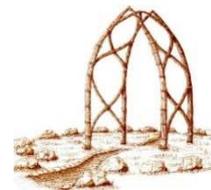


# Vorhabenbezogener Bebauungsplan „Solarpark Bantikow-Ost“ mit paralleler FNP-Änderung

## Umweltbericht Fassung 1 – Darstellung des Untersuchungsrahmens

Gemeinde Wusterhausen / Dosse  
Gemarkung Bantikow, Fluren 1 und 2

Planungsträger	<b>Gemeinde Wusterhausen / Dosse</b> Am Markt 1 16868 Wusterhausen / Dosse	
Vorhabensträger	<b>VERBUND Green Power Deutschland Photovoltaik GmbH</b> Lennéstraße 3 10785 Berlin	
Planverfasser	<b>Plankontor Stadt und Land GmbH</b> Am Born 6b 22765 Hamburg	Karl-Marx-Straße 90/91 16816 Neuruppin
Bearbeitung Umweltbericht:	<b>planthing GbR – Büro für Landschaftsplanung</b>  Pritzwalker Straße 7 16909 Wittstock / Dosse  Tel. 03394 / 40 59 424 Fax 03394 / 40 59 426 www.planthing.de	





**Inhalt**

<b>1</b>	<b>Einleitung</b> .....	<b>5</b>
1.1	Anlass.....	5
1.2	Rechtlicher Rahmen.....	6
1.3	Planerische Grundlagen.....	6
1.4	Methodische Grundlagen.....	7
1.5	Schwierigkeiten bei der Informationszusammenstellung und Unsicherheiten.....	8
<b>2</b>	<b>Untersuchungsgebiet</b> .....	<b>8</b>
2.1	Abgrenzung und Beschreibung des Untersuchungsgebiets.....	8
2.2	Angaben zu bestehenden Nutzungen im Untersuchungsgebiet.....	8
<b>3</b>	<b>Ziele und Inhalt der Planung</b> .....	<b>9</b>
3.1	Regelungen des Bebauungsplans.....	9
3.2	Beschreibung des Vorhabens und des Standorts.....	10
3.3	Zeitplan.....	10
3.4	Geplante Abrissarbeiten.....	10
3.5	Merkmale des Vorhabens während der Bauphase.....	10
3.5.1	Art und Menge der erwarteten Rückstände und Emissionen.....	10
3.5.2	Abfall in der Bauphase.....	11
3.6	Merkmale des Vorhabens während der Betriebsphase.....	11
3.6.1	Verbrauch von Rohstoffen und natürlichen Ressourcen.....	11
3.6.2	Art und Menge der erwarteten Rückstände und Emissionen.....	11
3.6.3	Abfall in der Betriebsphase.....	12
3.7	Merkmale des Vorhabens nach der Betriebsphase.....	12
3.8	Wirkfaktoren des Vorhabens.....	12
<b>4</b>	<b>Angaben zu biotischen und abiotischen Schutzgütern sowie zum geplanten Untersuchungsumfang des Umweltberichts</b> .....	<b>14</b>
4.1	Abiotische Schutzgüter.....	14
4.2	Pflanzen, Tiere, Biologische Vielfalt.....	15
4.2.1	Biotoptypen.....	15
4.2.2	Schutzobjekte.....	17
4.2.3	Fauna.....	17
4.3	Landschaftsbild und Erholung.....	18
4.4	Bevölkerung, Mensch und menschliche Gesundheit.....	19
4.5	Kulturelles Erbe.....	19
<b>5</b>	<b>Angaben zu Schutzgebieten</b> .....	<b>20</b>
<b>6</b>	<b>Artenschutzrechtliche Einschätzung</b> .....	<b>20</b>
6.1	Rechtliche Grundlagen.....	21
6.2	Methodisches Vorgehen.....	21
6.3	Datengrundlagen.....	22

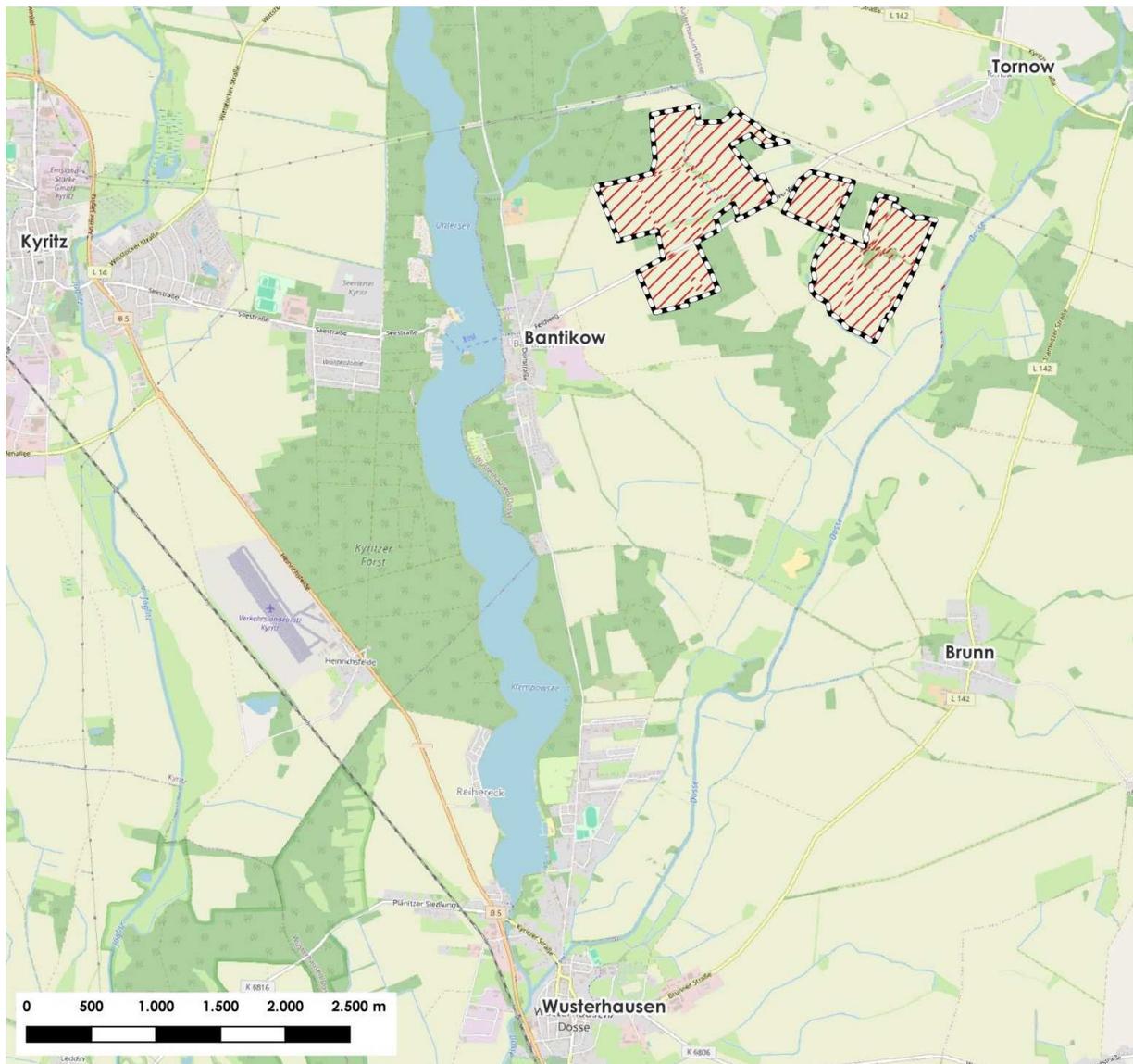
<b>7</b>	<b>Angaben zur Vermeidung und zur Kompensation von Eingriffen in Naturhaushalt und Landschaftsbild .....</b>	<b>22</b>
<b>8</b>	<b>Zusätzliche Angaben .....</b>	<b>22</b>
<b>9</b>	<b>Zusammenfassung.....</b>	<b>22</b>
<b>10</b>	<b>Quellen.....</b>	<b>24</b>

**Karte 1: Übersicht und Schutzgebiete, Maßnahme 1 : 15.000 in A3**

# 1 Einleitung

## 1.1 Anlass

Für Flächen im Nordosten von Bantikow wird ein vorhabenbezogener Bebauungsplan aufgestellt. Geplant ist die Ausweisung von 13 Sondergebieten (SO) mit der Zweckbestimmung „Photovoltaik-Freiflächenanlage“ für den Neubau einer Freiflächen-Photovoltaikanlage. Das Untersuchungsgebiet liegt östlich von Kyritz und nördlich von Wusterhausen/Dosse, Landkreis Ostprignitz-Ruppin. Das sonstige Sondergebiet „Photovoltaik-Freiflächenanlage“ dient der Unterbringung von Anlagen, die der Erforschung, Entwicklung oder der Nutzung der Sonnenenergie dienen. Zulässig sind bauliche Anlagen zur Erzeugung von elektrischer Energie aus Sonnenenergie sowie die hierfür erforderlichen Nebenanlagen.



**Abb. 1: Lage des Geltungsbereichs nördlich von Wusterhausen / Dosse**

Der Geltungsbereich umfasst eine Fläche von 182,67 ha. Er ist in zwei Teilbereiche gegliedert, die sich nordwestlich und südöstlich der Straße Bantikow – Tornow erstrecken. Innerhalb der

Gesamtfläche werden mittels Baugrenzen 13 Teilflächen abgegrenzt, innerhalb derer die Errichtung von PV-Modulen zulässig sein wird (vgl. Karte 1).

Im Folgenden werden ein kurzer Überblick über die vorliegenden Kenntnisse zum Standort gegeben sowie der Untersuchungsumfang beschrieben, der für die Bearbeitung des Umweltberichts im weiteren Lauf des Verfahrens geplant ist. Die Beteiligung der Behörden und sonstigen Trägern öffentlicher Belange hierzu erfolgt im Rahmen einer frühzeitigen Behördenbeteiligung gemäß § 4 (1) BauGB.

## 1.2 Rechtlicher Rahmen

Nach § 2 Abs. 4 BauGB besteht bei der Aufstellung, Änderung und Aufhebung von Bauleitplänen die Pflicht zur Durchführung einer Umweltprüfung. Im Rahmen dieser Umweltprüfung werden die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen der Planung ermittelt und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet. Die Belange des Umweltschutzes ergeben sich aus § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB und den ergänzenden Vorschriften zum Umweltschutz gemäß § 1a (Bodenschutzklausel, Eingriffsregelung, FFH-Verträglichkeitsprüfung). In den Umweltbericht wird daher die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung, einschließlich der Formulierung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen, integriert. Darüber hinaus enthält der Umweltbericht eine artenschutzrechtliche Einschätzung zur Planung. Das Ergebnis der Umweltprüfung ist in der Abwägung zu berücksichtigen.

Folgende rechtliche Grundlagen sind in den jeweils zuletzt geänderten Fassungen zu berücksichtigen:

- Baugesetzbuch (**BauGB**)
- Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (**UVPG**)
- Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (**BNatSchG**)
- Brandenburgisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz – **BbgNatSchAG**)
- Gesetz über den Schutz und die Pflege der Denkmale im Land Brandenburg (Brandenburgisches Denkmalschutzgesetz- **BbgDSchG**)
- Verordnung zu den gesetzlich geschützten Biotopen (**Biotopschutzverordnung**) des Landes Brandenburg
- Verordnung des Landkreises Ostprignitz-Ruppin zum Schutz von Bäumen, Hecken und Feldgehölzen (**Baumschutzverordnung** Ostprignitz-Ruppin – BaumSchVO OPR)

## 1.3 Planerische Grundlagen

### Landesplanung / Raumordnung

Die Vorhabensfläche liegt nach §35 BauGB im Außenbereich. Gemäß der Festlegungskarte des Landesentwicklungsplans Hauptstadtregion Berlin – Brandenburg (LEP HR) grenzt südöstlich an den Teilgeltungsbereich Ost ein Freiraumverbund an (Z 6.2 LEP HR). Eine Überplanung von Flächen des Freiraumverbunds findet nicht statt.

Das Untersuchungsgebiet liegt im Geltungsbereich des Regionalplans Prignitz – Oberhavel, es liegen unterschiedliche Teil-Regionalpläne vor:

- Sachlicher Teilregionalplan Grundfunktionale Schwerpunkte (2020): keine Festlegungen für die Vorhabensfläche

- Sachlicher Teilregionalplan Freiraum und Windenergie (2019): Vorbehaltsgebiet „Historisch bedeutsame Kulturlandschaft“; keine Festsetzungen zur Windenergie für die Vorhabensfläche
- Sachlicher Teilregionalplan Rohstoffsicherung: keine Festlegungen für die Vorhabensfläche  
Der Regionalplan ist nicht rechtskräftig.

### **Landschaftsrahmenplanung**

Im Landschaftsrahmenplan des Landkreises OPR (LANDKREIS OPR 2009, Karten 1 und 2) werden für das Plangebiet folgende Entwicklungsziele benannt:

- Schutz erosionsempfindlicher Böden (SO 2 – 8)
- Erhalt und ggf. Aufwertung / Sanierung von Kleingewässern durch Schutz vor Nährstoffeinträgen, ggf. Entschlammung, Gewährleistung ursprünglicher Wasserstände, Sicherung als Amphibienreproduktionshabitats durch Verzicht auf Fischbesatz (SO 4, 7, 11 - 12).

### **Bauleitplanung**

Die Vorhabensfläche liegt im Geltungsbereich des **Flächennutzungsplans** der Stadt Wusterhausen/Dosse 2001. Der FNP weist für die Vorhabensfläche überwiegend Flächen für die Landwirtschaft aus, zudem Flächen für Schutz, Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft entlang der Gewässer, Gehölze und Säume. Die im FNP vorgesehen Grünflächen werden im vorliegenden Vorentwurf zum B-Plan berücksichtigt, indem sie aus den geplanten Bauflächen ausgeschlossen werden. Die Darstellungen zur landwirtschaftlichen Nutzung stehen jedoch den geplanten Festsetzungen des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes „Solarpark Bantikow-Ost“ entgegen. Daher wird eine Änderung des FNP erforderlich. Sie erfolgt parallel zur Bebauungsplanung als 10. Änderung des Flächennutzungsplanes. Hierbei werden innerhalb der Änderungsfläche überwiegend Sonderbauflächen mit der Zweckbestimmung „Solar/PV-Freiflächenanlagen“ dargestellt. Die Waldflächen verbleiben als Waldfläche und die größeren Flächen für ökologische Ausgleichsmaßnahmen werden als SPE-Flächen dargestellt.

## **1.4 Methodische Grundlagen**

Für die Bestandsdarstellungen zu den Schutzgütern werden bei der weiteren Bearbeitung des Umweltberichts folgende Methoden angewendet:

- Recherche vorliegender Daten in Fachinformationssystemen (Klima, Boden, Wasser, Biotope, Schutzgebiete, Flächennutzung) und Fachplanungen (Landschaftsrahmenplan, Denkmalliste des Landkreises)
- Internetrecherche (Angebot Erholungsnutzung)
- Ortsbegehungen (Erfassung von Biotopen sowie Brutvögeln, Rastvögeln, Reptilien und Amphibien, Habitatsignung für alle sonstigen Tierartengruppen sowie Bewertung der Auswirkungen für Landschaftsbild, Flächen- und Erholungsnutzung sowie Kulturelles Erbe)

Die Beschreibung der Auswirkungen erfolgt in der Regel verbal-argumentativ entlang der vorhabensbedingten Wirkfaktoren. Neben der Fachliteratur (vgl. Kapitel 10) stehen in Brandenburg folgende weiterführende methodische Arbeitshilfen zur Verfügung:

- Sind im Zuge von Bauvorhaben die Beseitigung oder Zerstörung von Niststätten im Sinne des § 44 BNatSchG zu prüfen, so richten sich Definition und Schutzdauer dieser „Fortpflanzungs- und Ruhestätte“ nach dem Niststättenerlass (Anlage 4 des Windkrafteerlasses).
- Kompensationsermittlung: Die Ermittlung des Kompensationsbedarfs richtet sich nach der HVE (MLUR 2009).

## 1.5 Schwierigkeiten bei der Informationszusammenstellung und Unsicherheiten

Schwierigkeiten bei der Datenerhebung ergeben sich im UG nicht. Die Flächen sind begehbar. Daher ergeben sich keine Erhebungslücken für die biotischen Schutzgüter und das Landschaftsbild. Für die abiotischen Schutzgüter liegen ausreichend Daten aus Fachinformationssystemen vor, um die Auswirkungen des Vorhabens prognostizieren zu können. Die vorliegenden Daten sind in Verbindung mit den Ergebnissen der Kartierungen 2024 für die Darstellung der Auswirkungen und zur Ableitung von Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen ausreichend.

## 2 Untersuchungsgebiet

Das Untersuchungsgebiet liegt im Süden des Landkreises Ostprignitz - Ruppín zwischen Bantikow im Westen und der Dosse im Osten. Es gehört naturräumlich zur Einheit Dosseneriederung (775) des Nordbrandenburgischen Platten- und Hügellandes (SCHOLZ 1962). Lt. Landschaftsprogramm liegt die Vorhabensfläche in der naturräumlichen Region 4.3: Prignitz und Ruppiner Land (MLUR 2000).

### 2.1 Abgrenzung und Beschreibung des Untersuchungsgebiets

Als **Vorhabensfläche** wird im Folgenden der Geltungsbereich des Bebauungsplans bezeichnet. Die Abgrenzung des weiteren **Untersuchungsgebietes** orientiert sich für die verschiedenen Schutzgüter an der jeweils unterschiedlichen räumlichen Relevanz des Vorhabens.

Tab. 1: Größe des Untersuchungsgebietes nach Schutzgütern

Schutzgut	Untersuchungsgebiet
<b>Klima, Wasser</b>	Geltungsbereich
<b>Fläche, Boden, Biotope</b>	Geltungsbereich sowie Zuwegungen bis Bantikower Weg soweit außerhalb des Geltungsbereichs
<b>Fauna</b>	Geltungsbereich sowie für wertgebende Brutvogelarten und Überflüge von Zugvögeln 100 m Radius des Geltungsbereichs
<b>Landschaftsbild und Erholung</b>	Geltungsbereich zzgl. 1.000 m, ggf. Sichtachsen nach Süden
<b>Bevölkerung / Mensch und Menschliche Gesundheit</b>	Geltungsbereich (Unfallgefahr) zzgl. 500 m (menschliche Gesundheit)
<b>Kulturelles Erbe</b>	Geltungsbereich (Bodendenkmale) Geltungsbereich zzgl. 1.000 m sowie Sichtachsen nach Süden (Baudenkmale)
<b>Schutzgebiete</b>	Geltungsbereich zzgl. 1.000 m

### 2.2 Angaben zu bestehenden Nutzungen im Untersuchungsgebiet

Das UG liegt in einem ländlichen Raum, der von land- und forstwirtschaftlicher Nutzung geprägt ist. Auf der Vorhabensfläche selbst wird überwiegend intensiver Ackerbau betrieben. Innerhalb der Ackerflächen befinden sich Feldsölle, Feldgehölze, kleinere Waldflächen und eine Grünlandfläche. Zumeist grenzen Ackerflächen an den Geltungsbereich an, im Norden, Osten und Süden auch Waldflächen. Die nächstgelegenen Ortschaften sind Bantikow (644 m westlich), Sechzehneichen (720 m nördlich) und Tornow (860 m nordöstlich).

### 3 Ziele und Inhalt der Planung

#### 3.1 Regelungen des Bebauungsplans

Innerhalb des Geltungsbereichs werden gemäß § 9 Abs. 1 BauGB Festsetzungen für verschiedene Flächentypen vorgenommen. Diese sind nachfolgend kurz zusammenfassend beschrieben:

- **Sonstige Sondergebiete (SO) mit der Zweckbestimmung „Photovoltaik-Freiflächenanlage“** (1.415.360 m<sup>2</sup>): In den 13 SO sind bauliche Anlagen für Photovoltaik zulässig, die der Nutzung erneuerbarer Energien dienen, hier ausschließlich der solaren Strahlungsenergie, einschließlich der dazu erforderlichen Nebenanlagen. Die Photovoltaikmodule müssen sich innerhalb der festgesetzten Baugrenzen im jeweiligen SO befinden. Wegeflächen und zusätzliche bauliche Nebenanlagen im Zusammenhang mit der PV-Anlage (z.B. Wechselrichter und Trafostation) können sich auch außerhalb der Baugrenzen befinden, jedoch müssen sie innerhalb der Sonstigen Sondergebiete errichtet werden. Die Grundflächenzahl (GRZ) wird auf 0,65 festgelegt. Der Abstand der Modulreihen muss mind. 3 m betragen. Die Höhen der PV-Module betragen zwischen 0,8 m über GOK (Unterkante) und 4 m über GOK. Als Ausnahme ist es möglich, die zulässige Bauhöhe für technische Einrichtungen (z.B. Blitzschutz-einrichtungen, Videokameramasten zur Überwachung) um bis zu 5 m zu überschreiten. Die mit Modulen belegten Flächen werden aus Sicherheitsgründen gezäunt. Die Einfriedungen dürfen eine Höhe von 2,5 m über GOK nicht überschreiten. Für Wartungszwecke sowie aus Sicherheitsgründen sind Zugänge/Tore erforderlich. Die Einzäunung der Teilflächen soll mit mind. 20 cm Bodenabstand erfolgen, damit Kleintiere die Einzäunung passieren können.
- **Verkehrsflächen** (30.255 m<sup>2</sup>): Der Geltungsbereich wird von folgenden Verkehrsflächen gekreuzt: Die Straße Bantikow – Tornow wird als öffentliche Verkehrsfläche festgesetzt, ihr Zustand wird nicht verändert. Im östlichen Teilgeltungsbereich verläuft ein Weg von der Straße Bantikow - Tornow Richtung Südosten (Planweg D). Er dient der Erschließung der einzelnen SO im östlichen Teilgeltungsbereich. Zudem werden die Planwege A – C als private Verkehrsflächen festgesetzt. Sie dienen der Erschließung der einzelnen SO im westlichen Teilgeltungsbereich. Verkehrsflächen werden nicht gezäunt.
- **Flächen für Schutz- Pflege- und Entwicklung von Natur und Landschaft (SPE)** (179.470 m<sup>2</sup>): Innerhalb dieses Flächentyps sind verschiedene Festsetzungen vorgesehen:
  - Vorhandene Gehölze entlang der Straße und der Wege werden erhalten.
  - Soweit die SO an gehölzfreie Wegabschnitte oder Offenlandflächen grenzen, werden die Ränder mit Hecken bepflanzt. Nach aktuellem Planungsstand sollen die Hecken in der Regel als 3reihige Strauchhecken mit einer Höhe bis 4,5 m und 5 m Breite ausgeführt werden, nur an den Grenzen zur Dosseniederung sind 4reihige Strauchhecken bis 4,5 m Höhe und 8 m Breite geplant.
  - Soweit die SO an Waldflächen angrenzen, werden 10 m breite gehölzfreie Blühstreifen angelegt, um einen ausreichenden Abstand zum Wald einzuhalten und die Zugänglichkeit der Waldflächen für die Feuerwehr zu gewährleisten.
  - Alle Kleingewässer in den SO südlich der Straße Bantikow – Tornow werden mit Brachstreifen gepuffert und an bestehende Randstrukturen angebunden (Biotopevernetzung).
- **Grünflächen (GF)** (167.900 m<sup>2</sup>): Innerhalb dieses Flächentyps sind ebenfalls verschiedene Festsetzungen vorgesehen:
  - Bestehende Grünlandflächen und angrenzende Gräben oder Waldflächen bleiben erhalten und werden nicht überbaut.

- Um eine Barriere von Wildwechseln durch die PV-Anlage zu vermeiden, werden verschiedene Wildkorridore angelegt (Blühstreifen). Der Verlauf ist jeweils so gewählt, dass vorhandene naturnahe Flächen (Gehölze, Gewässer, Grünlandbrachen) eingebunden sind, um die Biotopvernetzung zu verbessern und die Wildschneisen vielfältig zu gestalten. Wenn keine naturnahen Strukturen vorhanden sind, sollen innerhalb der Wildschneisen Gehölzgruppen gepflanzt werden, um dem querenden Wild jeweils Deckungsmöglichkeiten zu bieten. Anfang und Ende dieser Wildschneisen sind jeweils mit Gehölzgruppen bepflanzt.
- **Gewässerflächen** (4.430 m<sup>2</sup>): Als Gewässerflächen werden alle Standgewässer (Code 02 vgl. Tab. 3, Seite 16) ausgewiesen. Sie werden nicht überbaut.
- **Waldflächen** (29.285 m<sup>2</sup>): Bestehende Waldflächen und Feldgehölze bleiben unverändert erhalten.

### **3.2 Beschreibung des Vorhabens und des Standorts**

Geplant ist die Errichtung von nach Süden ausgerichteten Modultischreihen innerhalb der festgesetzten Baugrenzen der 13 sonstigen Sondergebiete. Hierzu wird im weiteren Verlauf des Verfahrens durch den Vorhabensträger ein Vorhabens- und Erschließungsplan erstellt, in dem die Planung konkretisiert wird. Der fortgeschriebene Umweltbericht wird anhand der konkretisierten Planung eine Vorhabensbeschreibung einschließlich Standortbeschreibungen zu den einzelnen Teilflächen enthalten.

### **3.3 Zeitplan**

Die Bauzeit für eine PV-Anlage dieser Größenordnung beträgt etwa ein Jahr. In diesem Zeitraum sind Bauruhezeiten inbegriffen.

### **3.4 Geplante Abrissarbeiten**

In den geplanten Bauflächen befinden sich keine Hochbauten, die zurückgebaut werden müssen. Abrissarbeiten sind nicht erforderlich.

### **3.5 Merkmale des Vorhabens während der Bauphase**

#### **3.5.1 Art und Menge der erwarteten Rückstände und Emissionen**

##### **Schall- und Schadstoffemissionen der eingesetzten Baugeräte**

Eingesetzt werden benzin- oder dieselpetriebene Baugeräte und LKW. Die Baugeräte sind in Größe, Achslast, Abgasaufkommen und Gefahr des Austritts von wassergefährdenden Stoffen mit landwirtschaftlichen Geräten vergleichbar. Auf der Baustelle werden Baugeräte nach Stand der Technik eingesetzt. Da das Baugebiet weder in einem Wohngebiet noch in einem empfindlichen Gebiet nach Abschnitt 3 der 32. BImSchV liegt, gelten für den Baustellenlärm keine zeitlichen Einschränkungen<sup>1</sup>. Die Einsatzdauer von Baugeräten beträgt bis zu einem Jahr, wobei in dieser Zeitspanne auch Phasen der Bauruhe inbegriffen sind.

##### **Erschütterungen durch Gründungsarbeiten**

Erschütterungen können schädliche Umweltwirkungen hervorrufen, wenn sie nach Art, Ausmaß oder Dauer geeignet sind, Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen für

---

<sup>1</sup> 32. Verordnung zur Durchführung des Bundesimmissionsschutzgesetzes (Geräte- und Maschinenlärmschutzverordnung)

die Allgemeinheit oder die Nachbarschaft herbeizuführen. Erschütterungen werden in der Regel über den Boden übertragen und nehmen mit der Entfernung von der Quelle ab. Bei der Errichtung der PV-Anlage ist nicht mit erheblichen Erschütterungen zu rechnen. Dass während des Baus Schäden an Gebäuden oder Belästigungen von Menschen in Gebäuden i.S. des Immissionsschutzes auftreten, ist aufgrund der Entfernungen auszuschließen.

### 3.5.2 Abfall in der Bauphase

Zu Art und Umfang der Abfälle in der Bauphase liegen keine Informationen vor. Die ausführenden Firmen werden verpflichtet, anfallende Abfälle nach Abfallfraktionen sortiert fachgerecht zu entsorgen.

## 3.6 Merkmale des Vorhabens während der Betriebsphase

### 3.6.1 Verbrauch von Rohstoffen und natürlichen Ressourcen

Für die Energieproduktion benötigt die PV-Anlage keine Rohstoffe. Für den Betrieb wird am Standort kein Wasser verbraucht. Während der Betriebsphase werden keine über die oben beschriebenen Bauflächen hinausreichenden zusätzlichen Flächen, Böden oder Biotope genutzt.

### 3.6.2 Art und Menge der erwarteten Rückstände und Emissionen

#### Schall und Licht

Geräuschemissionen treten nur in PV-Anlagen mit nachgeführten Modulen auf. Da die geplanten Module fest installiert werden, ist nicht mit Schallimmissionen zu rechnen.

Eine Beleuchtung des Betriebsgeländes ist nicht vorgesehen. Durch die Module können aber Lichtreflexe und Spiegelungen entstehen. Lichtemissionen werden rechtlich als Immission angesehen und sind daher im Kapitel Umweltwirkungen dargestellt.

#### Verschmutzung von natürlichen Ressourcen

Schadstoffeinträge in die Luft finden durch den Betrieb der PV-Anlage nicht statt, da es keine entsprechenden Emissionen gibt. Soweit der Betrieb bestimmungsgemäß verläuft, gibt es auch keine Schadstoffeinträge in Boden und Gewässer:

- Verbrauch von Wasser ist für den Anlagenbetrieb nicht erforderlich, Abwasser fällt dementsprechend nicht an.
- Das Niederschlagswasser wird über die Oberflächen der Anlagen ins Erdreich abgeleitet und versickert dort.
- Die Reinigung der Module erfolgt i.d.R. durch natürliche Niederschläge. Soweit eine zusätzlich Reinigung erforderlich wird, erfolgt sie mit Wasser ohne Einsatz von Reinigungsmitteln.
- An den Trafostationen werden regelmäßig Ölwechsel stattfinden. In diesen Bereichen wird mit wassergefährdenden Stoffen umgegangen. Die Wartungsfirmen werden zur ordnungsgemäßen Entsorgung des Altöls verpflichtet.

#### Wärme und Strahlung

Bei intensiver Sonneneinstrahlung kommt es zum **Aufheizen der Module** über die Umgebungstemperatur hinaus. Da mit steigenden Temperaturen der Wirkungsgrad der Anlage sinkt, erfolgt die Konstruktion bereits herstellereitig so, dass eine möglichst gute Kühlung stattfinden kann. Insbesondere durch die Aufständigung erhitzen sich Freiflächenanlagen weniger stark als Dachanlagen.

Bei der Weiterleitung und Wandlung des erzeugten Stroms entstehen an den Solarmodulen, Verbindungsleitern, Wechselrichtern und Trafostationen **elektromagnetische Felder**. Die Solarmodule erzeugen Gleichstrom. An den Modulen und Verbindungskabeln zwischen Modulen und Wechselrichtern entstehen elektrische Gleichfelder, die nur sehr nahe an den Solarmodulen messbar sind. Elektrische Wechselfelder treten an Wechselrichtern, an den Wechselspannungsleitungen und Transformatoren auf. Wechselrichter erzeugen zudem magnetische Wechselfelder, deren Stärke abhängig von der jeweiligen Sonneneinstrahlung ist.

Die in PV-Anlagen erzeugten elektromagnetischen Felder gehören zu den niedrigfrequenten elektromagnetischen Feldern. Zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen sind Niederfrequenzanlagen so zu errichten und zu betreiben, dass sie bei höchster betrieblicher Anlagenauslastung in ihrem Einwirkungsbereich an Orten, die zum nicht nur vorübergehenden Aufenthalt von Menschen bestimmt sind, bestimmte Grenzwerte einhalten.<sup>2</sup> Nach dem derzeitigen wissenschaftlichen Kenntnisstand ist bei Einhaltung dieser Grenzwerte der Schutz der Gesundheit der Bevölkerung auch bei Dauereinwirkung gewährleistet. Das nächste Gebäude liegt im UG > 600 m von der PV-Anlage entfernt. In dieser Entfernung sind die erzeugten Feldstärken nicht mehr erhöht. (GÜNNIEWIG et al. 2007: 46)

Da nur schwache elektromagnetische Wechselfelder mit begrenztem Wirkungsbereich erzeugt werden und im 100 m Radius der geplanten Anlage keine dauerhaften Aufenthaltsorte vorhanden sind, ist nicht von einer umweltrelevanten Wirkung auszugehen.

### **Turbulenzen und Erschütterungen**

Während des Betriebs werden weder Erschütterungen noch Turbulenzen verursacht.

#### **3.6.3 Abfall in der Betriebsphase**

Zu Art und Umfang der Abfälle in der Betriebsphase liegen keine Informationen vor. Die Wartungsfirmen und ggf. ausführende Firmen für Reparaturen werden verpflichtet, anfallende Abfälle nach Abfallfraktionen sortiert fachgerecht zu entsorgen.

### **3.7 Merkmale des Vorhabens nach der Betriebsphase**

Nach Ablauf der Betriebszeit wird – soweit kein Repowering stattfindet - die PV-Anlage zurückgebaut. Vor Ort verbleiben keine Rückstände. Dazu wird in dem vor Satzungsbeschluss abzuschließenden Durchführungsvertrag bestimmt, dass die PV-Freiflächenmodule nebst baulichen Nebenanlagen und Zäunung zurückzubauen sind und die Flächen wieder als Flächen für Landwirtschaft zu nutzen sind. Die Flächen mit Gehölzanpflanzungen sind dagegen dauerhaft als landschaftsgliedernde Elemente zu erhalten.

### **3.8 Wirkfaktoren des Vorhabens**

Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft finden temporär in der Bauphase und dauerhaft nach Errichtung der Anlage statt. Die Wirkfaktoren sind in Tab. 2 zusammengestellt.

---

<sup>2</sup> Sechszwanzigste Verordnung zur Durchführung des Bundesimmissionsschutzgesetzes (Verordnung über elektromagnetische Felder - 26. BImSchV), § 3 Abs. 2

Tab. 2: Bau-, anlage- und betriebsbedingte Wirkfaktoren des Vorhabens (GÜNNEWIG 2007: 22)

	Wirkfaktoren	Wirkbereich	qualitative und quantitative Dimension für das Vorhaben nach aktuellem Planungsstand
baube- dingt	<b>temporäre Inanspruchnahme von Fläche und Boden</b> (Lager- und Abstellflächen)	Geltungsbe- reich (GB)	noch nicht quantifiziert, un- festigte Flächen, Begrünung nach Abschluss der Arbeiten
	<b>Baustellenverkehr</b>	GB + Zuwegun- gen beidseits der Straße Ban- tikow - Tornow	noch nicht quantifiziert
	<b>Bodenverdichtung</b> (durch den Einsatz schwerer Fahrzeuge)	GB: Verkehrsflä- chen und SO	mit landwirtschaftlichem Gerät vergleichbar
	<b>Bodendurchmischung</b> (Verlegung Erdkabel sowie Geländemodellie- rung)	GB	Geländemodellierung nicht ge- plant
	<b>Schall- und Schadstoffemissionen</b> (durch Bauarbeiten und Baufahrzeu- gen) für Luft, Gewässer und Boden	GB + Zuwegun- gen beidseits der Straße Ban- tikow - Tornow	ca. 1 Jahr
anlage- bedingt	<b>Bodenversiegelung</b> (Nebenanlagen)	Sonstige Son- dergebiete (SO)	noch nicht quantifiziert
	<b>Überdeckung von Boden und Fläche</b> durch die Modulflächen: Beschat- tung, Veränderung des Bodenwas- serhaushaltes und Verringerung der Erosionsgefahr	Sonstige Son- dergebiete (SO) innerhalb der Baugrenzen	bis zu 919.984 m <sup>2</sup> (GRZ 0,65 bei einer Gesamtgröße der SO von 1.415.360 m <sup>2</sup> )
	<b>Lichtemission</b> Lichtreflexe, Spiegelungen, Lichtpo- larisierungen an Modulen	GB und angren- zende Flächen	Ausdehnung des Sichttraumes in- folge der umliegenden Bewal- dung unterschiedlich
	<b>Visuelle Wirkung</b> Optische Störung der technischen Bauwerke, Silhouetteneffekt der Mo- dule	GB und angren- zende Flächen	Höhe der Module bis 4 m; Aus- dehnung des Sichttraumes in- folge der umliegenden Bewal- dung unterschiedlich
	<b>Extensivierung der Bodennutzung</b> Begrünung der bisherigen Ackerflä- che unter und zwischen den Modulti- schen	Sonstige Son- dergebiete (SO) und Grünflä- chen (GF)	ca. 158 ha, je nach Pflegekon- zept Aufwertung der Freiflächen für Pflanzen und Tiere
	<b>Einzäunung</b> Flächenentzug, Zerschneidung/Barri- erewirkung	Sonstige Son- dergebiete (SO)	ca. 142 ha, Reduzierung der Barriere durch Teilung der Ge- samtfläche: Zaun für kleine landgebundene Arten und Vögel passierbar, für Wild Minderung der Barriere- wirkung durch Anlage von Wild- korridoren; für Menschen ohne Berechti- gung kein Zutritt zur Vorhabens- fläche
betriebs- bedingt	<b>Geräusche, stoffliche Emissionen</b>	SO	bei bestimmungsgemäßem Be- trieb keine Stoffeinträge, Geräu- sche nur in Trafonähe
	<b>Wärmeabgabe</b> (Aufheizen der Mo- dule)	SO	ca. 919.984 m <sup>2</sup> Modulfläche

	Wirkfaktoren	Wirkbereich	qualitative und quantitative Dimension für das Vorhaben nach aktuellem Planungsstand
	<b>Elektrische und magnetische Felder</b>	SO	ca. 919.984 m <sup>2</sup> Modulfläche
	<b>Wartung</b> (regelmäßige Wartung, außerplanmäßige Reparaturen, Austausch von Modulen)	GB + Zuwegungen beidseits der Straße Bantikow - Tornow	wenige Wartungsgänge/Jahr
	<b>Mahd</b> der Betriebsfläche	SO und teilweise Grünflächen	mind. 141 ha, Quantifizierung im weiteren Verfahren
<b>Rückbau der Anlage</b>	Baubedingte Wirkfaktoren mit denen der Aufbauphase vergleichbar	GB + Zuwegungen	s.o.
	<b>Rückbau</b> der Anlage einschließlich Zäunung und Wiederherstellung der landwirtschaftlichen Flächen	Sonstige Sondergebiete (SO) + private Verkehrsflächen	noch nicht quantifiziert

#### 4 Angaben zu biotischen und abiotischen Schutzgütern sowie zum geplanten Untersuchungsumfang des Umweltberichts

##### 4.1 Abiotische Schutzgüter

Die Betrachtung der abiotischen Schutzgüter im Umweltbericht wird sich räumlich auf den Geltungsbereich beschränken. Die Schutzgüter Boden und Fläche werden darüber hinaus betrachtet, sofern neu anzulegende Zuwegungen bis zur Straße Bantikow – Tornow außerhalb des Geltungsbereiches verlaufen.

- **Klima:** Das UG liegt im Bereich des atlantisch-kontinentalen Übergangsklimas mit Jahresniederschlägen von ca. 540 - 600 mm (LANDKREIS OPR 2009). Die landwirtschaftlich genutzten Flächen haben eine besondere Bedeutung als Kaltluftentstehungsgebiet und damit zur Durchlüftung der umliegenden Ortschaften. Wegen der Überbauung der Fläche mit Modulen ist mit kleinflächigen Veränderungen des lokalen Klimas zu rechnen. Konflikte entstehen dabei nur, wenn Flächen überbaut werden, die eine klimatische Ausgleichsfunktion besitzen. Dies ist der Fall, wenn die Kaltluft in Richtung eines Belastungsraumes abfließen konnte (vgl. GÜNNEWIG et al. 2007). Auf der Vorhabensfläche ist dies nicht der Fall. Zwar handelt es sich hier um eine Freifläche mit guten Durchlüftungsverhältnissen, sie liegt jedoch nicht im Einzugsgebiet schlecht durchlüfteter Siedlungen (vgl. MLUR 2000). Für das Klima werden keine negativen Auswirkungen durch das Vorhaben erwartet.
- **Oberflächenwasser:** Innerhalb des Geltungsbereiches sind diverse Kleingewässer vorhanden. Im westlichen Teilgeltungsbereich verlaufen zudem Gräben, die das Gebiet nach Norden und Westen über den Siebgraben in den Untersee entwässern. Der östliche Teilgeltungsbereich wird über Gräben nach Südosten in die Dosse entwässert.
- **Grundwasser:** Der Grundwasserflurabstand<sup>3</sup> liegt im Gebiet überwiegend bei > 10 m und sinkt am nördlichen Rand des Plangebietes auf > 2 - 3 m an, am südöstlichen Rand Richtung Dosseniederung auf > 1 – 2 m. Die Wasserdurchlässigkeit gesättigter Böden ist auf dieser Ackerfläche sehr hoch. Die Sickerwasserrate beträgt in den Offenflächen des westlichen

<sup>3</sup> Geodaten des Landes Brandenburg, shp Grundwasserflurabstand

Teilgeltungsbereichs überwiegend 41-60 mm/a, im östlichen Teilgeltungsbereich überwiegend bis zu 201 – 220 mm/a (BÜK 300). Trotz der punktuellen Bodenversiegelung und der Überdeckung der Fläche mit Modulen kann nach Umsetzung der Planung das Niederschlagswasser vollständig und ungehindert im Boden versickern. Die Grundwasserneubildung wird somit nicht reduziert (GÜNNEWIG et al. 2007). Für das Grundwasser werden keine negativen Auswirkungen durch das Vorhaben erwartet.

- **Fläche und Boden:** Vorherrschender Bodentyp im westlichen Teilgeltungsbereich sind überwiegend Gleye, Humus- und Reliktanmoorgleye sowie gering verbreitet vergleyte Fahlerde-Braunerden und Gley-Braunerden, meist lessiviert aus Sand oder Lehmsand über Lehm; gering verbreitet Braunerde-Gleye und Gley-Braunerden aus Sand über periglaziär-fluviatilem Sand (Bodentyp 19). Im östlichen Teilgeltungsbereich zeigt die Bodenübersichtskarte überwiegend podsolige Braunerden und Podsol-Braunerden und verbreitet podsolige, vergleyte Braunerden und podsolige Gley-Braunerden aus Sand über periglaziär-fluviatilem Sand; gering verbreitet reliktsch vergleyte Braunerden und Reliktgley-Braunerden aus Sand über periglaziär-fluviatilem Sand (Bodentyp 13). Vorherrschende Bodenart im Oberboden ist feinsandiger Mittelsand (BÜK 300). Vereinzelt liegen innerhalb der Vorhabensfläche vermoorte Flächen.

Die Bodenerosionsgefährdung durch Wasser liegt lt. BÜK 300 mit 0 – 2,5 t/ha/a im unteren Bereich. Die Bodenerosionsgefährdung durch Wind wird dagegen als sehr hoch bewertet (ebd.). Das landwirtschaftliche Ertragspotential ist im Westen etwas höher als im östlichen Teilgeltungsbereich. Die Bodenzahlen laut Bodenschätzung liegen im östlichen Teilgeltungsbereich überwiegend < 25, im westlichen Teilgeltungsbereich überwiegend < 30. In kleineren Teilflächen mit lehmigen oder anmoorigen Bodenanteilen steigen die Bodenzahlen kleinflächig auf bis zu 41.

Altlastenverdachtsflächen sind im Geltungsbereich nicht bekannt.

Für die Schutzgüter Fläche und Boden entsteht im direkten Baubereich eine Beeinträchtigung durch Versiegelung, Teilversiegelung und Bodenverdichtung der Fläche. Im fortgeschriebenen Umweltbericht werden der Flächenverbrauch quantifiziert sowie Vermeidungsmaßnahmen, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen formuliert.

## 4.2 Pflanzen, Tiere, Biologische Vielfalt

### 4.2.1 Biotoptypen

Im Geltungsbereich liegen Biotoptypen laut Tab. 3. Die Zusammenstellung zeigt den Datenbestand der vorliegenden Informationssysteme: Feldblockkataster, CIR-Luftbilddatenauswertung 2009 sowie Biotop- und LRT-Kartierung des Landes<sup>4</sup>. Innerhalb des Geltungsbereiches befinden sich demnach überwiegend Intensivackerflächen, teilweise mit Ackerbrachen, darüber hinaus die in Tab. 3 aufgeführten Gehölzbiotope, Grünland- und Gewässerflächen.

Zur weiteren Bearbeitung des Umweltberichts werden 2024 die Biotoptypen im Geltungsbereich und entlang der Zuwegung anhand der Kartieranleitung des Landes kartiert. Für die von der Planung betroffenen Biotope erfolgt eine Beschreibung der jeweiligen Ausprägung, zudem werden Vermeidungsmaßnahmen sowie Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen formuliert.

<sup>4</sup> Geodaten des Landes Brandenburg, Anbaudaten 2023; shp CIR 2009; shp BBK 2009

**Tab. 3: Biotoptypen im Geltungsbereich**

Code	Schutzstatus	Vorkommen im Bereich der Baugrenzen
<b>01 – Fließgewässer</b>		
01130 – Gräben	--	östlicher Rand SO 6 sowie nördlicher Rand SO 12
<b>02 – Standgewässer (einschließlich Uferbereiche, Röhrichte etc.)</b>		
02120 – perennierende Kleingewässer	§ 30 BNatSchG	nein
02130 – temporäre Kleingewässer	§ 30 BNatSchG	nein
02161 – Gewässer in Torfstichen	§ 30 BNatSchG	nein
02211 – Großröhrichte	§ 30 BNatSchG	nein
<b>03 – Anthropogene Rohbodenstandorte und Ruderalfluren</b>		
03200 – ruderale Pionier-, Gras- und Staudenfluren	--	randlich vorhanden, betroffen je nach Zuwegungsverlauf
03230 – einjährige Ruderalfluren	--	
03240 – zwei- und mehrjährige ruderale Stauden- und Distelfluren	--	
<b>05 – Gras- und Staudenfluren</b>		
05110 – Frischwiesen- und Frischweiden	--	nein
051212 – Grasnelken-Fluren und Blauschil-lergras-Rasen	§ 30 BNatSchG	nein
05130 – Grünlandbrachen frischer Standorte	je nach Ausprägung	nein
05131 – Grünlandbrachen feuchter Standorte	§ 30 BNatSchG	SO 7 randlich vorhanden, wird bei der weiteren Planung berücksichtigt
05140 – Staudenfluren und -säume	je nach Ausprägung	nein
<b>07 – Laubgebüsch, Feldgehölze, Alleen, Baumreihen und Baumgruppen</b>		
07111 – Feldgehölz nasser oder feuchter Standorte	BaumSchVO OPR	nein
07112 – Feldgehölz frischer Standorte		nein
07113 – Feldgehölze mittlerer Standorte	BaumSchVO OPR	SO 12 im Norden randlich vorhanden, wird bei der weiteren Planung berücksichtigt
07131 – Hecke ohne Überschildung	BaumSchVO OPR	nein
07132 – Hecke von Bäumen überschirmt		nein
07141 – Allee	§ 17 BbgNatSchAG	nein
071411 – geschlossene Baumreihe, überwiegend heimische Baumarten	BaumSchVO OPR	nein
071412 – lückige Baumreihe, überwiegend heimische Baumarten	BaumSchVO OPR	nein
07153 – einschichtige oder kleine Baumgruppen	BaumSchVO OPR	nein
07190 – standorttypischer Gehölzsaum an Gewässern	§ 30 BNatSchG	SO 6 randlich vorhanden, wird bei der weiteren Planung berücksichtigt
<b>09 – Äcker</b>		
09130 – Intensivacker	--	ja
09140 – Ackerbrache	--	ja
<b>12 – Bebaute Gebiete, Verkehrsanlagen und Sonderflächen</b>		
12610 – Straßen	--	nein
12651 – unbefestigter Weg	--	randlich vorhanden, Nutzung für Zuwegungen

#### 4.2.2 Schutzobjekte

Sollten infolge der Aufstellung des Bebauungsplans Handlungen zu erwarten sein, die zu einer Zerstörung oder Beschädigung **geschützter Biotope** (§ 30 BNatSchG i. V. m. § 18 Abs. 1 BbgNatSchAG) führen können, kann auf Antrag der Gemeinde über eine erforderliche Ausnahme oder Befreiung von den Verboten des Absatzes 2 § 30 BNatSchG vor der Aufstellung des B-Plans entschieden werden (§ 30 Abs. 4 BNatSchG). Von den Verboten des Abs. 2 kann auf Antrag eine Ausnahme zugelassen werden, wenn die Beeinträchtigungen ausgeglichen werden können (§ 30 Abs. 3 BNatSchG). Sind die Beeinträchtigungen nicht ausgleichbar, bedarf es einer Befreiung nach § 67 Abs. 1 BNatSchG. Im Vorhaben- und Erschließungsplan soll die Belegungs- und Zuwegungsplanung nach Möglichkeit so gestaltet werden, dass eine Betroffenheit geschützter Biotope verhindert wird.

Nach § 17 Abs. 1 BbgNatSchAG **geschützte Alleen** verlaufen nach aktuellem Datenbestand westlich des SO 3 entlang eines Feldweges sowie entlang der Straße Bantikow – Tornow im Abschnitt zwischen dem östlichen Teilgeltungsbereich und der Ortschaft Tornow. Konflikte mit den Verboten des § 17 sind bereits auf der Planungsebene zu lösen, um die Vollzugsfähigkeit des Bebauungsplanes zu gewährleisten. Nach aktuellem Planungsstand sind keine Auswirkungen auf die Alleen zu erwarten, da die geplanten Baugrenzen einen ausreichenden Abstand zu den Gehölzen einhalten. Die Zuwegungsplanung wird im weiteren Verlauf des Verfahrens so gestaltet, dass eine Betroffenheit geschützter Alleen verhindert wird.

**Naturdenkmale** (§ 28 Abs. 2 BNatSchG i. V. m. Verordnungstext) und geschützte Landschaftsbestandteile (§ 29 Abs. 2 BNatSchG i. V. m. Verordnungstext) sind im Geltungsbereich nicht vorhanden.

Für Bäume außerhalb von Alleen ist im Geltungsbereich des Bebauungsplans die **Baumschutzverordnung** des Landkreises Ostprignitz-Ruppin (2010) zu berücksichtigen. Hierzu gehören

- Bäume mit einem Stammumfang von mindestens 60 cm
- abgestorbene Bäume mit einem Stammumfang von mindestens 150 cm
- Hecken und Feldgehölze in der freien Landschaft mit einer Ausdehnungsfläche von mindestens 100 m<sup>2</sup> und ab einer Höhe von 150 cm
- Bäume mit einem geringeren Stammumfang sowie Hecken und Feldgehölze, wenn sie als Ausgleich oder Ersatz oder als Maßnahme aufgrund des Gesetzes über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz – BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I Nr. 51 S. 2542 vom 06. August 2009) oder des Brandenburgischen Naturschutzgesetzes gepflanzt wurden

Demnach ist es verboten, die geschützten Bäume, Hecken und Feldgehölze oder Teile von diesen zu entfernen, zu zerstören, zu schädigen oder ihren Aufbau wesentlich zu verändern. Konflikte mit den Verboten sind ggf. ebenfalls bereits auf der Planungsebene zu lösen, um die Vollzugsfähigkeit des Bebauungsplanes zu gewährleisten. Nach aktuellem Planungsstand werden innerhalb der SO keine Gehölzfällungen nötig, der Zuwegungsverlauf wird im weiteren Verfahren konkretisiert.

#### 4.2.3 Fauna

Überbaut werden Ackerflächen, auf denen Arten wie Feldlerche oder Schafstelze brüten können. An die Ackerflächen grenzen Habitate an, für die Vorkommen von Gehölz- und Saumbrütern zu erwarten sind. An den Gewässerflächen sind Vorkommen von Amphibien möglich, entlang der trockenen exponierten Säume können Reptilien vorkommen. Es werden im Geltungsbereich daher folgende Artengruppen kartiert:

- Brutvögel März – Juli 2024:
  - qualitative Erfassung des Brutvogelbestands im GB (7 Begehungen à 10 Stunden)
  - Erfassung der Arten der Roten Liste der Brutvögel Brandenburgs, der Greifvögel, Koloniebrüter und Eulen im GB zzgl. 100 m (7 Tagbegehungen à 6 Stunden sowie 3 Nachtbegehungen à 6 Stunden)
- Zug- und Rastvögel im Herbst 2023 / Frühjahr 2024:
  - Erfassung der Groß- und Greifvögel sowie weiterer Nahrungsgäste im GB; Überflugbeobachtungen über den GB sowie angrenzende Freiflächen
  - 19 Begehungen à 8 Stunden: je 1 mal im Juli und August, je 2 mal im September und November bis Februar, je 3 mal im Oktober und März/April
- Reptilien 2024:
  - Erfassung vorkommender Reptilien, Abschätzung der Bestandsgrößen (halbquantitative Erfassung) und deren räumliche Besiedelung mittels Transektzählung und gezielter Nachsuche mit ggf. Auslegen von Reptilienblechen
  - 3 Begehungen à 6 Stunden im März / April sowie 3 Begehungen à 6 Stunden im Zeitraum Juli – September bei geeigneter Witterung
- Amphibien 2024:
  - Erfassung der im Untersuchungsgebiet vorkommenden Amphibien, Abschätzung der Bestandsgrößen (halbquantitative Erfassung) und deren Raumnutzung unter Anwendung folgender Methoden: Verhören, gezielte Nachsuche, Käschern, Larvenfang, Aufstellen von Flaschen- und Reusenfallen
  - 5 Begehungen à 6 Stunden ab März/ April (je nach Witterung) bis Juli

Mit der Errichtung der PV-Anlage ist eine Umwandlung der Acker in Dauergrünland verbunden. Dabei kann es sowohl zu positiven als auch zu negativen Auswirkungen für Tiere kommen. Zahlreiche Arten nutzen die Zwischenräume und Randbereiche von PV-Anlagen als Jagd-, Nahrungs- und Brutgebiet. PV-Module werden, wie Beobachtungen zeigen, auch als Ansitz- oder Singwarte genutzt. Andere Arten hingegen meiden diesen Lebensraum ganz oder teilweise, was für seltene Arten problematisch sein kann. Für Kleinvögel der Feldflur kann die Errichtung der PV-Freiflächenanlage eine Aufwertung im Vergleich zum aktuellen Ackerstatus bewirken. Negative Auswirkungen sind daher am Standort voraussichtlich eher baubedingt möglich. Anhand der 2024 erfassten Arten wird im Umweltbericht zum Entwurf des Bebauungsplans das Konfliktpotential abgeschätzt.

Potentielle Vorkommen von Insekten, Käfer und Säugetieren werden im Umweltbericht zum Bebauungsplan anhand der Habitateigenschaften abgeschätzt. Darüber hinaus werden die potentiellen Auswirkungen beschrieben und erforderliche Vermeidungsmaßnahmen für baubedingte Eingriffe formuliert.

### 4.3 Landschaftsbild und Erholung

Das **Landschaftsbild** wird in einem Radius von 1.000 m um den Geltungsbereich betrachtet. Bei einer Photovoltaik-Freiflächenanlage handelt es sich um ein landschaftsfremdes Objekt, welches das Landschaftsbild verändert. Das Landschaftsbild des UG ist vergleichsweise kleinteilig, die landwirtschaftlich geprägte Offenlandschaft wird durch unterschiedlich große Waldflächen, wegbegleitende Baumreihen und Hecken strukturiert. Die vielen Gehölzbiotope erhöhen die Strukturvielfalt und tragen so zur Aufwertung des Landschaftsbildes bei. Teilweise ist durch die Waldflächen eine Sichtverstellung der geplanten Anlage zu erwarten, v.a. Richtung Nordwesten und teilweise Richtung Süden.

Standorte mit (Nah-) **Erholungsfunktion** liegen im Westen des UG rund um den Untersee (Baden, Wassersport, Camping, Gastronomie, Radfahren, Wandern, Reiten). Im Plangebiet selbst verlaufen für Spaziergänge nutzbare Feld- und Waldwege.

Im fortgeschriebenen Umweltbericht werden die potentiellen Auswirkungen auf die Vielfalt, Eigenart und Schönheit des Landschaftsbildes und die Erholungseignung der Landschaft beschrieben, es werden Vermeidungs-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen formuliert.

#### 4.4 Bevölkerung, Mensch und menschliche Gesundheit

Die Bevölkerungsdichte liegt in der Stadt Wusterhausen/Dosse mit etwa 30 Einwohnern je km<sup>2</sup> unter dem Durchschnitt des Landkreises Ostprignitz-Ruppin (40 Einwohner/km<sup>2</sup>) und deutlich unter dem des Landes Brandenburg (87 Einwohner/km<sup>2</sup>). Die nächstgelegenen Ortschaften sind Bantikow (644 m westlich), Sechszehneichen (720 m nördlich) und Tornow (860 m nordöstlich), Tramnitz (ca. 1,7 km nordöstlich) und Brunn (ca. 2,2 km südlich).

Gesundheitseinrichtungen existieren im UG nicht, das nächste Krankenhaus befindet sich in Kyritz ab 4,7 km westlich der geplanten PV-Anlage. Die menschliche Gesundheit und das menschliche Wohlbefinden können in Bezug auf PV-Freiflächenanlagen von baubedingten Geräuschen und stofflichen Emissionen sowie anlagebedingten optischen Effekten (Lichtreflexion) beeinträchtigt werden. Die möglichen Auswirkungen der Planung werden im fortgeschriebenen Umweltbericht erläutert und bewertet.

#### 4.5 Kulturelles Erbe

**Bodendenkmale:** Der Geltungsbereich tangiert die Fluren 1 und 2 der Gemarkung Bantikow. Die Denkmalliste und der WMS-Server des Brandenburgischen Landesamtes für Denkmalpflege und Archäologisches Landesmuseum verzeichnen für diesen Bereich keine Bodendenkmale<sup>5</sup>. Da die Denkmalliste nicht abschließend ist, können sich hierzu im Rahmen der Frühzeitigen Beteiligung noch neue Erkenntnisse ergeben. Auch das Vorhandensein bisher unentdeckter Bodendenkmale kann nicht ausgeschlossen werden. Werden bei den erforderlichen Erdarbeiten bei der Errichtung der PV-anlage unbekannte Bodendenkmale entdeckt, ist gemäß § 11 BbgD-SchG der Fund der unteren Denkmalschutzbehörde anzuzeigen und der Fund und die Fundstelle fünf Tage in unverändertem Zustand zu halten.

**Baudenkmale**<sup>6</sup>: Im 1.000 m Radius des Geltungsbereiches gibt es keine Baudenkmale. Die nächst gelegenen Baudenkmale zeigt Tab. 4. Je nach Lage und Größe können PV-Freiflächenanlagen in der Landschaft weit sichtbar sein und so Auswirkungen auf Denkmale verursachen. Bzgl. der Baudenkmale bedarf nach § 9 BbgDSchG der Erlaubnis der unteren Denkmalschutzbehörden, wer

1. ein Denkmal [...] zerstört, beseitigt oder an einen anderen Ort verbringt,
2. ein Denkmal instand setzt, in seiner Substanz, seinem Erscheinungsbild oder in sonstiger Weise verändert,
3. die Nutzung eines Denkmals verändert,
4. durch die Errichtung oder Veränderung von Anlagen oder sonstige Maßnahmen die Umgebung eines Denkmals verändert.

Bzgl. der Punkte 1 - 3 sind Beeinträchtigungen durch PV-Freiflächenanlagen auszuschließen: Da sie in der freien Landschaft in großen Entfernungen zu den Gebäuden errichtet werden, verursachen sie weder bei der Errichtung noch durch den Betrieb Schäden an der Substanz von

<sup>5</sup> Denkmalliste des Landes Brandenburg, Landkreis Ostprignitz-Ruppin, Stand 31.12.2022

<sup>6</sup> Denkmaldatenbank des BDLAM

Baudenkmalen. So sind weder die historischen Bausubstanzen noch das direkte Umfeld eines Denkmals materiell vom Vorhaben betroffen. Es werden auch keine Denkmale beseitigt, verlegt oder umgenutzt.

Beeinträchtigungen eines Denkmals im Sinne des Punktes 4 können durch den visuellen Einfluss von PV-Freiflächenanlagen dann entstehen, wenn das Denkmal einen denkmalschutzrechtlichen Umgebungsschutz genießt. Hierzu wird im fortgeschriebenen Umweltbericht geprüft, ob eine PV-Anlage im Plangebiet einen erheblichen Einfluss auf das äußere Erscheinungsbild und / oder die denkmalwertbestimmende Umgebungsbeziehung eines der in Tab. 4 aufgeführten Baudenkmale haben kann.

**Tab. 4: Baudenkmale im Umfeld des Geltungsbereichs**

Ort	Art	Mindestentfernung	Richtung
Bantikow	Kirche	1.050 m	W
	Herrenhaus und Park	1.100 m	W
Tornow	Gutsanlage, bestehend aus Gutshaus, 3 Stallgebäuden, Speicher, Schmiede, Park sowie Gutskapelle	1.100 m	NW
Brunn	Kirche	2,6 km	S
	Gutspark	2,6 km	S

## 5 Angaben zu Schutzgebieten

Der Geltungsbereich grenzt im Südosten an den Freiraumverbund lt. LEP, der beidseits der Dosse verläuft. Zudem befindet sich im Norden des SO 6 ein geschützter Landschaftsbestandteil lt. FNP (Erlenbruchwald).

Im 1.000 m Radius des Geltungsbereiches liegen Schutzgebiete laut

Tab. 5. Im Umweltbericht wird eine Betrachtung der Verträglichkeit der Planung mit den Schutzzielen der umliegenden Schutzgebiete vorgenommen.

**Tab. 5: Schutzgebiete im 1.000 m Radius des Geltungsbereichs**

Name	Mindestentfernung zum Geltungsbereich	Richtung
LSG Kyritzer Seenkette	770 m	W
FFH-Gebiet Dosse	250 m	NW

## 6 Artenschutzrechtliche Einschätzung

Hinsichtlich der Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG erfolgt eine artenschutzrechtliche Einschätzung für alle Arten nach Anhang IV der FFH-RL und die europäischen Vogelarten, die das Untersuchungsgebiet nutzen. Die Beschränkung des besonderen Artenschutzes des § 44 BNatSchG auf diese Artengruppen gilt nur für Vorhaben, die nach den Vorschriften des BauGB zulässig sind. Die Kommune muss daher vorausschauend prüfen, ob im Hinblick auf den besonderen Artenschutz eine Verletzung von Verbotstatbeständen durch die Planung möglich ist bzw. eine artenschutzrechtliche Ausnahme erforderlich werden kann.

Im fortgeschriebenen Umweltbericht werden die potentiellen oder tatsächlichen Vorkommen der genannten Artengruppen dargestellt und eine mögliche Verletzung von Verboten geprüft. Dabei werden ggf. Vermeidungsmaßnahmen benannt, die eine Verletzung von Verboten verhindern.

## 6.1 Rechtliche Grundlagen

Die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände laut § 44 BNatSchG Abs. 1 sind wie folgt gefasst: Es ist verboten,

1. wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören (Tötungsverbot),
2. wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und 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 (Störungsverbot),
3. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören (Zerstörungsverbot),
4. wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören.

Der **Tötungstatbestand** des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG ist erfüllt, wenn sich das Tötungsrisiko für das betroffene Individuum einer Art durch das Vorhaben in signifikanter Weise erhöht. Dabei gilt:

1. Es muss sich um eine Tierart handeln, die aufgrund ihrer artspezifischen Verhaltensweisen gerade im Bereich des Vorhabens ungewöhnlich stark von dessen Risiken betroffen ist.
2. Das betrachtete Individuum dieser Tierart muss sich häufig – sei es zur Nahrungssuche oder beim Zug – im Gefährdungsbereich des Vorhabens aufhalten.

Der **Störungstatbestand** des § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG ist bei erheblichen Störungen erfüllt. Als erheblich gilt, wenn sich aus den Störungsreaktionen des geschützten Individuums (Schreckreaktionen, Meideverhalten, Ausweichverhalten) negative Rückwirkungen auf den Erhaltungszustand der lokalen Population ergeben. Auch hier ist somit das Individuum zu betrachten, die Beurteilung erfolgt jedoch mit Blick auf den Bestand der Art.

Das **Zerstörungs- und Beschädigungsverbot** des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG umfasst sowohl materielle als auch funktionale Schädigungen. Der Verbotstatbestand bezieht sich dabei nicht auf Individuen sondern auf Objekte, die je nach Tierart unterschiedlich abzugrenzen sind. Dem Schutz unterliegen dabei nur Fortpflanzungs- und Ruhestätten, nicht jedoch Nahrungsflächen. Die Beschädigung von Nahrungsflächen fällt nur dann unter den Verbotstatbestand, wenn sie zu einer funktionalen Beschädigung der Fortpflanzungs- oder Ruhestätte führen.

Für nach § 15 BNatSchG zulässige Eingriffe in Natur und Landschaft sowie nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zulässige Vorhaben im Sinne des § 21 Abs. 2 Satz 1 liegt ein Verstoß gegen das Zerstörungsverbot und im Hinblick auf damit verbundene unvermeidbare Beeinträchtigungen auch gegen das Tötungsverbot nicht vor, soweit die ökologische Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätte im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird. Soweit erforderlich können zur Vermeidung von Verletzungen des Verbotstatbestandes vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen festgesetzt werden (CEF-Maßnahmen).

## 6.2 Methodisches Vorgehen

Zunächst erfolgt eine Relevanzprüfung:

- Hierbei wird geprüft, ob Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und europäische Vogelarten im Wirkungsbereich des Vorhabens vorkommen können.

- In einem nächsten Schritt wird geprüft, ob das Vorhaben für potentiell oder real vorkommende Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und Vogelarten negative Auswirkungen auf die jeweilige Art verursachen kann.

Kommt eine Art im Gebiet des Vorhabens nicht vor oder resultieren aus dem Vorhaben keine negativen Auswirkungen für eine Art, so wird sie im weiteren Verlauf nicht weiter betrachtet.

Für Arten, die im räumlichen Einflussbereich der Projektwirkung vorkommen (können) und für die negative Auswirkungen durch Bau oder Betrieb der PV-Anlage denkbar sind, wird die Möglichkeit der Verletzung eines Verbotstatbestandes artspezifisch betrachtet.

### **6.3 Datengrundlagen**

Für Reptilien, Amphibien und Vögel werden 2024 Kartierungen vorgenommen (vgl. Kapitel 4.2.3), so dass bei diesen Artengruppen die realen Vorkommen betrachtet werden können. Für alle anderen Arten wird anhand allgemeiner Angaben zur Verbreitung und zu den Habitatansprüchen geprüft, ob die Art im Gebiet potentiell vorkommen kann und von der Planung betroffen sein kann.

## **7 Angaben zur Vermeidung und zur Kompensation von Eingriffen in Naturhaushalt und Landschaftsbild**

Der fortgeschriebene Umweltbericht wird je nach den ausstehenden Kartierungsergebnissen und der fortgeschriebenen Vorhabensplanung Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen vorschlagen sowie Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen für nicht vermeidbare Teileingriffe auf Basis der „Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung“ (MLUV 2009). Die Maßnahmenbeschreibung und die Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung sind Bestandteil eines integrierten Eingriffs-Ausgleichs-Plans.

## **8 Zusätzliche Angaben**

Neben der Beschreibung und Bewertung der Auswirkungen auf einzelne Schutzgüter und Schutzgebiete gehören zum fortgeschriebenen Umweltbericht weitere Angaben. Zu diesen zählen

- Alternative Lösungen: in Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten, wobei die Ziele und der räumliche Geltungsbereich des Bauleitplans zu berücksichtigen sind, und die Angabe der wesentlichen Gründe für die getroffene Wahl
- Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern
- Übersicht über die voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung (Nullvariante)
- Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben des Umweltberichts aufgetreten sind
- Maßnahmen zur Überwachung der Ausgleichsmaßnahmen und der erheblichen Umweltauswirkungen nach Umsetzung der Planung
- eine allgemein verständliche Zusammenfassung

## **9 Zusammenfassung**

Die nachstehende Tabelle fasst abschließend den geplanten Untersuchungsrahmen des Umweltberichts zusammen.

Schutzgut	vorliegende Daten	Erhebungen im Rahmen des Umweltberichts	Untersuchungsgebiet	Untersuchungsansatz des Umweltberichts
<b>Klima</b>	Landschaftsrahmenplan	---	Geltungsbereich	kurze Bestandsdarstellung, keine negativen Auswirkungen erwartet
<b>Wasser</b>	Geodaten des Landes zu Grundwasser, Landschaftsrahmenplan	---	Geltungsbereich	kurze Bestandsdarstellung, qualitative Beschreibung des Konfliktpotentials, keine negativen Auswirkungen erwartet
<b>Fläche Boden</b>	Fachinformationssystem Boden sowie Geodaten des Landes		Geltungsbereich sowie Zuwegungen bis Bantikower Weg soweit außerhalb des Geltungsbereichs	Bestandsdarstellung, Quantifizierung des Flächenverbrauchs Formulierung von Vermeidungs-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen
<b>Biotope</b>	CIR- Biotopkartierung 2009, Feldblockkataster	Überprüfung vor Ort und ggf. Aktualisierung anhand der Biotopkartieranleitung Brandenburg	Geltungsbereich sowie Zuwegungen zzgl. 20 m bis Bantikower Weg soweit außerhalb des Geltungsbereichs	Bestandsdarstellung, Quantifizierung des Verlustes von Vegetationsfläche, Formulierung von Vermeidungs-, Ausgleichs-, Ersatzmaßnahmen
<b>Fauna</b>	---	laufende Kartierungen: Erfassung der Amphibien, Reptilien, Brut- und Rastvögel im Geltungsbereich Abschätzung des Habitatpotentials für alle anderen Artengruppen	Geltungsbereich sowie für wertgebende Brutvogelarten und Überflüge von Zugvögeln 100 m Radius des Geltungsbereichs	qualitative Beschreibung der Habitataeignung und des Konfliktpotentials, Formulierung von Vermeidungs-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen artenschutzrechtliche Einschätzung
<b>Landschaftsbild und Erholung</b>	Landschaftsprogramm, Landschaftsrahmenplan	Konkretisierung der Landschaftsbildelement und der Vorbelastungen	Geltungsbereich zzgl. 1.000 m, ggf. Sichtachsen nach Süden	qualitative Beschreibung des Landschaftsbildes, Formulierung von Vermeidungs-, Ausgleichs-, Ersatzmaßnahmen
<b>Bevölkerung / Mensch und Menschliche Gesundheit</b>	---	Auswertung von technischen Unterlagen, soweit vorhanden	Geltungsbereich (Unfallgefahr) zzgl. 500 m (menschliche Gesundheit)	qualitative Beschreibung des Konfliktpotentials, ggf. Formulierung von Vermeidungsmaßnahmen
<b>Kulturelles Erbe</b>	Denkmalliste, Denkmaldatenbank des Brandenburgischen Landesamts für Denkmalpflege	---	Geltungsbereich (Baudenkmale) sowie Sichtbeziehungen zu Kirchen / Gutshäusern in Bantikow, Tornow und Brunn (Baudenkmale)	qualitative Beschreibung des Konfliktpotentials, Prüfung von Sichtachsen, ggf. Formulierung von Vermeidungsmaßnahmen

## 10 Quellen

### Literatur

- ADAM, K., NOHL, W., VALENTIN, W.: (1986): Bewertungsgrundlagen für Kompensationsmaßnahmen bei Eingriffen in die Landschaft, Forschungsauftrag des UM NRW
- FLADE, MARTIN (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands. IHW-Verlag. Eching.
- GÜNNIEWIG D., SIEBEN A., PÜSCHEL M., BOHL J., MACK M. (2007): Leitfaden zur Berücksichtigung von Umweltbelangen bei der Planung von PV-Freiflächenanlagen. Bearbeitung durch ARGE Monitoring PV-Anlagen im Auftrag des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit. Stand 28.11.2007.
- HERDEN, CHRISTOPH, RASSMUS JÖRG & BAHRAM GHARADJEDAGHI (2009): Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freilandphotovoltaikanlagen. BfN – Skripten 247
- KAISER, THOMAS (2013): Bewertung der Umweltwirkungen im Rahmen von Umweltprüfungen. Operationalisierung des Vergleichs von Äpfel mit Birnen. Naturschutz und Landschaftspflege 45 (3): 89ff
- KÖPPEL, J.; PETERS, W.; WENDE, W. (2004): Eingriffsregelung, Umweltverträglichkeitsprüfung, FFH-Verträglichkeitsprüfung. Verlag Eugen Ulmer. Stuttgart 2004
- LANDKREIS OSTPRIGNITZ – RUPPIN (2009): Landschaftsrahmenplan Ostprignitz-Ruppin – 1. Fortschreibung. Band 1 und 2 einschl. Umweltbericht
- LANDKREIS OSTPRIGNITZ – RUPPIN (2010): Verordnung des Landkreises Ostprignitz-Ruppin zum Schutz von Bäumen, Hecken und Feldgehölzen (Baumschutzverordnung Ostprignitz-Ruppin – BaumSchVO OPR) vom 20. September 2010
- MLUR – MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELTSCHUTZ UND RAUMORDNUNG BRANDENBURG (2000): Landschaftsprogramm Brandenburg. Potsdam. 70 S.
- MLUV – MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELTSCHUTZ UND RAUMORDNUNG BRANDENBURG (2009): Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung (HVE) – Potsdam.
- MUGV – MINISTERIUM FÜR UMWELT, GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ BRANDENBURG (2011): Niststättenerlass. In: Beachtung naturschutzfachlicher Belange bei der Ausweisung von Windeignungsgebieten und bei der Genehmigung von Windenergieanlagen. Erlass des Ministeriums für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz vom 01. Januar 2011 Anlage 4, Stand 15.09.2018
- PESCHEL, TIM & PESCHEL, ROLF (2023): Photovoltaik und Biodiversität – Integration statt Segregation. Naturschutz und Landschaftsplanung 2023.02.01
- RIEDEL, WOLFGANG, LANGE, HORST, JEDICKE, ECKHARD & REINKE, MARKUS (2016): Landschaftsplanung. Springer Spektrum. 535 S.
- ROTH, MICHAEL (2012): Landschaftsbildbewertung in der Landschaftsplanung. Entwicklung und Anwendung einer Methode zur Validierung von Verfahren zur Bewertung des Landschaftsbildes durch internetgestützte Nutzerbefragungen. IÖR Schriften Band 59. 258 S.
- RUNGE HOLGER, SIMON MATTHIAS, WIDDIG THOMAS & LOUIS HANS WALTER (2010): Rahmenbedingungen für die Wirksamkeit von Maßnahmen des Artenschutzes bei Infrastrukturvorhaben. Umweltforschungsplan 2007 - Forschungskennziffer 3507 82 080. Endbericht
- RYSLAVY, TORSTEN; BAUER, HANS-GÜNTHER; GERLACH, BETTINA; HÜPPOP, OMMO; STAHER, JASMINA; SÜDBECK, PETER & SUDFELDT, CHRISTOPH (2020): (2019): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. Berichte zum Vogelschutz 57
- RYSLAVY, TORSTEN; HAUPT, HARTMUT & BESCHOW, RONALD (2011): Die Brutvögel in Brandenburg und Berlin – Ergebnisse der ADEBAR-Kartierung 2005 – 2009. Otis Band 19. Sonderheft 448 S.
- RYSLAVY, TORSTEN; JURKE, MAIK & MÄDLow, WOLFGANG (2019): Rote Liste und Liste der Brutvögel des Landes Brandenburg 2019. Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 28 (4)
- SCHOLZ, EBERHARD (1962): Die Naturräumliche Gliederung Brandenburgs
- TRÖLTZSCH, P. & E. NEULING (2013): Die Brutvögel großflächiger Photovoltaik-Anlagen in Brandenburg. Vogelwelt 134: 155 – 179.
- VDL - Vereinigung der Landesdenkmalpfleger (2020): Raumwirkung von Denkmälern und Denkmalensembles“ Arbeitsblattes Nr. 51 vom 16.01.2020
- ZIMMERMANN, F., DÜVEL, M. & HERRMANN, A. (2007): Biotopkartierung Brandenburg, Bd. 2: Beschreibung der Biotoptypen. – Landesumweltamt Brandenburg.

## **Darstellungen auf Basis der Daten des Landes Brandenburg:**

### Internetquellen

Brandenburg-Viewer

<https://bb-viewer.geobasis-bb.de/>

BÜK 300 - Bodenübersichtskarte des Landes Brandenburg 1 : 300 000. Grundkarte Bodengeologie, Ableitungskarte Vernässung, Ableitungskarte Ertragspotenzial.

<http://www.geo.brandenburg.de/boden/>

Geodaten des Landes Brandenburg

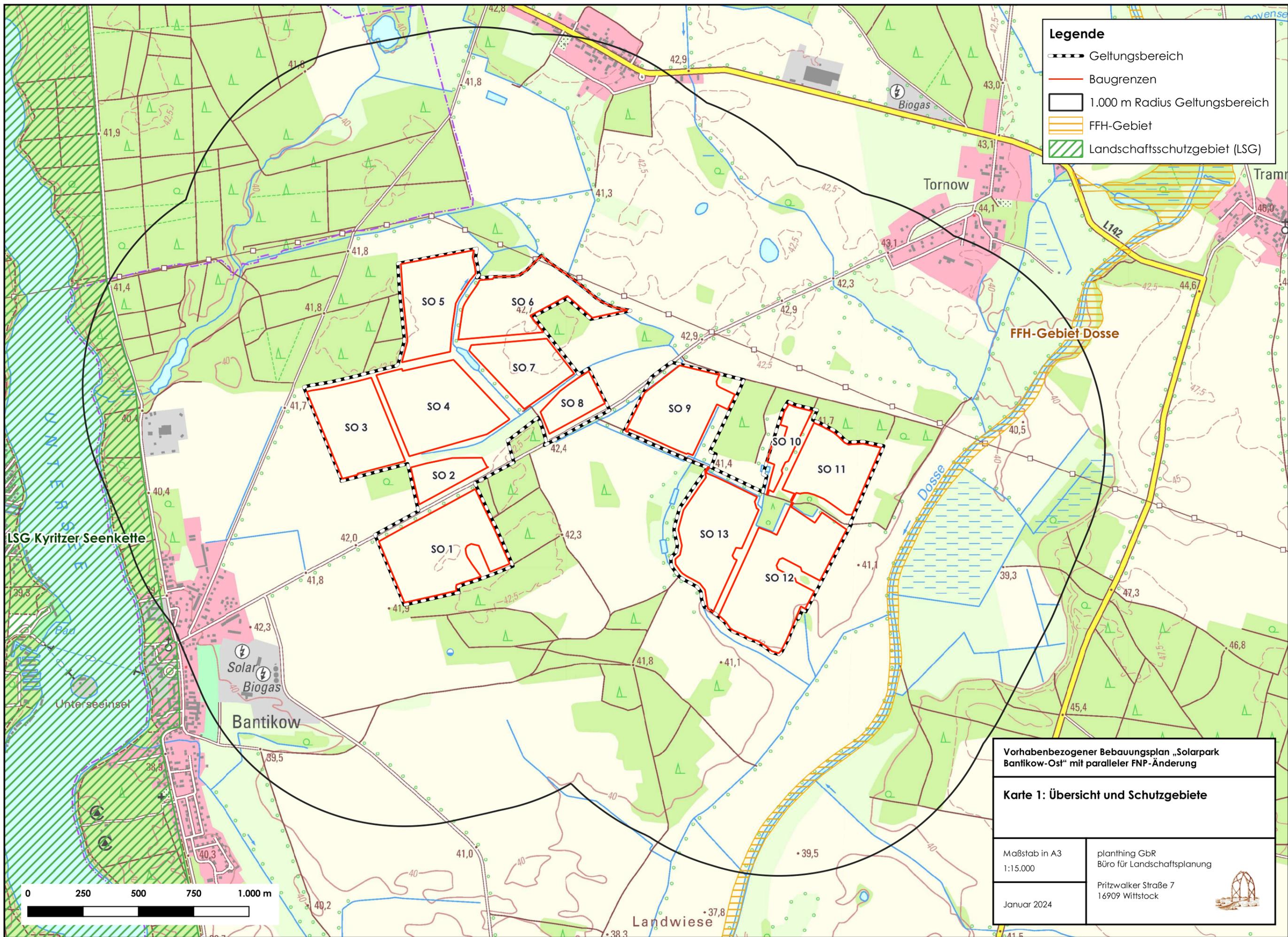
<https://mluk.brandenburg.de/mluk/de/service/geoinformationen/>

Brandenburgisches Landesamt für Denkmalpflege und Archäologisches Landesmuseum: Denkmaldatenbank <https://ns.gis-bldam-brandenburg.de/>

Kartengrundlagen: TK 10, TK 25 und DOP 20

## **Abkürzungsverzeichnis**

BauGB	Baugesetzbuch
BbgNatSchAG	Brandenburgisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
FFH	Flora-Fauna-Habitat
GB	Geltungsbereich
GOK	Geländeoberkante
OPR	Ostprignitz - Ruppin
PV-Anlage	Photovoltaikanlange
SO	Sonstiges Sondergebiet
UG	Untersuchungsgebiet



**Legende**

- Geltungsbereich
- Baugrenzen
- 1.000 m Radius Geltungsbereich
- FFH-Gebiet
- Landschaftsschutzgebiet (LSG)

**Vorhabenbezogener Bebauungsplan „Solarpark Bantikow-Ost“ mit paralleler FNP-Änderung**

**Karte 1: Übersicht und Schutzgebiete**

Maßstab in A3  
1:15.000

planthing GbR  
Büro für Landschaftsplanung

Januar 2024

Pritzwalker Straße 7  
16909 Wittstock

