwasservorbehaltsgebiet. Die Sachverhalte haben für die Umsetzung des Vorhabens grundsätzlich keine Relevanz und werden davon auch nicht beeinflusst.

## **Schutzgut Klima / Luft**

Die durchschnittliche, korrigierte Niederschlagsmenge im Plangebiet liegt bei ca. 630 mm/a.<sup>76</sup>

Die durchschnittliche Niederschlagsmenge Brandenburgs von 2022 liegt bei ca. 435 mm/a.<sup>77</sup>

Die jährlich durchschnittliche Lufttemperatur lag 2022 in Brandenburg bei 10,8°C. Die Durchschnittslufttemperatur ist um 1,1°C höher als die Durchschnittstemperaturen im Beobachtungszeitraum von 1991-2020 und um 2,1°C höher im Vergleich zu den Beobachtungszeitreihen von 1961-1990.<sup>78</sup>

Der Integrierter Regionalplan enthält im Bearbeitungsbereich keine Vorgaben zum Schutzgut Klima und Luft. Das Landschaftsprogramm 2001 zeigt das Plangebiet als großräumig gut durchlüftete Region mit mittlerer Inversionshäufigkeit, d.h. < 160 Inversionstage pro Jahr.

---

<sup>73</sup> Metaver: Hochwasserrisikogebiete des Landes Brandenburg, online unter <https://metaver.de/trefferanzeige?docuuid=3836DB1B-9435-40DE-8FC4-BEAFFA472C8C>

<sup>74</sup> Geoportal Brandenburg: Wasserschutzgebiete, online unter <https://geoportal.brandenburg.de/detailansichtdienst/render?view=gdibb&url=https%3A%2F%2Fgeoportal.brandenburg.de%2Fgs-json%2Fxml%3Ffileid%3DCD047444-D3F9-4DF8-9A00-973A974CE786>

<sup>75</sup> Land Brandenburg: Auskunftsplattform Wasser, online unter <https://apw.brandenburg.de/>

<sup>76</sup> Geoportal Brandenburg: Anwendung Hydrologie, Wasserhaushalt ArcEGMO 1991-2015, online unter [https://maps.brandenburg.de/WebOffice/synserver?project=Hydrologie\\_www\\_CORE](https://maps.brandenburg.de/WebOffice/synserver?project=Hydrologie_www_CORE)

<sup>77</sup> LfU Brandenburg: Klimawandel im Land b. deutlich messbar, online unter <https://lfu.brandenburg.de/lfu/de/aufgaben/klima/klimawandel/>

<sup>78</sup> DWD: Zeitreihen und Trends, Temperatur, online unter <https://www.dwd.de/DE/leistungen/zeitreihen/zeitreihen.html#buehneTop>

## **Schutzgut Mensch i. V. m. Schutzgut Landschaft und Landschaftsbild**

Die Fläche wird derzeit landwirtschaftlich als Ackerland genutzt.

Die Flurstücke für die Errichtung der PV-Anlage liegen im Großen und Ganzen auf einer Ebene. Sie weisen geringfügige Unebenheiten auf. Das Geländeniveau steigt in Richtung Osten leicht an und fällt im östlichen Drittel wieder leicht ab, es liegt im Mittel zwischen 83,20 m und 87,50 m über DHHN2016.

Die Flächen sind umgeben von Landwirtschafts- u. Ackerflächen. Es befinden sich unmittelbar angrenzend im Osten und Westen vereinzelte Einzelgehölze, Gehölzgruppen bzw. Gehölzreihen. Das Plangebiet ist damit nur bedingt einsehbar u. die visuelle Wahrnehmung der PV-Freiflächenanlage deutlich eingeschränkt.

Das Plangebiet befindet sich 1.400 m nördlich der Wohnbebauung von Schönfeld und ca. 1000 m östlich der Wohnbebauung von Beiersdorf-Freudenberg.

Es ist geplant die Anlage nach Süden auszurichten mit einer Neigung von 15 Grad.

Die Photovoltaikfreiflächenanlage sind so zu errichten, dass ein Mindestabstand zwischen dem Boden und der Unterkante der Photovoltaik-Module von 0,80 m nicht unterschritten wird. Die max. Höhe der Photovoltaik-Module darf 3,00 m nicht überschreiten. Die max. Höhe der Nebenanlagen darf 4,00 m nicht überschreiten. Die Höhenangaben beziehen sich auf die Oberkante des Geländes am jeweiligen Standort.

Aus Versicherungsgründen (hier vor allem wegen der Gefahr vor Vandalismus) ist geplant einen Zaun mit einer Höhe von ca. 2,30 m / max. 2,60 m zu errichten. Es ist zwischen der Oberkante Gelände und Unterkante Zaun ein Zwischenraum von mind. 0,15 m freizuhalten.

### **• Sichtbarkeitsanalyse**

#### Annahmen

- Höhe Mensch 1,80m - Höhe Bäume 20m
- *Leitfaden der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI):<sup>79</sup>  
Ob es an einem Immissionsort im Jahresverlauf überhaupt zur Blendung kommt, hängt von der Lage des Immissionsorts relativ zur Photovoltaikanlage ab. Dadurch lassen sich viele Immissionsorte ohne genauere Prüfung schon im Vorfeld ausklammern:  
Der Immissionsort liegt weiter als ca. 100 m von der Photovoltaikanlage entfernt.  
Der Immissionsort befindet sich nördlich der Photovoltaikanlage.  
Der Immissionsort befindet sich südlich der Photovoltaikanlage.*
- *Immissionsorte, die sich weiter als ca. 100 m von einer PV-Anlage entfernt befinden, erfahren erfahrungsgemäß nur kurzzeitige Blendwirkungen. Ledigl. bei ausgedehnten Photovoltaikparks könnten auch weiter entfernte Immissionsorte noch relevant sein.*

---

<sup>79</sup> [https://www.lai-immissionsschutz.de/documents/lichtthinweise-2015-11-03mit-formelkorrektur\\_aus\\_03\\_2018\\_1520588339.pdf](https://www.lai-immissionsschutz.de/documents/lichtthinweise-2015-11-03mit-formelkorrektur_aus_03_2018_1520588339.pdf)

- *Immissionsorte, die vornehmlich nördlich von einer Photovoltaikanlage gelegen sind, sind meist ebenfalls unproblematisch. Eine genauere Betrachtung ist im Wesentlichen nur dann erforderlich, wenn der Immissionsort vergleichsweise hoch liegt (z. B. bei Hochhäusern) und/oder die Photovoltaikmodule besonders flach angeordnet sind.*
- *Immissionsorte, die vorwiegend südlich von einer PV-Anlage gelegen sind, brauchen nur bei PV-Fassaden (senkrecht angeordnete PV-Module) berücksichtigt zu werden.*

#### Blickbeziehungen zur PV-Anlage

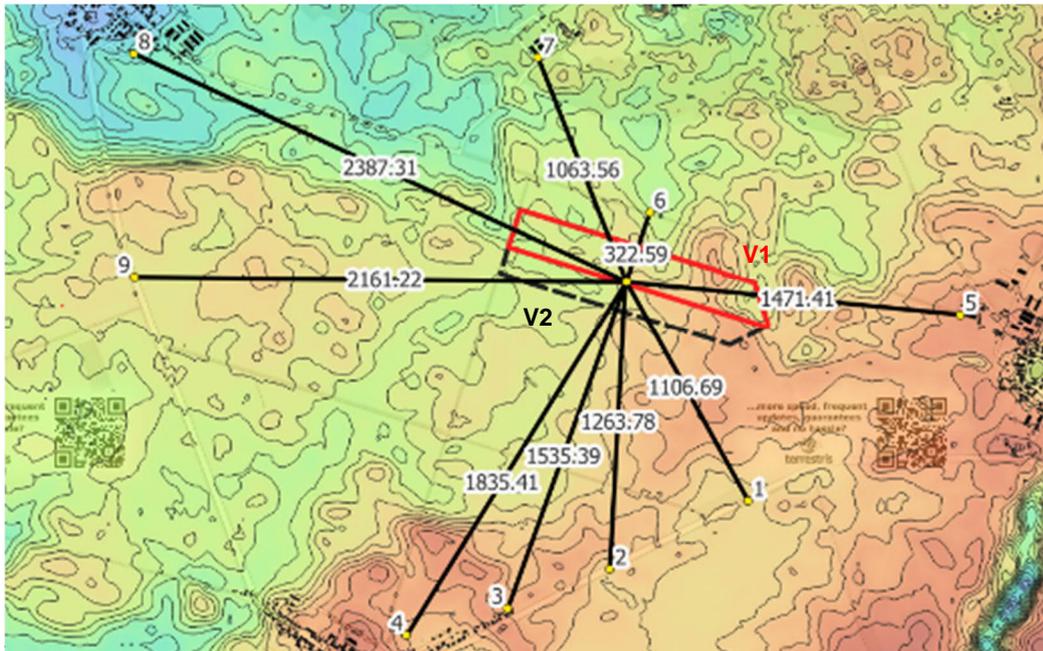


Abbildung 28: Blickbeziehungen zur PV-Anlage <sup>80</sup>

#### Ergebnis der Auswertung zu den einzelnen Punkten

**zu Punkt 1:** Entfernung 1.106,70 m – Anlage nicht sichtbar durch Zwischenerhebung

**zu Punkt 2:** Entfernung 1.263,80 m – Anlage sichtbar zw. den Bäumen entlang der Straße, keine zu erwartende Blendwirkung, da Abstand größer als 100 m (vgl. Leitfaden der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI))

**zu Punkt 3:** Entfernung 1.535,40 m – Anlage sichtbar zw. den Bäumen entlang der Straße, keine zu erwartende Blendwirkung auf Wohnbebauung, da Abstand größer als 100 m (vgl. Leitfaden der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI))

**zu Punkt 4:** Entfernung 1.835,40 m – Anlage sichtbar zw. den Bäumen entlang des Plattenwegs, keine zu erwartende Blendwirkung auf Wohnbebauung, da Abstand größer als 100 m (vgl. Leitfaden der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI))

<sup>80</sup> Openstreetmap, Relief TIFF bearbeitet nach GeoBroker Brandenburg (Hg.: Landesvermessung u. Geobasisinformation Brandenburg), Geltungsbereiche und Blickbeziehungen N1 Ingenieurgesellschaft mbH

**zu Punkt 5:** Entfernung 1.471,40 m – Anlage sichtbar, keine zu erwartende Blendwirkung, weil Anlagenausrichtung nach Süden

**zu Punkt 6:** Entfernung 322,60 m – Anlage sichtbar zw. den Bäumen entlang Tempelfelder Weg, keine zu erwartende Blendwirkung, weil Anlagenausrichtung nach Süden

**zu Punkt 7:** Entfernung 1.063,60 m – Anlage nicht sichtbar, da durch Wald verdeckt

**zu Punkt 8:** Entfernung 2.387,30 m – Anlage zw. den Bäumen sichtbar, keine zu erwartende Blendwirkung, weil Anlagenausrichtung nach Süden

**zu Punkt 9:** Entfernung 2.161,20 m – Anlage zw. den Bäumen sichtbar, keine zu erwartende Blendwirkung, weil Anlagenausrichtung nach Süden

#### Fazit:

Aufgrund der örtlichen Gegebenheiten (vorhandene Baumreihe, fehlende / unterbrochene Blickbeziehung), der geplanten Ausrichtung der Anlage nach Süden und der Lage und Entfernung zur nächsten Wohnbebauung im Osten, Süden und Westen ist eine Blendwirkung für das Schutzgut Mensch und eine damit verbundene potenziell mögliche Beeinträchtigung nicht zu erwarten.

#### • **Maßnahmen zum Schutz zur Pflege und zur Entwicklung von Natur u. Landschaft**

Es wird eine dauerhafte extensive Bewirtschaftung auf den Flächen innerhalb des Zaunes für die Dauer des Betriebes der Anlage durchgeführt. Die Ausführung der erforderlichen Maßnahmen ist über den Durchführungsvertrag rechtlich zu sichern.

Die dauerhafte Bewirtschaftung erfolgt in Form einer extensiven Grünpflege in Kombination mit einer Beweidung (z.B. mit Schafen).

Auf Grund der aktuellen Klimaveränderungen und der damit immer häufiger einhergehenden Starkregenereignisse kann es während der Bauphase zur oberflächigen Bodenerosion kommen. Dieser kann entgegengewirkt werden indem vor dem Bau eine Einsaat mit autochthonem Pflanzmaterial erfolgt und der Bau der Anlage erst durchgeführt wird, wenn eine geschlossene Vegetationsdecke von min. 80% vorhanden ist.

#### **Prognose bei Nichtrealisierung der Planung**

Bei Nichtinanspruchnahme der Fläche wird der jetzige Zustand weiterhin Bestand haben (landwirtschaftlich eingeschränkt nutzbaren Flächen mit Bodenzahl um die 30 und einer natürlichen Bodenfruchtbarkeit von mittel-gering). Auf eine Entwicklung / Nachnutzung der Fläche sowie eine damit verbundene Aufwertung und Imageverbesserung der Flächen als Beitrag zur kommunalen Energiewende würde verzichtet werden.

Der nachfrageorientierten Entwicklung, einer bereits überprägten Fläche mit den lokalen Voraussetzungen zur Herstellung und zum Betrieb einer alternativen Energieform, würde nicht entsprochen werden können.

## 6.2.2 Prognose bei Durchführung der Planung

*Hierzu sind, soweit möglich, insbesondere die möglichen erheblichen Auswirkungen während der Bau- und Betriebsphase der geplanten Vorhaben auf die Belange nach §1 Absatz 6 Nr.7 Buchstabe a bis i zu beschreiben:*

- a) die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt,*
- b) die Erhaltungsziele und der Schutzzweck der Natura 2000-Gebiete im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes,*
- c) umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt,*
- d) umweltbezogene Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter,*
- e) Vermeidung v. Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen u. Abwässern,*
- f) die Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame u. effiziente Nutzung v. Energie,*
- g) die Darstellungen von Landschaftsplänen sowie von sonstigen Plänen, insbesondere des Wasser-, Abfall- und Immissionsschutzrechts,*
- h) die Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten, in denen die durch Rechtsverordnung zur Erfüllung v. Rechtsakten der Europäischen Union festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden,*
- i) die Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes nach den Buchstaben a bis d*

*unter anderem infolge Buchstabe aa bis hh:*

- aa) des Baus und des Vorhandenseins der geplanten Vorhaben, soweit relevant einschließlich Abrissarbeiten,*
- bb) der Nutzung natürlicher Ressourcen, insbesondere Fläche, Boden, Wasser, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, wobei soweit möglich die nachhaltige Verfügbarkeit dieser Ressourcen zu berücksichtigen ist,*
- cc) der Art und Menge an Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie der Verursachung von Belästigungen,*
- dd) der Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihrer Beseitigung und Verwertung,*
- ee) der Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt (zum Beispiel durch Unfälle oder Katastrophen),*
- ff) der Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete unter Berücksichtigung etwaiger bestehender Umweltprobleme in Bezug auf möglicherweise betroffene Gebiete mit spezieller Umweltrelevanz oder auf die Nutzung von natürlichen Ressourcen,*
- gg) der Auswirkungen der geplanten Vorhaben auf das Klima (zum Beispiel Art und Ausmaß der Treibhausgasemissionen) und der Anfälligkeit der geplanten Vorhaben gegenüber den Folgen des Klimawandels,*
- hh) der eingesetzten Techniken und Stoffe*

Die Beschreib. soll sich auf die direkten u. die etwaigen indirekten, sekundären, kumulativen, grenzüberschreitenden, kurzfristigen, mittelfristigen und langfristigen, ständigen und vorüber-gehenden sowie positiven und negativen Auswirkungen der geplanten Vorhaben erstrecken. Weiterhin soll sie den auf Ebene der Europäischen Union o. auf Bundes-, Landes- oder kommunaler Ebene festgelegten Umweltschutzziele Rechnung tragen.<sup>81</sup>

**Tabelle 5: Bewertungsmatrix zur Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung**

|   |    | §1 Absatz 6 Nr.7 Buchstabe a bis i BauGB |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|----|--|---|---|---|---|---|---|---|---|
|   |    | a  | b | c | d | e | f | g | h | i |
| BauGB Anlage 1 Nr.2b<br>Buchstabe aa bis hh | aa |  |   |   |   |   |   |   |   |   |
|   | bb |  |   |   |   |   |   |   |   |   |
|   | cc |  |   |   |   |   |   |   |   |   |
|   | dd |  |   |   |   |   |   |   |   |   |
|   | ee |  |   |   |   |   |   |   |   |   |
|   | ff |  |   |   |   |   |   |   |   |   |
|   | gg |  |   |   |   |   |   |   |   |   |
|   | hh |  |   |   |   |   |   |   |   |   |

- keine erheblichen Umweltauswirkungen
- kurzfristige Umweltauswirkungen (bau-, anlagen- und betriebsbedingte Auswirkungen) \*
- erhebliche Umweltauswirkungen
- \* werden nachfolgend noch näher erläutert

<sup>81</sup> BauGB Anlage 1 - Auszug Nr.2b

### **Erläuterungen zu kurzfristigen Umweltauswirkungen**

Die von der Maßnahme auf Natur und Landschaft ausgehenden Wirkungen lassen sich unterscheiden in:

- räumliche und funktionale Aspekte:
  - sonstige temporäre Veränderungen der Gestaltung oder Nutzung von Grundflächen
  - stoffliche Emissionen
- zeitliche Aspekte:
  - baubedingte Auswirkungen
  - anlagebedingte Auswirkungen
  - betriebsbedingte Auswirkungen

Darüber hinaus wird methodisch die Erheblichkeit bzw. Nachhaltigkeit der Beeinträchtigungen eingeschätzt:

- **Erheblichkeit von Beeinträchtigungen**

Erheblich sind Beeinträchtigungen (Eingriffe), wenn Lebens- und Funktionsräume negativ verändert werden, deren Artengemeinschaften noch intakt sind und wertgebende Arten bzw. Ressourcen oder Standortfaktoren beeinträchtigt werden.

Für die Beurteilung der Erheblichkeit spielen der räumliche Umfang und insbesondere die Intensität der Beeinträchtigungen eine entscheidende Rolle.

- **Nachhaltigkeit von Beeinträchtigungen**

Nachhaltig sind Beeinträchtigungen (Eingriffe), wenn Arten, typische Artengemeinschaften oder z. B. zeitlich und räumlich voneinander abhängige Lebensraummosaiken, die Zielsysteme im Bezugsraum sind, nach der Bauphase bzw. auf Grund des Bauwerkes selbst nicht wieder (innerhalb eines Zeitrahmens von 5-25 Jahren) in der vorherigen Populationsdichte / Flächengröße bzw. in gleichartigen Funktionsgefügen vorkommen können. Für die Beurteilung der Nachhaltigkeit ist somit die zeitliche Dauer der Beeinträchtigungen entscheidend.

### **-> Baubedingte Auswirkungen**

Hierzu zählen alle auf die zeitlich befristete Baumaßnahme beschränkten Umweltauswirkungen, z. B. durch Baustellenverkehr, Baustelleneinrichtungen sowie durch den Baubetrieb:

- Flächeninanspruchnahme
- Einsatz von Kleintechnik
- Emissionen und akustische Wirkungen (Lärm, Erschütterungen und Abgasbelastung der Baumaschinen)
- Verunreinigung von Boden, Grund- und Oberflächenwasser durch auslaufende Kraft- und Schmierstoffe

### **Boden:**

Vorübergehende Flächeninanspruchnahme durch Baustelleneinrichtung, Baufelder, Lagerplätze, etc. Die baubedingten Beanspruchungen umfassen die Bereiche für die Errichtung der Stützen, der Nebenanlagen und der Verlegung der Kabel.

Bei ordnungsgemäßer Baustellenabwicklung und unter Einhaltung der gesetzlichen Vorgaben sind keine dauerhaften baubedingten Beeinträchtigungen zu erwarten.

### **Oberflächenwasser / Grundwasser:**

Die Solarmodule werden auf Tragschienen befestigt, die sich wiederum auf Trägern befinden. Diese Stahlträger werden zwischen 1,50 - 2,80 m tief in das Erdreich gerammt.

Bei ordnungsgemäßer Baustellenabwicklung und unter Einhaltung der gesetzlichen Vorgaben sind keine dauerhaften baubedingten Beeinträchtigungen zu erwarten.

### **Klima / Luft:**

Während der Bauphase kann es zu temporären Immissionen von Luftschadstoffen durch Baufahrzeuge kommen. Diese sind so gering wie möglich zu halten.

Bei ordnungsgemäßer Baustellenabwicklung und unter Einhaltung der gesetzlichen Vorgaben sind keine dauerhaften baubedingten Beeinträchtigungen zu erwarten.

### **Flora / Fauna:**

Durch die Einhaltung von Sicherungsmaßnahmen während der Bautätigkeit sind keine Beeinträchtigungen durch Schad-, Schweb- und Zuschlagsstoffe zu erwarten.

Die baulichen Aktivitäten (Errichtung der Stützen, der Nebenanlagen und der Verlegung der Kabel) stellen eine bauzeitlich temporär begrenzte Beeinträchtigung dar.

Die besonders geschützten Arten Braunkehlchen, Goldammer, Rot- und Schwarzkehlchen, welche offene u. halboffene Landschaften als Nistgelegenheiten (Bodenbrüter) bevorzugen, sind aufgrund der Habitat- u. Lebensraumansprüche als potenzielle Brutvögel möglich bzw. es kann derzeit nicht vollumfänglich ausgeschlossen werden

Um artenschutzrechtliche Konflikte gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1, 2, 3 BNatSchG im Zuge der Umsetzung des geplanten Vorhabens zu vermeiden, sind die geplanten Baumaßnahmen außerhalb der genannten Brutzeit (Hauptbrutzeitraum zw. März – August) der Vogelarten zu beginnen / durchzuführen oder / und durch eine ökologische Baubegleitung die Flächen vor Baubeginn auf das Vorhandensein von Niststätten zu untersuchen. Diese Untersuchung ist zu dokumentieren und bei Feststellung eben solcher Niststätten die erforderlichen artenschutzrechtlichen Maßnahmen in Abstimmung mit dem Landesamt für Umwelt, Bereich Naturschutz festzulegen.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass eine weitere Betroffenheit von Arten innerhalb des Plangebietes nach gegenwärtigem Kenntnisstand nicht vorliegt. Aufgrund der örtlichen Biotopausstattung sowie der bisherigen Nutzung der Fläche als intensiver Acker sind keine

signifikanten Verdachtsmomente hinsichtlich des zu bewertenden Vorkommens weiterer streng geschützter bzw. europarechtlich geschützter Arten zu erwarten.

Die vorgenannten Auswertungen zu den für die Fläche charakteristischen und potenziell vorkommenden Arten werden als hinreichend genau eingestuft, um eine artenschutzrechtliche Beurteilung vorzunehmen sowie einen Ausschluss von Verbotstatbeständen abzuprüfen. Im Ergebnis stellen die **Bodenbrüter**, aufgrund ihrer Habitat- und Lebensraumsprüche potenziell mögliche Brutvögel im Untersuchungsgebiet dar. Eine abschließende Einschätzung ist jedoch erst zum Zeitpunkt unmittelbar vor Baubeginn im Rahmen einer ökologische Baubegleitung möglich.

Bei ordnungsgemäßer Baustellenabwicklung und Einhaltung / Beachtung der Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung, Verringerung sowie zum Schutz und unter Beachtung der Vorgaben aus dem artenschutzrechtlichen Fazit sind keine dauerhaften baubedingten Beeinträchtigungen zu erwarten.

#### **Landschaftsbild / Erholung:**

Während der Bauphase ist mit Lärm-, Staub- und Schmutzbelastungen durch den Einsatz von Baumaschinen zu rechnen. Diese sind so gering wie möglich zu halten.

Bei ordnungsgemäßer Baustellenabwicklung sind keine dauerhaften baubedingten Beeinträchtigungen zu erwarten.

#### **Mensch i. V. m. Immissionsschutz:**

Während der Bauphase ist mit Lärm-, Staub- und Schmutzbelastungen sowie zu temporären Immissionen von Luftschadstoffen durch den Einsatz von Baumaschinen zu rechnen. Diese sind so gering wie möglich zu halten.

Bei ordnungsgemäßer Baustellenabwicklung und Einhaltung / Beachtung der Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung, Verringerung sowie zum Schutz u. unter Einhaltung der gesetzlichen Vorgaben sind keine dauerhaften baubedingten Beeinträchtigungen zu erwarten.

#### **Kulturgüter:**

Nach derzeitigem Wissenstand sind keine Kulturgüter im Untersuchungsgebiet vorhanden. Demnach sind keine baubedingten Beeinträchtigungen zu erwarten.

#### **→ Anlagenbedingte Auswirkungen**

Hierunter fallen alle durch das Vorhaben dauerhaft verursachten Veränderungen in Natur und Landschaft. Sie sind zeitlich unbegrenzt und greifen in das örtliche Wirkungsgefüge ein.

#### **Boden:**

Es werden keine nennenswerten Flächen weiter versiegelt und bestehende Zufahrten zur geplanten PV-Anlage weiterhin genutzt.

Die für die Anlage vorgesehenen Rammfundamente bzw. Trägergestelle führen zu keiner spürbaren Erhöhung des Versiegelungsgrades. Die Modultische sind fest im Boden mit Rammfundamenten verankert, auf welche die Montage der Modulunterkonstruktion erfolgt.

Bei ordnungsgemäßer Baustellenabwicklung u. Einhaltung der gesetzlichen Vorgaben sind zu den genannten Verlusten keine dauerhaft anlagenbedingten Beeinträchtigungen zu erwarten.

#### **Oberflächenwasser / Grundwasser:**

Hinsichtlich der Errichtung der PV-Anlage wird nahezu keine Veränderung gegenüber der heutigen Nutzung ausgelöst. Das auf der Fläche zwischen den Modulreihen anfallende Niederschlagswasser kann dort weiterhin einer Versickerung zugeführt werden. Die für die Anlage vorgesehenen Rammfundamente bzw. Trägergestelle führen zu keiner spürbaren Erhöhung des Versiegelungsgrades. Es sind keine anlagebedingten Beeinträchtigungen zu erwarten.

**Klima / Luft:** Es sind keine anlagebedingten Beeinträchtigungen zu erwarten.

#### **Flora / Fauna:**

Es wird eine dauerhafte extensive Bewirtschaftung auf den Flächen innerhalb des Zaunes für die Dauer des Betriebes der Anlage durchgeführt. Die Ausführung der erforderlichen Maßnahmen ist über den Durchführungsvertrag rechtlich zu sichern.

Die dauerhafte Bewirtschaftung erfolgt in Form einer extensiven Grünpflege in Kombination mit einer Beweidung (z.B. mit Schafen).

Auf Grund der aktuellen Klimaveränderungen und der damit immer häufiger einhergehenden Starkregenereignisse kann es während der Bauphase zur oberflächigen Bodenerosion kommen. Dieser kann entgegengewirkt werden indem vor dem Bau eine Einsaat mit autochthonem Pflanzmaterial erfolgt und der Bau der Anlage erst durchgeführt wird, wenn eine geschlossene Vegetationsdecke von min. 80% vorhanden ist.

Bei Einhaltung / Umsetzung der „Planungen, Nutzungsregelungen, Maßnahmen und Flächen für Maßnahmen zum Schutz zur Pflege und zur Entwicklung von Natur u. Landschaft“ sowie der Vorgaben aus dem Artenschutzrechtlichen Fazit sind keine anlagebedingten Beeinträchtigungen zu erwarten.

#### **Landschaftsbild / Erholung:**

Die Flurstücke für die Errichtung der PV-Anlage liegen im Großen und Ganzen auf einer Ebene. Sie weisen geringfügige Unebenheiten auf. Das Geländeniveau steigt in Richtung Osten leicht an und fällt im östlichen Drittel wieder leicht ab, es liegt im Mittel zwischen 83,20 m und 87,50 m über DHHN2016.

Die Flächen sind umgeben von Landwirtschafts- u. Ackerflächen. Es befinden sich unmittelbar angrenzend im Osten und Westen vereinzelte Einzelgehölze, Gehölzgruppen bzw.

Gehölzreihen. Das Plangebiet ist damit nur bedingt einsehbar u. die visuelle Wahrnehmung der PV-Freiflächenanlage deutlich eingeschränkt.

Das Plangebiet befindet sich 1.400 m nördlich der Wohnbebauung von Schönfeld und ca. 1000 m östlich der Wohnbebauung von Beiersdorf-Freudenberg. Aufgrund der örtlichen Gegebenheiten (vorhandene Baumreihe, fehlende / unterbrochene Blickbeziehung), der geplanten Ausrichtung der Anlage nach Süden und der Lage und Entfernung zur nächsten Wohnbebauung im Osten, Süden und Westen ist eine Blendwirkung für das Schutzgut Mensch und eine damit verbundene potenziell mögliche Beeinträchtigung nicht zu erwarten.

Es ist geplant die Anlage nach Süden auszurichten mit einer Neigung von 15 Grad.

Die Photovoltaikfreiflächenanlage sind so zu errichten, dass ein Mindestabstand zwischen dem Boden u. der Unterkante der Photovoltaik-Module von 0,80 m nicht unterschritten wird. Die max. Höhe der Photovoltaik-Module darf 3,00 m nicht überschreiten. Die max. Höhe der Nebenanlagen darf 4,00 m nicht überschreiten. Die Höhenangaben beziehen sich auf die Oberkante des Geländes am jeweiligen Standort.

Aus Versicherungsgründen (hier vor allem wegen der Gefahr vor Vandalismus) ist geplant einen Zaun mit einer Höhe von ca. 2,30 m / max. 2,60 m zu errichten. Es ist zwischen der Oberkante Gelände und Unterkante Zaun ein Zwischenraum von mind. 0,15 m freizuhalten. Es wird vertraglich geregelt, dass nach Ablauf der Nutzung die PV- Anlage vollständig abgebaut und ordnungsgemäß entsorgt bzw. verwertet wird.

Es sind keine anlagebedingten Beeinträchtigungen zu erwarten.

### **Mensch i. V. m. Immissionsschutz**

Es werden keine Geräuschimmissionen (insbesondere tieffrequente Geräusche durch die Wechselrichterstationen) hervorgerufen.

Aufgrund der örtlichen Gegebenheiten (vorhandene Baumreihe, fehlende / unterbrochene Blickbeziehung), der geplanten Ausrichtung der Anlage nach Süden und der Lage und Entfernung zur nächsten Wohnbebauung im Osten, Süden und Westen ist eine Blendwirkung für das Schutzgut Mensch und eine damit verbundene potenziell mögliche Beeinträchtigung nicht zu erwarten.

Es sind keine anlagenbedingten Beeinträchtigungen zu erwarten.

**Kulturgüter:** Es sind keine anlagebedingten Beeinträchtigungen zu erwarten.

### **-> Betriebsbedingte Auswirkungen**

Hierzu zählen alle Umweltauswirkungen, die durch Betrieb und Unterhaltung hervorgerufen werden. Bei Einhaltung der „Planungen, Nutzungsregelungen, Maßnahmen und Flächen für Maßnahmen zum Schutz zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft“, der Vorgaben aus dem Artenschutzrechtlichen Fazit ist mit keiner negativen Auswirkung auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, Geologie / Boden (und Fläche),

Hydrologie (Grund- und Oberflächenwasser), Klima / Luft, Landschaft als Lebensgrundlage des Menschen sowie Kultur- u. sonstige Sachgüter zu rechnen.

### 6.2.3 Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung, Verringerung, Schutz und Kompensation sowie ggf. geplante Überwachungsmaßnahmen

*Eine Beschreibung der geplanten Maßnahmen, mit denen festgestellte erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen vermieden, verhindert, verringert oder soweit möglich ausgeglichen werden sollen, sowie gegebenenfalls geplante Überwachungsmaßnahmen. In dieser Beschreibung ist zu erläutern, inwieweit erhebliche nachteilige Auswirkungen auf die Umwelt vermieden, verhindert, verringert oder ausgeglichen werden, wobei sowohl die Bauphase als auch die Betriebsphase abzudecken ist.*<sup>82</sup>

#### **Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung, Verringerung sowie zum Schutz**

Durch folgende Vorkehrungsmaßnahmen bei der Baudurchführung sollen Beeinträchtigungen vermieden werden:

- Schutz von Vegetationsstrukturen gemäß geltenden Richtlinien (DIN 18900 und 18920)
- Schutz belebter Bodenschichten nach DIN 18300 und 18320 sowie ZTV E-StB und ZTV La-StB und Wiederandecken nach Fertigstellung der Baumaßnahme
- Lockerung von Böden, die im Zuge der Baumaßnahme verdichtet wurden
- Einhaltung der Grundsätze des Gewässerschutzes gemäß Wassergesetz
- Gewährleistung des sachgerechten Umgangs mit wassergefährdenden Stoffen während der Bauarbeiten
- Einsatz emissionsarmer Arbeitsgeräte entsprechend dem Stand der Technik
- Beschränkung angestrebter Bauflächen im Wesentlichen auf den eigentlichen Anlagenbereich (Nutzung vorhandener Wege / Straßen für den Baustellenverkehr)
- Reduzierung sonstiger notw. Bauflächen und Arbeitsstreifen auf ein notw. Mindestmaß
- Anstreben einer Minimierung der baubedingten Flächeninanspruchnahme
- Minderung von Staubemissionen
- Einhaltung der Vorgaben aus dem Artenschutzrechtlichen Fazit

Im Baufeld sowie auf den Flächen für Baustelleneinrichtung werden Böden durch Befahren mit schwerem Gerät mechanisch beansprucht und verdichtet, teilweise auch vorübergehend befestigt oder versiegelt. Maßnahmen zur Bodenlockerung verstehen sich daher primär als vorbereitender Teil der erforderlichen Maßnahmen zur Wiederbegrünung.

---

<sup>82</sup> BauGB Anlage 1 - Auszug Nr.2c

### Kompensationsmaßnahmen

Unvermeidbare Beeinträchtigungen sind durch Maßnahmen des Naturschutzes u. der Landschaftspflege möglichst frühzeitig auszugleichen, soweit es zur Verwirklichung der Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege erforderlich ist.

Dabei gilt der Grundsatz: Maßnahmen zum Ausgleich haben Priorität vor Maßnahmen zum Ersatz von Beeinträchtigungen.

Ausgleichsmaßnahmen sollen nach Möglichkeit die unvermeidbaren Beeinträchtigungen vollständig aufheben. Können sie dieses Ziel nicht erreichen, so ist nach Abwägung der Vorrangigkeit des Eingriffsvorhabens ein Ersatz der verlorengegangenen oder beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushaltes zu leisten. Beim Ausgleich der Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes ist eine landschaftsgerechte Neugestaltung zulässig, sofern das Landschaftsbild nach Durchführung der Ausgleichsmaßnahmen weiterhin dem Charakter und der Eigenart des betroffenen Raumes entspricht und sich in seiner natürlichen Vielfalt und Schönheit nicht nachteilig verändert hat.

#### Ermittlung und Festlegung des Kompensationsbedarfes

Aufgrund der Tatsache, dass keine nennenswerten Flächen weiter versiegelt werden, bestehende Zufahrten zur geplanten PV-Anlage genutzt werden und nach aktueller Sachlage grundsätzlich keine Rodungen von Gehölzen im Rahmen der Umsetzung der Maßnahme zu erwarten sind, wird auf eine Flächenbilanzierung bezogen auf einen flächigen Eingriff verzichtet.

In Summe betrachtet ist davon auszugehen, dass durch die FüÙe / Stahlträger, Nebenanlagen und Zuwegung eine Versiegelung in jedem Fall bei kleiner 5% liegt.

In Anlehnung an die Biotopkartierung Brandenburg (Band 1 – Version 3.0, Stand 07/2024 – Landesamt für Umwelt Brandenburg) ist die Fläche im Bestand einem intensiv genutzten Acker (09130) zuzuordnen, welche im Zuge der Umsetzung des Vorhabens durch die geplante dauerhafte extensive Bewirtschaftung in eine Frischwiese / Frischweide (05110) umgewandelt wird. Dies stellt in Summe betrachtet eine Gesamtaufwertung der Flächen dar. Die dauerhafte Bewirtschaftung erfolgt in Form einer extensiven Grünpflege in Kombination mit einer Beweidung (z.B. mit Schafen).

Eine ergänzende Kompensation wird damit als entbehrlich eingestuft.

Es wird eine **dauerhafte extensive Bewirtschaftung** auf den Flächen innerhalb des Zaunes für die Dauer des Betriebes der Anlage durchgeführt. Die Ausführung der erforderlichen Maßnahmen ist über den Durchführungsvertrag rechtlich zu sichern.

### **Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen**

Es ist bei Einhaltung der nachfolgenden Aspekte mit keinen erheblichen Auswirkungen auf die Natur und Umwelt zu rechnen:

- Einhaltung der „Planungen, Nutzungsregelungen, Maßnahmen und Flächen für Maßnahmen zum Schutz zur Pflege und zur Entwicklung von Natur u. Landschaft“
- Einhaltung der Vorgaben aus dem Artenschutzrechtlichen Fazit
- Es ist im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens und der Bauausführung darauf zu achten, dass die gegebenen Hinweise einschließlich Festsetzungen beachtet werden.

#### 6.2.4 Alternativenprüfung

Es handelt sich bei den zu überplanten Flächen weder um Ausschlussflächen (= Flächen, welche aus rechtlichen und/ oder fachlichen Gründen grundsätzlich ungeeignet sind; der Errichtung stehen naturschutzrechtliche Bestimmungen, gewichtete naturschutzfachliche Erwägungen oder anderweitige öffentliche Belange grundsätzlich entgegen).

Es handelt sich auch nicht um Restriktionsflächen (= Flächen sind nur bedingt geeignet; Flächen haben große Bedeutung für Natur und Landschaft).

Aufgrund der bisherigen Nutzung der Flächen ist der Bereich grundsätzlich vorgeprägt, auch aus dem Grund, dass die Fläche mit einer Bodenzahl um die 30 und einer natürlichen Bodenfruchtbarkeit von mittel-gering nur eingeschränkt landwirtschaftlich nutzbar war. Weiterhin ist zu sagen, dass sich bereits westlich der Fläche Windkraftanlagen (zwischen Albertshof, Willmersdorf und Tempelfelde) befinden. Es handelt sich damit unter Berücksichtigung des Gesamtcharakters für die Fläche selbst inklusive des Umfeldes um einen geeigneten Standort für die Errichtung einer PV-Anlage.

Durch die Aufstellung des Bebauungsplanes ist die Entwicklung / Nachnutzung von Flächen zur Schaffung von Baurecht für die Errichtung v. Photovoltaikfreiflächenanlagen (PV- Anlage) geplant. Diese Nachnutzung stellt somit eine Aufwertung und Imageverbesserung der eingeschränkt nutzbaren Flächen als Beitrag zur kommunalen Energiewende dar. Es soll hiermit einer nachfrageorientierten Entwicklung, einer bereits überprägten Fläche mit den lokalen Voraussetzungen zur Herstellung und zum Betrieb einer alternativen Energieform, entsprochen werden.

Die Flächen für das Plangebiet entsprechen ebenfalls den vorgegebenen / einzuhaltenden Kriterien aus dem Grundsatzbeschluss für die Schaffung von Planungsrecht für Photovoltaik-Freiflächenanlagen (PV-FFA) in der Stadt Werneuchen.

(siehe hierzu auch 4.2 - Planungsrechtliche Grundlagen)

Es wurden aufgrund des Vorgenannten keine alternativen Standorte übergeprüft.

### 6.2.5 Auswirkungen auf zulässigen Vorhaben aufgrund schwerer Unfälle oder Katastrophen

*Beschreibung der erheblichen nachteiligen Auswirkungen nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe j (= unbeschadet des § 50 Satz 1 d. Bundes-Immissionsschutzgesetzes, d. Auswirkungen, die aufgrund der Anfälligkeit der nach d. Bebauungsplan zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle o. Katastrophen zu erwarten sind, auf die Belange nach den Buchstaben a bis d u. i) <sup>83</sup>; zur Vermeidung von Mehrfachprüfungen können die vorhandenen Ergebnisse anderer rechtl. vorgeschriebener Prüfungen genutzt werden; soweit angemessen, sollte diese Beschreibung Maßnahmen zur Verhinderung o. Verminderung der erheblichen nachteiligen Auswirkungen solcher Ereignisse auf die Umwelt sowie Einzelheiten in Bezug auf die Bereitschafts- und vorgesehenen Bekämpfungsmaßnahmen für derartige Krisenfälle erfassen. <sup>84</sup>*

Sachverhalt trifft nicht zu.

## **6.3 ZUSÄTZLICHE ANGABEN**

### 6.3.1 Methodik und Schwierigkeiten bei der Umweltprüfung

Es werden einleitend die wichtigsten Ziele und Inhalte des Bauleitplanes sowie der übergeordneten Fachpläne dargestellt. Die vorstehenden Ausführungen beinhalten weiterhin eine Analyse und Bewertung der zu erwartenden Umweltauswirkungen bzw. deren Umwelterheblichkeit (Konfliktpotentiale, ökologische Risiken) unter Berücksichtigung von Maßnahmen zur Vermeidung u. Minimierung von Eingriffs- bzw. Umweltauswirkungen, Einhaltung der Vorgaben aus dem Artenschutzrechtlichen Fazit sowie v. „Planungen, Nutzungsregelungen, Maßnahmen und Flächen für Maßnahmen zum Schutz zur Pflege und zur Entwicklung von Natur u. Landschaft“.

Die zur Beurteilung erforderl. umweltrelevante Datengrundlage (verfügbare Umweltinformationen im Internet) wird als ausreichend angesehen, um mit zumutbarem Aufwand eine Abschätzung der voraussichtlichen Entwicklung des Umweltzustandes vornehmen zu können.

### 6.3.2 Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen

Es ist bei Einhaltung der nachfolgenden Aspekte mit keinen erheblichen Auswirkungen auf die Natur und Umwelt zu rechnen:

- Einhaltung der „Planungen, Nutzungsregelungen, Maßnahmen und Flächen für Maßnahmen zum Schutz zur Pflege und zur Entwicklung von Natur u. Landschaft“
- Einhaltung der Vorgaben aus dem Artenschutzrechtlichen Fazit
- Es ist im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens und der Bauausführung darauf zu achten, dass die gegebenen Hinweise einschließlich Festsetzungen beachtet werden.

---

<sup>83</sup> BauGB § 1 Absatz 6 Nummer 7 Buchstabe j

<sup>84</sup> BauGB Anlage 1 - Auszug Nr.2e

### 6.3.3 Zusammenfassung

Die Ausweisung eines Sonstigen Sondergebietes mit der Zweckbestimmung "Photovoltaik-anlage" führt zu keinen negativen Beeinträchtigungen auf die Schutzgüter Flora / Fauna / biologische Vielfalt, Geologie / Boden (u. Fläche), Hydrologie (Grund-, Oberflächenwasser), Klima / Luft, Landschaft als Lebensgrundlage des Menschen sowie Kultur- und sonstige Sachgüter unter Beachtung der „Planungen, Nutzungsregelungen, Maßnahmen und Flächen für Maßnahmen zum Schutz zur Pflege und zur Entwicklung von Natur u. Landschaft“, den Vorgaben aus dem Artenschutzrechtlichen Fazit sowie bei Einhaltung / Beachtung der weiteren aufgeführten Hinweise.

### 6.3.4 Referenzliste der Quellen

- WMS-Dienste:
  - digitale Orthophotos
  - Digitale Topografische Karte 1:25.000 Grau
  - Geologische Übersichtskarte 1:100.000
  - Bodenübersichtskarte 1:300.000
  - Benachteiligte Gebiete
  - Bodenzahlen
- ALKIS Daten für Straßen
- Amtlichen Liegenschaftskataster Informationssystem (ALKIS-Daten) für Werneuchen mit Stand vom 05.12.2023
- <https://geobroker.geobasis-bb.de/gbss.php?MODE=GetProductInformation&PRODUCTID=f901b82c-54b7-4ef1-8365-2205da79c79b>
- Handlungsanleitung - Anforderungen des Bodenschutzes bei Planungs- u. Zulassungsverfahren im Land Brandenburg – Fachbeiträge des Landesumweltamtes – Titelreihe, Heft-Nr. 78 – Bodenschutz 1 – Mai 2003
- Geoportal LBGR Brandenburg, Boden-Gehalte, Mittlere Elementgehalte, im Oberboden, <https://geo.brandenburg.de/?page=Boden---Gehalte&views=Ebenen-->
- Metaver: Naturraumgliederung in Brandenburg – INSPIRE, WMS-Dienst, <https://metaver.de/trefferanzeige?plugid=/ingrid-group:ige-iplug-BB&docuuid=600E5A4B-E44E-405C-93B3-BB1EAC17F650>
- Metaver: CIR-Biotoptypen 2009 - BTLN in Brandenburg – INSPIRE, WMS-Dienst, <https://metaver.de/trefferanzeige?plugid=/ingrid-group:ige-iplug-BB&docuuid=0981B3D8-B3AD-439E-AE2E-1734E59A6E25>
- BfN: Karte der potentiellen natürlichen Vegetation Deutschlands (pnV), <https://www.floraweb.de/lebensgemeinschaften/vegetationskarte.html>
- Metaver: Biotop, geschützte Biotop (§ 30 BNatSchG und § 18 BbgNatSchAG) und FFH-Lebensraumtypen im Land Brandenburg, WMS-Dienst, <https://metaver.de/trefferanzeige?plugid=/ingrid-group:ige-iplug-BB&docuuid=A061BB02-70AC-4422-BB58-4A49F585D7F2>

- Landesamt für Umwelt Brandenburg: Anwendung Naturschutzfachdaten,  
<https://lfu.brandenburg.de/lfu/de/aufgaben/natur/naturschutzfachdaten/kartenanwendung/>
- <https://www.artensteckbrief.de>
- H.-G. Bauer; E. Bezzel; W. Fiedler; 2012: Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas, AULA-Verlag, Wiebelsheim
- T. Ryslavy, H. Haupt, R. Beschow (2011): Die Brutvögel in Brandenburg und Berlin – Ergebnisse der ADEBAR-Kartierung 2005-2009
- <https://brandenburg.nabu.de>
- <https://brandenburg.nabu.de/tiere-und-pflanzen/voegel/vogelkunde/19014.html>
- <https://mluk.brandenburg.de/sixcms/media.php/9/Karte-Brutgebiete-Wiesenweihe.pdf>
- Metaver: Hochwasserrisikogebiete des Landes Brandenburg,  
<https://metaver.de/trefferanzeige?docuuid=3836DB1B-9435-40DE-8FC4-BEAFFA472C8C>
- Geoportal Brandenburg: Wasserschutzgebiete,  
<https://geoportal.brandenburg.de/detailansichtdienst/render?view=gdibb&url=https%3A%2F%2Fgeoportal.brandenburg.de%2Fgs-json%2Fxml%3Ffileid%3DCD047444-D3F9-4DF8-9A00-973A974CE786>
- Land Brandenburg: Auskunftsplattform Wasser, <https://apw.brandenburg.de/>
- Geoportal Brandenburg: Anwendung Hydrologie, Wasserhaushalt ArcEGMO 1991-2015,  
[https://maps.brandenburg.de/WebOffice/synserver?project=Hydrologie\\_www\\_CORE](https://maps.brandenburg.de/WebOffice/synserver?project=Hydrologie_www_CORE)
- LfU Brandenburg: Klimawandel im Land b. deutlich messbar,  
<https://lfu.brandenburg.de/lfu/de/aufgaben/klima/klimawandel/>
- DWD: Zeitreihen und Trends, Temperatur,  
<https://www.dwd.de/DE/leistungen/zeitreihen/zeitreihen.html#buehneTop>
- [https://www.lai-immissionsschutz.de/documents/lichtinweise-2015-11-03mitformelkorrektur\\_aus\\_03\\_2018\\_1520588339.pdf](https://www.lai-immissionsschutz.de/documents/lichtinweise-2015-11-03mitformelkorrektur_aus_03_2018_1520588339.pdf)
- Openstreetmap, Relief TIFF bearbeitet nach GeoBroker Brandenburg (Hg.: Landesvermessung u. Geobasisinformation Brandenburg)
- Fraunhofer Institut ISE (2015): Leitfaden zur Bewertung des Brandrisikos in PV-Anlagen und Erstellung von Sicherheitskonzepten zur Risikominimierung, online abrufbar unter [http://www.pv-brandsicherheit.de/fileadmin/downloads\\_fe/Leitfaden\\_Brandrisiko\\_in\\_PV-Anlagen\\_V02.pdf](http://www.pv-brandsicherheit.de/fileadmin/downloads_fe/Leitfaden_Brandrisiko_in_PV-Anlagen_V02.pdf)
- <https://gl.berlin-brandenburg.de/landesplanung/landesentwicklungsprogramm/>
- <https://gl.berlin-brandenburg.de/landesplanung/landesentwicklungsplan-hauptstadtregion-berlin-brandenburg-lep-hr/>
- <https://uckermark-barnim.de/was-wir-tun/plaene/integrierter-regionalplan-uckermark-barnim-satzung-2024/>

- <https://uckermark-barnim.de/was-wir-tun/plaene/sachlicher-teilregionalplan-gsp/>
- <https://uckermark-barnim.de/projekte/energiekonzept/>
- [https://maerkerplus.brandenburg.de/media\\_fast/353/2020-10-01planungskriterien\\_PVAnlagen.pdf](https://maerkerplus.brandenburg.de/media_fast/353/2020-10-01planungskriterien_PVAnlagen.pdf)
- <https://werneuchen.gajamatrix.de/portalserver/#/portal/werneuchen?startsearchid=156.5>
- Zuarbeit Vorhabenträger (Belegungsplan, Angaben zu baulichen Anlagen, Fotos)
- Zuarbeit Stadt Werneuchen am 06.09.2024 (Grundsatzbeschluss)
- E-Mail v. 21.04.2024 - Leitungsauskunft PCK Raffinerie GmbH - Tankanlagen / Pipelines OE 113-2 und Stellungnahme E.DIS Netz GmbH vom 28.05.2024