

# **Gemeinde Boldekow**

## **Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 4 „SO Photovoltaikanlage Borntin“**

### **Begründung**

**Stand: Vorentwurf**

**September 2023**

---

Auftraggeber:

Gemeinde Boldekow  
Der Bürgermeister  
über Amt Anklam-Land  
Rebeler Damm 2  
17392 Spantekow

im Einvernehmen mit dem Vorhabenträger

Planverfasser:  
Planungsbüro Trautmann  
Gudrun Trautmann  
Walwanusstraße 26, 17033 Neubrandenburg  
Telefon: 0395 / 5824051  
Fax: 0395 / 36945948  
E-Mail: [info@planungsbuero-trautmann.de](mailto:info@planungsbuero-trautmann.de)

Umweltbericht:  
Kunhart Freiraumplanung  
Kerstin Manthey-Kunhart  
Gerichtsstraße 3  
17033 Neubrandenburg  
Telefon: 0395 4225110  
E-Mail: [kunhart@gmx.net](mailto:kunhart@gmx.net)

---

## INHALTSVERZEICHNIS

<b>I. BEGRÜNDUNG .....</b>	<b>6</b>
1. Rechtsgrundlage.....	6
2. Einführung .....	6
2.1 Lage und Umfang des Plangebietes.....	6
2.2 Anlass und Erforderlichkeit der Planaufstellung.....	7
2.3 Planverfahren.....	7
3. Ausgangssituation .....	8
3.1 Räumliche Einbindung .....	8
3.2 Bebauung und Nutzung.....	8
3.3 Erschließung .....	8
3.4 Natur und Umwelt .....	8
3.5 Eigentumsverhältnisse .....	8
4. Planungsbindungen .....	8
4.1 Planungsrechtliche Ausgangssituation .....	8
4.2 Landes- und Regionalplanung.....	9
4.3 Flächennutzungsplan .....	10
5. Plankonzept.....	11
5.1 Ziele und Zwecke der Planung .....	11
5.2 Entwicklung aus dem Flächennutzungsplan.....	11
6. Vorhaben- und Erschließungsplan .....	11
6.1 Vorhabenträger .....	11
6.2 Zielsetzung.....	12
6.3 Vorhabenbeschreibung .....	12
6.3.1 Ausgangssituation .....	12
6.3.2 Bauvorhaben .....	12
6.3.3 Erschließung.....	12
6.4 Durchführungsvertrag.....	12
7. Planinhalt.....	13
7.1 Nutzung der Baugrundstücke .....	13
7.1.1 Art der Nutzung .....	13
7.1.2 Maß der baulichen Nutzung.....	13
7.1.3 Überbaubare Grundstücksfläche, Baugrenze, Abstandsflächen .....	13
7.2 Verkehrsflächen .....	14
7.3 Grünflächen .....	14
7.4 Flächen für die Landwirtschaft und Wald.....	14

---

7.5 Maßnahmen zur Verminderung/Vermeidung und zum Ausgleich von Eingriffsfolgen	14
7.6 Örtliche Bauvorschriften .....	15
7.7 Immissionsschutz .....	16
7.8 Nachrichtliche Übernahmen .....	16
7.8.1 Hauptversorgungsleitungen .....	16
8. Auswirkungen der Planung .....	16
8.1 Auswirkungen auf ausgeübte Nutzungen .....	16
8.2 Verkehr .....	16
8.3 Ver- und Entsorgung .....	16
8.4 Natur und Umwelt .....	17
8.5 Bodenordnende Maßnahmen .....	17
8.6 Kosten und Finanzierung .....	17
9. Flächenbilanz .....	18
<b>II. UMWELTBERICHT .....</b>	<b>18</b>
1. Einleitung .....	18
1.1 Kurzdarstellung der Inhalte und Ziele des B- Planes .....	19
1.1.1 Beschreibung der Festsetzungen, Angaben über Standorte, Art, Umfang, Bedarf an Grund und Boden .....	19
1.1.2 Bau-, anlage- und betriebsbedingte Wirkungen des Vorhabens .....	20
1.1.3 Abgrenzung des Untersuchungsgebietes .....	21
1.2 Darstellung der in Fachgesetzen und Fachplanungen festgelegten Ziele des Umweltschutzes .....	22
2. Beschreibung/ Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen .....	25
2.1 Bestandsaufnahme (Basisszenario) .....	25
2.1.1 Erfassung der Umweltmerkmale der Gebiete, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden .....	25
2.1.2 Erfassung der Umweltmerkmale der Gebiete, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden .....	31
2.2 Prognosen zur Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung, die mögliche bau-, anlage-, betriebs- und abrissbedingte erheblichen Auswirkungen geplanter Vorhaben auf die Umweltbelange unter Berücksichtigung der nachhaltigen Verfügbarkeit von Ressourcen .....	32
2.2.1 Mögliche bau-, anlage-, betriebs-, nutzungs- und abrissbedingte erhebliche Auswirkungen geplanter Vorhaben auf die Umweltbelange unter Berücksichtigung der nachhaltigen Verfügbarkeit von Ressourcen .....	32
2.2.2 Mögliche bau-, anlage-, betriebs-, nutzungs- und abrissbedingte erhebliche Auswirkungen geplanter Vorhaben auf die Umweltbelange infolge der Art und Menge an Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie der Verursachung von Belästigungen .....	32
2.2.3 Mögliche bau-, anlage-, betriebs-, nutzungs- und abrissbedingte erhebliche Auswirkungen geplanter Vorhaben auf die Umweltbelange infolge der Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihrer Beseitigung und Verwertung .....	33



2.2.4	Mögliche bau-, anlage-, betriebs-, nutzungs- und abrißbedingte Risiken für die menschliche Gesundheit, die Umwelt, das kulturelle Erbe .....	33
2.2.5	Mögliche bau-, anlage-, betriebs-, nutzungs- und abrißbedingte erhebliche Auswirkungen geplanter Vorhaben auf die Umweltbelange infolge der Kumulierung mit benachbarten Vorhaben .....	33
2.2.6	Mögliche bau-, anlage-, betriebs-, nutzungs- und abrißbedingte erhebliche Auswirkungen geplanter Vorhaben auf die Umweltbelange infolge Klimabeeinträchtigung und Anfälligkeit gegenüber dem Klimawandel .....	34
2.2.7	Mögliche bau-, anlage-, betriebs-, nutzungs- und abrißbedingte erhebliche Auswirkungen geplanter Vorhaben auf die Umweltbelange infolge eingesetzter Techniken und Stoffe .....	34
2.3	Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich nachteiliger Umweltauswirkungen .....	34
2.4	Anderweitige Planungsmöglichkeiten .....	42
3.	ZUSÄTZLICHE ANGABEN .....	43
3.1	Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren, Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind, zum Beispiel technische Lücken oder fehlende Kenntnisse .....	43
3.2	Beschreibung der Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen .....	43
3.3	Beschreibung der erheblichen nachteiligen Auswirkungen nach § 1 Absatz 6 Nummer 7 Buchstabe j .....	43
3.4	Allgemeinverständliche Zusammenfassung .....	44
3.5	Referenzliste der Quellen, die für die im Bericht enthaltenen Beschreibungen und Bewertungen herangezogen wurden .....	44

Anlage 1 Bestand

Anlage 2 Konflikt

---

# I. BEGRÜNDUNG

## 1. RECHTSGRUNDLAGE

Der Bebauungsplan basiert u. a. auf nachfolgenden Rechtsgrundlagen:

- Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 28. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 221) geändert worden ist,
- Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke (Baunutzungsverordnung – BauNVO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786), die zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 3. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 176) geändert worden ist,
- Verordnung über die Ausarbeitung der Bauleitpläne und die Darstellung des Planinhalts (Planzeichenverordnung 1990 - PlanZV 90) vom 18. Dezember 1990 (BGBl. 1991 I S. 58), die zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 14. Juni 2021 (BGBl. I S. 1802) geändert worden ist.
- Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz – BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 8. Dezember 2022 geändert worden ist,
- Gesetz des Landes Mecklenburg-Vorpommern zur Ausführung des Bundesnaturschutzgesetzes (Naturschutzausführungsgesetz – NatSchAG M-V) vom 23. Februar 2010 (GVOBl. M-V 2010, S. 66) zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 5. Juli 2018 (GVOBl. M-V S. 221, 228),
- Landesbauordnung Mecklenburg-Vorpommern (LBauO M-V) in der Fassung der Bekanntmachung vom 15. Oktober 2015 2006 (GVOBl. M-V 2015, S. 344), zuletzt geändert durch Gesetz vom 26. Juni 2021 (GVOBl. M-V S. 1033).

## 2. EINFÜHRUNG

### 2.1 Lage und Umfang des Plangebietes

Der Planbereich liegt nordwestlich des Ortsteils Borntin, und südöstlich des Spantekower Forst an der Gemeindegrenze zu Spantekow.

Das ca. 53,4 ha große Gebiet umfasst die Gemarkung Borntin Flur 1, Flurstück 5/1.

Der Geltungsbereich wird wie folgt umgrenzt:

- |            |  |
|------------|--|
| Im Norden: | durch den Spantekower Forst, Waldfläche (Gemeinde Spantekow, Gemarkung Spantekower Forst, Flur 1, Flurstücke 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135 und 299 |
| im Osten:  | durch die Kreisstraße VG 56 zwischen Borntin und Schwerinshorst (Gemarkung Borntin, Flur 1, Flurstück 11),   |
| im Süden:  | durch einen örtlichen Feldweg, zwischen Borntin und Rebelow (Gemarkung Borntin, Flur 2, Flurstück 1) und   |
| im Westen: | durch den Spantekower Forst, Waldfläche (Gemeinde Spantekow, Gemarkung Spantekower Forst, Flur 1, Flurstücke 180, 303 und 315).  |

## 2.2 Anlass und Erforderlichkeit der Planaufstellung

Planungsziel bildet die Schaffung der planungsrechtlichen Voraussetzungen zur Errichtung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage zur Erzeugung alternativer Energie zur Einspeisung ins Netz.

Der Ausbau der erneuerbaren Energien gehört zu den entscheidenden strategischen Zielen der europäischen und der nationalen Energiepolitik. In Deutschland soll im Rahmen dessen der Anteil des aus erneuerbaren Energien erzeugten Stroms am Bruttostromverbrauch bis 2030 mindestens 65 % betragen und bis 2050 soll der gesamte Strom, der im Bundesgebiet erzeugt und verbraucht wird, treibhausgasneutral erzeugt werden (Erneuerbare-Energien-Gesetz 2021).

Anlass der Aufstellung des Bebauungsplans ist die Absicht des Vorhabenträgers actensys GmbH auf der Fläche eine Photovoltaikfreiflächenanlage zu errichten. Es wird eine Leistung von 55 MWp angestrebt. Der Strom soll in das öffentliche Netz eingespeist werden.

Für die Planung des Vorhabens wird ein städtebaulicher Vertrag nach § 11 BauGB zwischen dem Vorhabenträger und der Gemeinde Boldekow als Planträger der Bauleitplanung abgeschlossen.

## 2.3 Planverfahren

Da der Plangeltungsbereich im Außenbereich liegt, ist der Bebauungsplan im umfänglichen Verfahren aufzustellen.

### **Aufstellungsbeschluss**

Aufgestellt aufgrund des Aufstellungsbeschlusses der Gemeindevertretung vom 02.11.2021. Die Bekanntmachung des Beschlusses erfolgte am 07.02.2022 im „Mitteilungsblatt des Amtes Anklam-Land“ Nr. 02/2022.

### **Landesplanerische Stellungnahme**

Der Aufstellungsbeschluss wurde mit Schreiben vom ..... beim Amt für Raumordnung und Landesplanung Vorpommern zur Anzeige gebracht. Die Grundsätze, Ziele und sonstigen Erfordernisse der Raumordnung wurden der Gemeinde durch Schreiben vom ..... mitgeteilt.

### **Änderung des Plangeltungsbereichs**

Nach der Bekanntmachung des Aufstellungsbeschlusses hat sich die untere Naturschutzbehörde an die Gemeinde gewendet und klargestellt, dass eine Überplanung des Landschaftsschutzgebietes „Landgrabental“ nicht zustimmungsfähig ist. Daher hat der Vorhabenträger auf die Überplanung der Flächen innerhalb des LSG verzichtet. Der Plangeltungsbereich besteht dementsprechend nur noch aus dem Flurstück 5/1 Flur 1 Gemarkung Borntin.

---

### **3. AUSGANGSSITUATION**

#### **3.1 Räumliche Einbindung**

Der Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 4 „SO Photovoltaikanlage Borntin“ liegt westlich der Kreisstraße VG 56 und nordwestlich des Ortsteils Borntin sowie nördlich des Feldweges zwischen Borntin und Rebelow, südöstlich des Spantekower Forst an der Gemeindegrenze zu Spantekow.

#### **3.2 Bebauung und Nutzung**

Der Plangeltungsbereich ist unbebaut. Er wird als intensive Ackerfläche genutzt. Die Ackerwertzahlen variieren zwischen 28 und 47 entsprechend der Angaben im GAIA MV.

#### **3.3 Erschließung**

Im Osten grenzt der Plangeltungsbereich an die Kreisstraße VG 56. Außerdem wird der Plangeltungsbereich im Süden von der örtlichen Straße zwischen den Ortsteilen Borntin und Rebelow begrenzt. Beide Straßen erschließen den Plangeltungsbereich verkehrlich. Der Plangeltungsbereich wird von einer 220 kV-Freileitung durchquert. Im Bereich der Kreuzung zwischen den beiden Straßen befindet sich außerhalb des Plangeltungsbereichs ein Hydrant.

#### **3.4 Natur und Umwelt**

Im Plangebiet gibt es keine Schutzgebiete im naturschutzrechtlichen Sinn. Im Süden wird der Plangeltungsbereich vom Landschaftsschutzgebiet „Landgrabental“ tangiert. Im Westen und Norden grenzt Wald an der Plangebiet und die beiden Straßen werden von Bäumen verschiedener Arten gesäumt. Innerhalb des Plangeltungsbereichs befinden sich zwei geschützte Biotope (Gehölzbiotope). Die Ackerflächen werden intensiv bewirtschaftet. Der Plangeltungsbereich liegt nicht in einer Trinkwasserschutzzone oder einem Hochwasserrisikogebiet.

#### **3.5 Eigentumsverhältnisse**

Der Plangeltungsbereich befindet sich im Privatbesitz.

### **4. PLANUNGSBINDUNGEN**

#### **4.1 Planungsrechtliche Ausgangssituation**

Der Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 4 „SO Photovoltaikanlage Borntin“ liegt im Außenbereich. Die rechtliche Grundlage für die Beurteilung von

---

Bauanträgen ist dementsprechend § 35 BauGB. Die Errichtung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage ist auf dieser Grundlage nicht möglich.

## 4.2 Landes- und Regionalplanung

### Landesraumentwicklungsprogramm Mecklenburg-Vorpommern (LEP M-V)

Im Landesraumentwicklungsprogramm Mecklenburg-Vorpommern vom 27.05.2016 heißt es unter 5.3 Energie:

- „(2) ... Bei Planungen und Maßnahmen zum Ausbau erneuerbarer Energien, die zu erheblichen Beeinträchtigungen naturschutzfachlicher Belange führen, ist zu prüfen, ob rechtliche Ausnahmeregelungen aus zwingenden Gründen des überwiegend öffentlichen Interesses angewendet werden können. ...
- (9) Für den weiteren Ausbau erneuerbarer Energien sollen an geeigneten Standorten Voraussetzungen geschaffen werden.... Freiflächenphotovoltaikanlagen sollen effizient und flächensparend errichtet werden. ...  
Landwirtschaftlich genutzte Flächen dürfen nur in einem Streifen von 110 m beiderseits von Autobahnen, Bundesstraßen und Schienenwegen für Freiflächenphotovoltaikanlagen in Anspruch genommen werden.“

### Regionales Raumentwicklungsprogramm Vorpommern

Im regionalen Raumentwicklungsprogramm Vorpommern heißt es unter 6.5 Energie:

- „(6) An geeigneten Standorten sollen die Voraussetzungen für den weiteren Ausbau regenerativer Energieträger bzw. die energetische Nutzung von nachwachsenden Rohstoffen und Abfällen geschaffen werden....
- (8) Solaranlagen sollen vorrangig auf Gebäuden oder Lärmschutzwänden bzw. auf versiegelten Standorten wie Konversionsflächen aus wirtschaftlicher oder militärischer Nutzung errichtet werden.“

Der Planbereich ist keine Konversionsfläche und befindet sich nicht in den 110 m zur Autobahn, die gemäß Landesraumordnungsprogramm genutzt werden können.

Abbildung 1: Kartenausschnitt aus dem Regionalen Raumentwicklungsprogramm Vorpommern



Quelle: [https://www.rpv-vorpommern.de/fileadmin/Ablage/Regionalplanung/Dokumente/2010/Karte\\_RREP\\_2010\\_Teil2\\_nach\\_OVG2013\\_min.pdf](https://www.rpv-vorpommern.de/fileadmin/Ablage/Regionalplanung/Dokumente/2010/Karte_RREP_2010_Teil2_nach_OVG2013_min.pdf), Abruf am 07.08.2023

Die Gemeinde Boldekow ist kein Vorbehaltsgebiet Landwirtschaft. Teile der Gemeinde sind Vorbehaltsgebiet Naturschutz und Landschaftspflege sowie Vorbehaltsgebiet Kompensation.

Der beschleunigte Ausbau der erneuerbaren Energien ist auf dem Weg zur Klimaneutralität von enormer Bedeutung. Die Nutzung erneuerbarer Energien benötigt Platz und Raum und hat naturverträglich sowie in Abwägung mit anderen raumordnerischen Belangen und Nutzungserfordernissen zu erfolgen, damit der Entzug von Ackerflächen zur Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage „gesellschaftspolitisch“ tragbar ist.

Im § 2 des geänderten Erneuerbare-Energien-Gesetzes heißt es nunmehr: *„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 treibhausneutral ist, sollen die erneuerbaren Energien als vorrangiger Belang in die jeweils durchzuführenden Schutzgüterabwägungen eingebracht werden.“*

### 4.3 Flächennutzungsplan

Die Gemeinde Boldekow hat keinen Flächennutzungsplan. Wegen des fehlenden Flächennutzungsplanes wird der vorhabenbezogene Bebauungsplan als selbstständiger Bebauungsplan gem. § 8 Abs. 2 Satz 2 BauGB aufgestellt. Der Bebauungsplan bedarf hierbei der Genehmigung durch die höhere Verwaltungsbehörde. Nach § 8 Abs. 2 Satz 2 BauGB ist ein

---

Flächennutzungsplan nicht erforderlich, wenn der Bebauungsplan ausreicht, um die städtebauliche Entwicklung zu ordnen. Dieser Fall ist nach Auffassung der Gemeinde Boldekow hier gegeben.

## **5. PLANKONZEPT**

### **5.1 Ziele und Zwecke der Planung**

Der menschengemachte Klimawandel ist eine der größten Herausforderungen unserer Zeit. Durch Verbrennung von Kohle und Erdöl wird CO<sub>2</sub> in die Erdatmosphäre freigesetzt. Die Anreicherung von CO<sub>2</sub> und anderen Treibhausgasen hat den sogenannten „anthropogenen Treibhauseffekt“ zur Folge. Unser Planet heizt sich auf, das Weltklima gerät aus dem Gleichgewicht, unsere Lebensgrundlagen sind in direkter Folge bedroht: Starkregenereignisse, Verschiebung der Klimazonen, Dürren, Artensterben, Abschwächung des Golfstroms sowie drastischer Anstieg des Meeresspiegels in Folge des Abtauens globaler Eismassen. Um unseren zukünftigen Bedarf ausschließlich aus regenerativen Energiequellen decken zu können, ist neben einer Reihe weiterer Maßnahmen, ein deutlicher Ausbau der installierten PV-Leistung notwendig.

Mit dem Bebauungsplan soll die Errichtung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage planungsrechtlich gesichert werden.

Für das nach § 11 BauNVO somit als Sondergebiet mit der Zweckbestimmung „Photovoltaikanlage“ im Bebauungsplan festzusetzende Areal gilt die Nutzung und Speicherung der Solarenergie als aufgeständertes System inkl. zugehöriger Nebenanlagen als zulässig.

Die Gemeinde Boldekow kann so einen Beitrag zum Klimaschutz und zur Energiewende leisten. Außerdem wird das Ziel verfolgt, die ökologische Energieerzeugung im Einklang mit Landwirtschaft (extensive Bewirtschaftung) und Naturschutz (Erhöhung der Biodiversität) zu vollziehen.

### **5.2 Entwicklung aus dem Flächennutzungsplan**

Die Gemeinde Boldekow hat keinen Flächennutzungsplan gemäß § 5 Abs. 1 BauGB. Der Bebauungsplan muss daher gemäß § 8 Abs. 4 BauGB als vorzeitiger Bebauungsplan aufgestellt werden.

Der Plangeltungsbereich befindet sich im Außenbereich. Die Freiflächen-Photovoltaikanlage ermöglicht der Gemeinde einen Beitrag zur Energiewende zu leisten. Es lässt sich absehen, dass die Nutzung bisher intensiv genutzter Ackerfläche als Photovoltaikanlage zur künftigen Flächennutzungsplanung der Gemeinde passt.

## **6. VORHABEN- UND ERSCHLIEßUNGSPLAN**

### **6.1 Vorhabenträger**

Der Vorhabenträger ist die actensys GmbH, Zur Schönhalde 10, 89352 Ellzee.

## **6.2 Zielsetzung**

Der Vorhabenträger beabsichtigt auf einer Ackerfläche eine Freiflächenphotovoltaikanlage zu errichten. Der erzeugte Strom soll in das öffentliche Netz eingespeist werden.

## **6.3 Vorhabenbeschreibung**

### **6.3.1 Ausgangssituation**

Die zu überplanende Fläche (intensiv genutzte Ackerfläche) nördlich von Borntin grenzt an den Siedlungsbereich.

### **6.3.2 Bauvorhaben**

Die Module sollen nach Süden ausgerichtet werden. Es soll eine Leistung von 55 MWp durch 96.000 Module erreicht werden. Nach derzeitigem Planungsstand sind 9 Wechselrichter vorgesehen.

Auf den Tischen werden 3 Module hochkant montiert. Die Pfosten sollen gerammt werden. Der Aufstellwinkel beträgt 18°.

Der Reihenabstand beträgt mindestens 3 m, der Abstand der PV-Module zum Zaun auf der Bauflächengrenze beträgt ebenfalls mindestens 3 m. An der Traufseite beträgt die Höhe 80 cm über Gelände und an der Firstseite höchstens 3,5 m. Der Zaun hat eine Höhe von 2,3 m. In der Anlage sind mehrere Trafostationen erforderlich.

Die Anlage wird in drei Bereiche gegliedert. Diese sind durch die querende 220 KV-Freileitung und das Heckenbiotop gegliedert.

### **6.3.3 Erschließung**

Öffentliche Straßen und Wege erschließen den Bereich im Osten und Süden. Im Solarpark selbst sind keine straßenerschließungstechnischen Maßnahmen vorgesehen. Von den drei Zufahrten im Süden sind jeweils Wartungswege geplant an denen die Trafostationen liegen.

## **6.4 Durchführungsvertrag**

Der Vorhabenträger muss sich nach § 12 BauGB zur Durchführung der Vorhaben- und Erschließungsmaßnahmen innerhalb einer bestimmten Frist sowie zur Tragung der Planungs- und Erschließungskosten im Durchführungsvertrag verpflichten.

Im Durchführungsvertrag werden auch Regelungen zum Rückbau bei Nutzungsaufgabe getroffen.

Der Durchführungsvertrag ist vor dem Satzungsbeschluss über den vorhabenbezogenen Bebauungsplan zwischen dem Vorhabenträger und der Gemeinde Boldekow abzuschließen.



---

## **7. PLANINHALT**

### **7.1 Nutzung der Baugrundstücke**

#### **7.1.1 Art der Nutzung**

Im Plangebiet wird ein sonstiges Sondergebiet mit der Zweckbestimmung Freiflächen-Photovoltaik und Stromspeicher nach § 11 BauNVO festgesetzt. Der Bereich, der für die Unterbringung von Anlagen zur Nutzung und Speicherung der Sonnenenergie sowie der zugehörigen technischen Vorkehrungen und Einrichtungen für den Aufbau, die Wartung und den Betrieb der Anlagen einschließlich der Einrichtungen zur Einspeisung des Stroms in ein Netz der allgemeinen Versorgung vorgesehen ist, umfasst 45 ha. Mit der textlichen Festsetzung Nr. 1 wird die Bebauung nach dem Zweck des Bebauungsplans gesichert. Gleichzeitig sind andere bauliche Nutzungen ausgeschlossen, da die Aufzählung abschließend ist.

Es wird eine Leistung von 55 MW angestrebt.

#### **7.1.2 Maß der baulichen Nutzung**

Von der überbaubaren Grundstücksfläche, hier als von den Photovoltaik-Modulen als „überdeckt“ zu interpretierenden Flächen (senkrechte Projektion der Modulflächen auf die Geländeoberfläche), wird aufgrund der Modulreihenabstände (Vermeidung der Verschattung untereinander) maximal 65 % der Sondergebietsfläche in Anspruch genommen. Dies führt im Bebauungsplan zur Festsetzung der Grundflächenzahl (GRZ) von 0,65 als Höchstmaß. Der tatsächliche Versiegelungsgrad durch die Photovoltaikanlage liegt viel niedriger. Zur Versiegelung führen die Rammfundamente der Modultische. Durch die Minimierung der Fundamentflächen wird ein weitestmöglicher Verzicht auf Bodenversiegelung erreicht. Es wurde festgesetzt, dass die zulässige Grundfläche nicht durch die in § 19 Abs. 4 Satz 1 BauNVO aufgeführten Grundflächen überschritten werden darf.

Die Modultische sollen eine maximale Höhe von 3,5 m über Geländehöhe haben. Im weiteren Verfahren sind Bezugspunkte für die Höhe festzusetzen. Gemäß § 16 Abs. 5 BauNVO werden entsprechend dem bewegten Gelände unterschiedliche Höhen für die baulichen Anlagen festgesetzt. Die Höhe der Anlagen beeinflusst den Reihenabstand durch Verschattung. Der Reihenabstand soll mindestens 3 m betragen.

#### **7.1.3 Überbaubare Grundstücksfläche, Baugrenze, Abstandsflächen**

Im Bebauungsplan wird mit Hilfe der Baugrenze die Lage und Größe der überbaubaren Grundstücksfläche definiert. Es soll eine größtmögliche Ausnutzung der Fläche für die Errichtung von Photovoltaik-Anlagen gesichert werden.

In Abwägung des überragenden öffentlichen Interesses an der Nutzung erneuerbarer Energien wird der Abstand zu den angrenzenden Waldflächen mit 13 m und der zu den geschützten Biotopen mit 18 m angestrebt.

Um Gefahren durch Windwurf oder Waldbrand vorzubeugen bzw. abzuwenden, ist gemäß § 20 Abs. 1 LWaldG bei der Errichtung von baulichen Anlagen ein Abstand von 30 m zum Wald einzuhalten. Im Zuge der geplanten Freiflächen-Photovoltaikanlage und der dazu notwendigen Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 4 „SO Photovoltaikanlage Borntin“ der Gemeinde Boldekow soll auch ein Teilbereich der Fläche des Flurstückes 5/1 der Flur 1 Gemarkung Borntin in Anspruch genommen werden, die gemäß § 20 Abs. 1 des Waldgesetzes für das Land Mecklenburg-Vorpommern (Landeswaldgesetz - LWaldG) als Flächen zur Sicherung des erforderlichen Waldabstandes dienen.

Hierzu sind im weiteren Verfahren Abstimmungen zwischen dem Vorhabenträger und der Forstbehörde erforderlich.

---

Der Zaun ist als offene Einfriedung ohne eigene Abstandsflächen mit einer Höhe bis 2,3 m zulässig.

## 7.2 Verkehrsflächen

Im Osten wird der Plangeltungsbereich durch die Kreisstraße VG 56 erschlossen, die diesen tangiert. Sie führt in Kavelpaß auf die Bundesstraße 197.

Von der Kreisstraße führt eine örtliche Straße in Richtung Westen nach Rebelow. Diese erschließt den südlichen Teil des Plangebietes. Hier werden drei Zufahrten zu den Teilbereichen der Photovoltaikanlage festgesetzt.

Der Betrieb der Anlage erfordert kein Personal. Sie wird fernüberwacht. Zu- und Abfahrten reduzieren sich auf Wartungsmaßnahmen der Anlage, die nur in sehr geringem Umfang erwartet werden, und die wenigen Pflegemaßnahmen der extensiven Flächen.

## 7.3 Grünflächen

Im Bereich der geschützten Biotop wurden private Grünflächen festgesetzt mit der Zweckbestimmung Feldgehölz bzw. Feldhecke.

OVP11305 naturnahe Feldgehölze (Baumgruppe; Buche; Eiche; 0,2827 ha)

OVP11966 naturnahe Feldhecke (lückiger Bestand/lückenhaft; jüngerer Bestand; 0,5180 ha)

## 7.4 Flächen für die Landwirtschaft und Wald

Der Plangeltungsbereich grenzt im Westen und Norden an Wald an. In Teilbereichen ragt der Wald in den Plangeltungsbereich hinein. Hier wurde entsprechend Wald festgesetzt. Im weiteren Verfahren ist die Waldgrenze exakt festzustellen.

## 7.5 Maßnahmen zur Verminderung/Vermeidung und zum Ausgleich von Eingriffsfolgen

Der Eingriff in die vorhandenen Biotop durch Überbauung ist zu kompensieren.

Im Rahmen der artenschutzrechtlichen Prüfung wird untersucht, ob sich die Inhalte des Bebauungsplanes auf geschützte Arten auswirken. In diesem Fall sind Maßnahmen zur Vermeidung von Verbotstatbeständen des § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG zu ergreifen.

### Vermeidungsmaßnahmen

- V1 Baufeldfreimachungen sind zwischen dem 01. Oktober und dem 01.03. durchzuführen. Falls der Bau der Anlage aus zwingenden Gründen nicht im zuvor genannten Zeitraum, außerhalb der Bauzeit erfolgen kann, ist Brutgeschehen von Bodenbrütern zwischen dem 01. März und 31. August durch Vergrämungsmaßnahmen zu verhindern. Zur Vergrämung sind die Bauflächen durch wiederholtes Grubbern (ab 01.03 alle 1 bis 1,5 Wochen) vegetationsfrei zu halten. Die Wiederholung des Grubbens kann durch ununterbrochene intensive Bautätigkeit abgelöst werden.
- V2 Die Modulrand- und Zwischenflächen dürfen nur außerhalb des Zeitraumes vom 01. März bis zu 01. August mit Balkenmähern, unter Beseitigung des Mahdgutes

- gemäht werden. Die Schnitthöhe darf 10 cm nicht unterschreiten. Das Mulchen des Aufwuchses ist nicht zulässig. Auf Düngung, Pestizid- und Herbizideinsatz ist zu verzichten. Alternativ ist auch eine Schafbeweidung möglich.
- V3 Alle Gehölze sind dauerhaft zu erhalten.
- V4 Eine Bewachung der Anlage durch Hunde ist zu unterlassen.
- V5 Zäune sind mit Bodenfreiheit zu errichten.
- V6 Es sind nur Module zu verwenden, die während des Betriebes keine Schadstoffe in die Umwelt entlassen.

#### Kompensationsmaßnahmen

- M 1 Auf den Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft, ist gemäß Punkt 2.31 HzE durch spontane Begrünung Grünland als Mähwiese mit einer dauerhaften naturschutzgerechten Nutzung zu entwickeln. Aus der Verschneidung üblicher Pflegerverfahren mit den Vorgaben der HzE resultiert folgender Pflegeplan:

##### Allgemeine Vorgaben

- nach Ersteinrichtung Verzicht auf Umbruch und Ansaaten
- kein Einsatz von Dünger und Pflanzenschutzmitteln
- kein Schleppen, Walzen und Striegeln der Flächen in der Zeit vom 1.3. bis 15.9.
- Mahd mit Messerbalken
- Mahd mit Abfuhr des Mähgutes
- Mahdhöhe mind. 10 cm über Geländeoberkante
- Durchführung eines floristischen und ornithologischen Monitorings nach dem 2., 5. und 10. Jahr einschließlich Biotypenkartierung, Erfassung von Kenn-, Dominanz- und Störungsarten, Beurteilung der Maßnahmenentwicklung sowie Pflegemaßnahmen

##### Arbeitsschritte

vom 1. bis 5. Jahr:

- 2x jährliche Staffelmahd ab 01.09 ab 6. Jahr
- 1 x jährliche Mahd ab 01.09

- M2 Das Kompensationsdefizit kann mit externen Maßnahmen vorzugsweise auf Acker wie z.B. Naturwaldentwicklung, Pflanzungen, Extensivacker- oder Grünlandentwicklung oder mit dem Kauf von 251.318,33 Ökopunkten in der entsprechenden Landschaftszone „Vorpommersches Flachland“ ersetzt werden. Flächen für Realmaßnahmen sind per Grundbucheitrag dinglich zu sichern. Bei der Verwendung eines Ökokontos ist für die zu erbringenden Kompensationsflächenäquivalente das Abbuchungsprotokoll vor Planreife nach § 33 BauGB bzw. vor Plangenehmigung nachzuweisen.

## 7.6 Örtliche Bauvorschriften

Um den „Elektrischen Betriebsraum“ abzugrenzen und die Menschen zu schützen, ist eine Einfriedung erforderlich.

Der Zaun ist als offene Einfriedung zu gestalten. Die Höhe wird auf max. 2,3 m inklusive Übersteigschutz begrenzt.

Hierzu wurde eine textliche Festsetzung getroffen.

---

## 7.7 Immissionsschutz

*„Betriebsbedingte Emissionen sind auch durch die Wechselrichter bzw. Trafos ... zu nennen. Wechselrichter sind hinsichtlich der Lärmemission jedoch als weitgehend unproblematisch einzustufen (Abschirmung).... Durch windbedingte Anstromgeräusche an den Modulen oder Konstruktionsteilen können weitere Schallemissionen entstehen. Diese dürften aber durch die bei starkem Wind vorherrschende Geräuschkulisse überlagert werden, so dass Schallemissionen von Photovoltaik-Freiflächenanlagen in der Praxis von nachrangiger Bedeutung sein dürften.“<sup>1</sup>*

Die Photovoltaikanlage verursacht weder Lärmemissionen, noch sind erhebliche Verkehrsaufkommen zu erwarten.

Für die südlich der Anlage befindliche Wohnbebauung des Ortsteils Borntin kann Blendung nach Hinweisen zur Messung, Beurteilung und Minderung von Lichtimmissionen der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI) ausgeschlossen werden; ebenso für den südlich tangierenden Weg. An der Kreisstraße VG 56 können Blendungen nicht ausgeschlossen werden, da sich die Photovoltaikanlage westlich der Straße befindet.

## 7.8 Nachrichtliche Übernahmen

### 7.8.1 Hauptversorgungsleitungen

Durch den Plangeltungsbereich verläuft eine 220 kV-Hochspannungsfreileitung. Hier sind von der Mitte jeweils 6 m frei von Bebauung zu halten. Die Baugrenze hält jeweils 9 m Abstand von der Mitte; im Bereich der Masten 13 m.

## 8. AUSWIRKUNGEN DER PLANUNG

### 8.1 Auswirkungen auf ausgeübte Nutzungen

Die intensive landwirtschaftliche Nutzung wird aufgegeben.

### 8.2 Verkehr

An der vorhandenen Erschließung der Fläche werden keine Veränderungen vorgenommen.

### 8.3 Ver- und Entsorgung

Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung wird für die geplante Nutzung nicht benötigt.

#### Löschwasser

Die Bemessung des Löschwasserbedarfs hat nach dem Arbeitsblatt W 405 des Deutschen Vereins des Gas- und Wasserfaches (DVGW) zu erfolgen. Für die geplante

---

Photovoltaikanlage werden 48 m<sup>3</sup>/h benötigt über einen Zeitraum von 2 h. Im Laufe des Verfahrens ist durch den Vorhabenträger zu klären, wie das Löschwasser gesichert wird.

#### Oberflächenentwässerung

Derzeit versickert das Regenwasser im Gelände. Dieser Zustand soll nicht verändert werden.

#### Elektrische Versorgung

Der Einspeisepunkt in das öffentliche Netz befindet sich außerhalb des Plangeltungsbereichs und ist nicht Gegenstand des Bauleitplanverfahrens.

#### Gasversorgung

Eine Gasversorgung im Bebauungsplangebiet gibt es nicht und ist auch nicht vorgesehen.

#### Telekommunikation

#### Abfallvermeidung, Verwertung und Entsorgung

Beim Betrieb der Photovoltaikanlage fallen keine Abfälle an. Ein Anschluss an die öffentliche Abfallentsorgung ist daher nicht notwendig.

## **8.4 Natur und Umwelt**

Von Eingriffen in Form von Überbauung sind vorhandene Biotope betroffen. Diese sind zu kompensieren. Die geschützten Biotope werden erhalten.  
Baubedingte Beeinträchtigungen der ansässigen Fauna sind zu vermeiden.

## **8.5 Bodenordnende Maßnahmen**

Maßnahmen zur Bodenordnung gemäß § 45 ff. BauGB sind nicht erforderlich. Eine Neuordnung von Grundstücken wird durch den Bebauungsplan nicht begründet.

## **8.6 Kosten und Finanzierung**

Die Kosten für die Planung und Erschließung sowie für sonstige damit im Zusammenhang stehende Aufwendungen werden von dem Vorhabenträger getragen. Weitere Regelungen dazu beinhaltet der städtebauliche Vertrag.

---

## 9. FLÄCHENBILANZ

Tabelle 1: Flächenbilanz

<b>Nutzung</b>	<b>Flächengröße</b>	<b>Anteil an Gesamtfläche</b>
Sondergebiet Photovoltaikanlage	44,97 ha	84,2 %
Grünfläche	1,18 ha	2,2 %
Wald	0,05 ha	0,1 %
Maßnahmeflächen	7,20 ha	13,5 %
<b>Gesamt</b>	<b>53,40 ha</b>	<b>100 %</b>

## II. UMWELTBERICHT

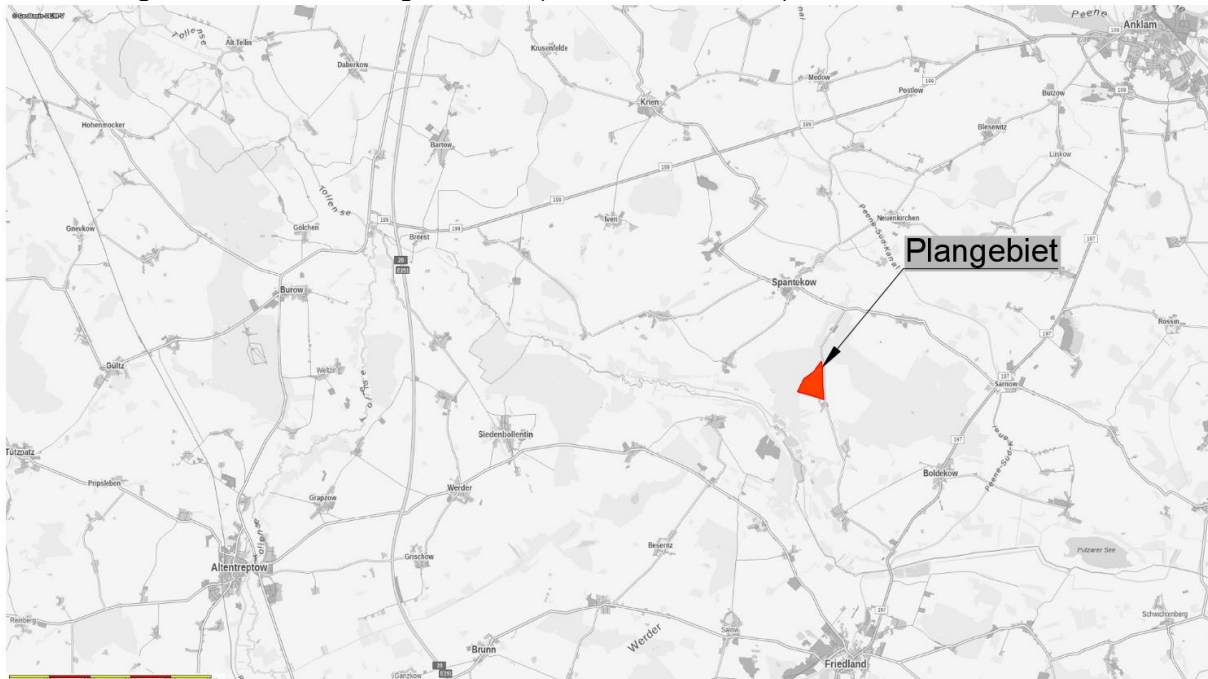
### 1. EINLEITUNG

Basierend auf der Projekt - UVP-Richtlinie der Europäischen Union des Jahres 1985, ist am 20. Juli 2004 das EAG Bau in Kraft getreten. Demnach ist für alle Bauleitpläne, also den Flächennutzungsplan, den Bebauungsplan sowie für planfeststellungsersetzende Bebauungspläne, eine Umweltprüfung durchzuführen. Dies ergibt sich aus § 2 Abs. 4 des BauGB.

Im Rahmen des Umweltberichtes sind die vom Vorhaben voraussichtlich verursachten Wirkungen daraufhin zu überprüfen, ob diese auf folgende Umweltbelange erhebliche Auswirkungen haben werden:

1. Tiere, Pflanzen, Boden, Fläche, Wasser, Luft, Klima, Landschaftsbild, biologische Vielfalt
2. Europäische Schutzgebiete
3. Mensch, Bevölkerung
4. Kulturgüter
5. Vermeidung von Emissionen, sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern
6. Erneuerbare Energien, sparsamer Umgang mit Energie
7. Darstellungen in Landschafts- und vergleichbaren Plänen
8. Luftqualität
9. Umgang mit Störfallbetrieben
10. Eingriffsregelung.

Abb. 2: Lage des Untersuchungsraumes (© LUNG MV 2022)



Mit der vorliegenden Unterlage werden die Behörden und sonstige Träger öffentlicher Belange, deren Aufgabenbereich durch die Planung berührt werden können entsprechend § 4 Abs. 1 Satz 1 BauGB von den Umweltbelangen unterrichtet und zur Äußerung auch in Hinblick auf den erforderlichen Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4 BauGB aufgefordert.

## 1.1 Kurzdarstellung der Inhalte und Ziele des B- Planes

### 1.1.1 Beschreibung der Festsetzungen, Angaben über Standorte, Art, Umfang, Bedarf an Grund und Boden

Die Planung sieht vor, im Geltungsbereich eine Photovoltaik- Freiflächenanlage zu errichten. Das Plangebiet hat eine Größe von ca. 53,4 ha und befindet sich auf Sandacker. Zwei beim Landesamt für Umwelt und Natur M-V gelistete geschützte Gehölzbiotope werden mit einem mindestens 15 m breiten Pufferstreifen zur Erhaltung festgesetzt. Entlang des Waldrandes, der Kreisstraße und des südlichen Feldweges erstrecken sich 6 bis 10 m breite Maßnahmenflächen, die der Entwicklung von extensivem Grünland dienen. Die restliche Fläche ist mit bis zu 65 % mit Solarmodulen überdeckt deren Reihenabstände mindestens 3 m betragen. Die maximale Höhe der Module beträgt 3,5 m über Gelände. Die Fläche wird mit einem max. 2,3 m hohen Zaun eingefriedet.

Tabelle 2: Planung

Geplante Nutzung	Fläche in m <sup>2</sup>	Fläche in m <sup>2</sup>	Anteil an der Gesamtfläche in %
Sondergebiet "PV" GRZ 0,65	453.594,00		84,94
davon:			0,00
Bauflächen verdeckt 65%		294.836,10	0,00
Bauflächen unverdeckt 35%		158.757,90	0,00
Grünfläche (Biotope)	11.752,00		2,20
Wald	440,00		0,08
Flächen für Maßnahmen zum Schutz zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft	68.232,00		12,78
davon Kompensation		61.147,00	
Gesamt	534.018,00		100,00

Abb. 3: Planung (Grundlage: © LUNG MV 2022)



### 1.1.2 Bau-, anlage- und betriebsbedingte Wirkungen des Vorhabens

Mit der Realisierung des B- Planes können folgende Wirkungen unterschiedlicher Intensität einhergehen:

Baubedingte Wirkfaktoren sind Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes während der Bauarbeiten, welche nach Bauende wiederhergestellt bzw. beseitigt werden. Folgende baubedingte Wirkungen können temporär auftreten:

1. Immissionen (Lärm, Licht, Erschütterungen) werktags durch Transport der Module sowie durch Bauaktivitäten,
2. Beeinträchtigung der lufthygienischen Verhältnisse durch Emissionen des Baustellenverkehrs,



- 
3. Flächenbeanspruchung und -verdichtung durch Baustellenbetrieb, Lagerflächen und Baustelleneinrichtung,
  4. Gehölzbeseitigungen (keine),
  5. Geländemodellierung (keine),
  6. Scheuchwirkung auf Amphibien und Reptilien, Brutvogelarten.

Anlagebedingte Wirkfaktoren sind Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes durch die Existenz des Vorhabens an sich. Sie beschränken sich auf das Baugebiet. Folgende anlagebedingte Wirkungen können dauerhaft auftreten:

1. geringe Flächenversiegelungen durch punktuelle Verankerungen der Gestelle, Trafo, Zaunfundamente,
2. Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch Aufbau eines transparenten Zaunes sowie durch Solarmodultische,
3. Änderung der floristischen Ausstattung der vorhandenen Vegetation durch Schaffung verschatteter und besonnener sowie niederschlagsbenachteiligter Flächen zwischen und unter den Modulen,
4. Barriereeffekte in Bezug auf größere Säugetierarten.
5. Reflexionen, welche Blendeffekte erzeugen können sowie durch Änderung des Lichtspektrums Lichtpolarisation und in der Folge Verwechslungen mit Wasserflächen durch Wasservögel und Wasserkäfer hervorrufen können, sind aufgrund der Verwendung reflexionsarmer Module unwahrscheinlich.
6. Spiegelungen, welche z. B. Gehölzflächen für Vogelarten täuschend echt wiedergeben, treten aufgrund der Ausrichtung zur Sonne und der nicht senkrechten Aufstellung der Module nicht auf.
7. Verschleichung der Vögel des Offenlandes und rastender Vogelarten vom Aufstellbereich sowie von den umgebenden Offenlandflächen durch Silhouetteneffekte (Wahrnehmbarkeit der Belegung der Fläche durch Module) ist aufgrund der fehlenden Rastplatzfunktion der Fläche unwahrscheinlich.

Betriebsbedingte Wirkfaktoren sind dauerhafte Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes durch die Funktion/ Nutzung der Baulichkeiten. Folgende sporadische Störungen können auftreten:

1. Lärm und Bewegungen bei Wartung, Instandhaltung, Reparatur und Mahd der PV-Anlage können auftreten.
2. Die von Solaranlagen ausgehenden Strahlungen liegen weit unterhalb der gesetzlich vorgeschriebenen Grenzwerte für Menschen. Auch die Wärmeentwicklung an Solarmodulen ist im Vergleich zu anderen dunklen Oberflächen wie z.B. Asphalt oder Dachflächen nicht überdurchschnittlich.

### **1.1.3 Abgrenzung des Untersuchungsgebietes**

Im Vorentwurf werden die in Tabelle 2 aufgeführten Untersuchungsräume und Detaillierungsgrade der Untersuchungen vorgeschlagen.

Tabelle 3: Detaillierungsgrade und Untersuchungsräume

Mensch	Land- schafts- bild	Wasser	Boden	Klima/ Luft	Fauna	Flora	Kultur- und Sachgü- ter
UG = GB + nächstgele- gene Bebau- ung und Nut- zungen	UG= GB und Ra- dius von 500 m	UG = GB	UG = GB	UG = GB	UG = GB	UG = GB	UG = GB
Nutzung vorh. Unterlagen,	Nutzung vorh. Un- terlagen	Nutzung vorh. Un- terlagen	Nutzung vorh. Un- terlagen	Nutzung vorh. Un- terlagen	Artenschutzfachbei- trag: Avifauna- 8 Be- gehungen (6 tags, 2 nachts), Rastvogel- kartierung- 9 Bege- hungen, Amphibien- 4 Begehungen, Rep- tilien- 5 Begehungen, Potenzialanalyse höhlenbewohnender Arten	Biotop- typener- fassung	Nutzung vorh. Un- terlagen

UG – Untersuchungsgebiet, GB – Geltungsbereich

## 1.2 Darstellung der in Fachgesetzen und Fachplanungen festgelegten Ziele des Umweltschutzes

Folgende Gesetzgebungen sind anzuwenden:

Im § 12 des Naturschutzausführungsgesetzes MV (NatSchAG MV) werden Eingriffe definiert.

Im § 15 des BNatSchG ist die Eingriffsregelung verankert.

Es ist zu prüfen, ob durch das im Rahmen der B-Plan-Aufstellung ausgewiesene Vorhaben Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG, Art. 12, 13 FFH-RL und/oder Art. 5 VSchRL, bezüglich besonders und streng geschützte Arten ausgelöst werden. Ein artenschutzrechtlicher Fachbeitrag wird im weiteren Verfahren erstellt.

Die Notwendigkeit einer Natura-Prüfung nach § 34 BNatSchG ergibt sich bei Vorhaben, welche den Erhaltungszustand oder die Entwicklungsziele eines FFH oder SPA – Gebietes beeinträchtigen können. Das nächstgelegene Natura - Gebiet SPA DE 2347-401 "Großes Landgrabental, Galenbecker und Putzärer See" liegt etwa 560 m südlich des Vorhabens.

Weitere Grundlagen sind die §§ 18 und 19 des NatSchAG M-V bezüglich der Beachtung der geschützten Einzelbäume und Baumreihen.

Gemäß Gutachtlichem Landschaftsrahmenplan (GLRP VP 2009) liegt das Plangebiet lt. Karte IV in einem Bereich mit besonderer Bedeutung zur Sicherung der Freiraumstruktur

Wie in folgender Abbildung zu sehen, befindet sich das Plangebiet:

→ ca. 900 m nordöstlich des GGB DE 2247-301 "Trockenhänge und Hangquellmoor bei Rebelow",

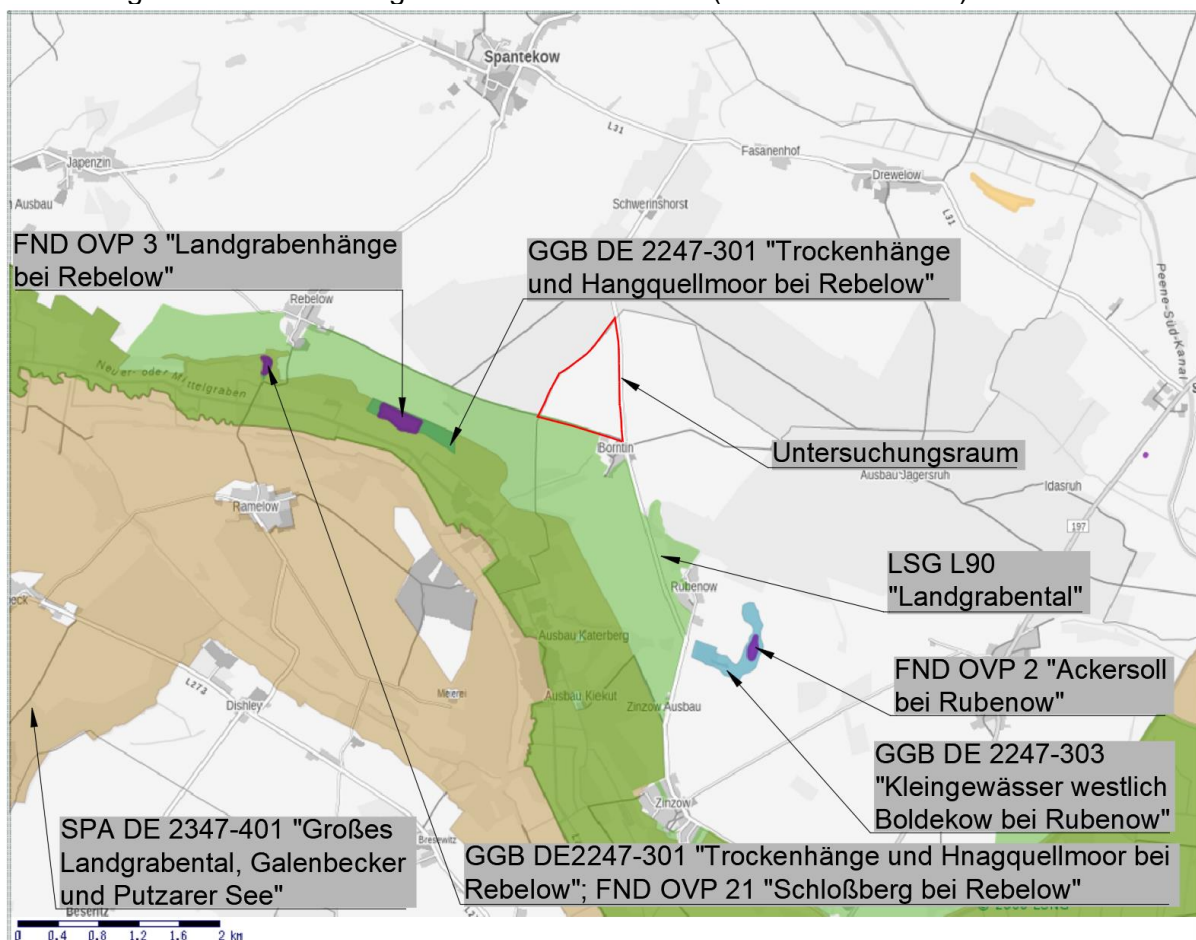
- 
- ➔ ca. 560 m nördlich des SPA DE 2347-401 "Großes Landgrabental, Galenbecker und Putz-arer See", sowie
  - ➔ unmittelbar nördlich des LSG L 90 „Landgrabental“.
  - ➔ Das Plangebiet beinhaltet gesetzlich geschützte Biotope nach §20 NatSchAG MV gemäß Biotoptypenkartierung des Landesamtes für Umwelt und Natur (LUNG M-V). Hierbei handelt es sich um ein Feldgehölz und eine Hecke.
  - ➔ Entlang der Kreisstraße und des Feldweges entlang der südlichen Plangebietsgrenze verlaufen gem. §19 NatSchAG MV gesetzlich geschützte Alleeen und Baumreihen der Gattungen Eichen.

Planungsgrundlagen für den Umweltbericht sind:

- Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 8. Dezember 2022 geändert worden ist,
- Gesetz des Landes Mecklenburg-Vorpommern zur Ausführung des Bundesnaturschutzgesetzes (Naturschutzausführungsgesetz – NatSchAG M-V) vom 23. Februar 2010 (GVOBl. M-V 2010, S. 66) zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 24. März 2023 (GVOBl. M-V, S. 546),
- Verordnung zum Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten (Bundesartenschutzverordnung – BArtSchV) vom 16. Februar 2005 (BGBl. I S. 258, 896), geändert durch Artikel 10 des Gesetzes vom 21. Januar 2013 (BGBl. I S. 95),
- EU-Vogelschutzrichtlinie: Richtlinie 209/147/EG des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (Amtsblatt L 20, S. 7, 26.01.2010, kodifizierte Fassung),
- Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie: Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen, zuletzt geändert durch Artikel 1 der Richtlinie 2013/17/EU des Rates vom 13. Mai 2013 zur Anpassung bestimmter Richtlinien im Bereich Umwelt aufgrund des Beitritts der Republik Kroatien (ABl. L 158 vom 10. Juni 2013, S. 193–229),
- Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung in der Fassung der Bekanntmachung vom 18. März 2021 (BGBl. IS. 540), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 22. März 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 88) geändert worden ist,
- Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung in Mecklenburg-Vorpommern (Landes-UVP-Gesetz – LUVPG M-V, in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. September 2018 (GVOBl. M-V S. 362),
- Wasserhaushaltsgesetz vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 4. Januar 2023 (BGBl. I Nr. 5) geändert worden ist,
- Wassergesetz des Landes Mecklenburg-Vorpommern (LWaG) vom 30. November 1992 (GVOBl. M-V 1992, S. 669), zuletzt geändert durch Gesetz vom 8. Juni 2021 (GVOBl. M-V S. 866),
- Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (Bundes-Bodenschutzgesetz – BBodSchG) vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), das zuletzt durch Artikel 7 des Gesetzes vom 25. Februar 2021 (BGBl. I S. 306) geändert worden ist,
- Bundes-Immissionsschutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), das zuletzt durch Artikel 2 Absatz 3 des Gesetzes vom 19. Oktober 2022 (BGBl. I S. 1792) geändert worden ist,
- Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 12. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 184) geändert worden ist,
- Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke (Baunutzungsverordnung - BauNVO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786), die durch Artikel 2 des Gesetzes vom 3. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 176) geändert worden ist,

- Gesetz über die Raumordnung und Landesplanung des Landes Mecklenburg-Vorpommern – Landesplanungsgesetz (LPIG, 5. Mai 1998 GVOBl. M-V 1998, S. 503, 613), zuletzt geändert durch Artikel 9 des Gesetzes vom 9. April 2020 (GVOBl. M-V S. 166),
- Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG) vom 24. Februar 2012 (BGBl. I S. 212), das zuletzt durch Artikel 5 des Gesetzes vom 2. März 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 56) geändert worden ist,
- Gesetz für den Ausbau erneuerbarer Energien (Erneuerbare-Energien-Gesetz - EEG 2023) in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. Juli 2014 (BGBl. I S. 1066), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 3. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 176) geändert worden ist,
- Waldgesetz für das Land Mecklenburg-Vorpommern (Landeswaldgesetz - LWaldG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 27. Juli 2011 (GVOBl. M-V 2011, 870), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 22. Mai 2021 (GVOBl. M-V, S. 790, 794).

Abb.4: Lage des Untersuchungsraumes im Naturraum (© LUNG MV 2022)



## 2. BESCHREIBUNG/ BEWERTUNG DER ERHEBLICHEN UMWELT-AUSWIRKUNGEN

### 2.1 Bestandsaufnahme (Basisszenario)

#### 2.1.1 Erfassung der Umweltmerkmale der Gebiete, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden

##### Mensch

Das Untersuchungsgebiet liegt nordwestlich der Ortschaft Borntin, unmittelbar westlich der Kreisstraße K56 auf intensiv bewirtschafteten Ackerflächen. Südlich an das Vorhaben angrenzend, befindet sich Wohnbebauung der Ortschaft Borntin. Das Gelände ist frei zugänglich und unterliegt einer intensiven landwirtschaftlichen Nutzung mit unversiegelten Wirtschaftswegen.

Das Plangebiet ist durch die Immissionen seitens der Kreisstraße, der Bebauung und der Landwirtschaft leicht vorbelastet. Es erfüllt aufgrund der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung keine Erholungsfunktion.

##### Flora

Die Vegetation wurde im Rahmen einer Biotopkartierung entsprechend „Anleitung für die Kartierung von Biotoptypen und FFH-Lebensraumtypen“ erhoben. Der aktuelle Zustand der Biotopzusammensetzung im Plangebiet stellte sich am 14.12.21 und 09.03.22 folgendermaßen dar:

Abb.5: Biotope des Plangebietes (Grundlage: © LUNG-MV, 2022)



Tabelle 4: Biotope im Plangebiet

Code	Bezeichnung	Fläche in m <sup>2</sup>	Anteil an der Gesamtfläche in %
BFX§	Feldgehölz aus heimischen Baumarten	4.510,00	0,84
BHF§	Strauchhecke	7.242,00	1,36
WKZ	Sonstiger Kiefernwald trockener bis frischer Standorte	440,00	0,08
ACS	Sandacker	521.826,00	97,72
	Gesamt	534.018,00	100,00

**Fauna**

Das Plangebiet wird im Bereich der Ackerflächen intensiv landwirtschaftlich bewirtschaftet und ist durch regelmäßiges Befahren beunruhigt. Die Bodenflächen und Gehölze bieten verschiedenen Tierarten potentielle Habitats. Innerhalb des Plangebietes befinden sich keine Oberflächengewässer.

**Brutvögel:**

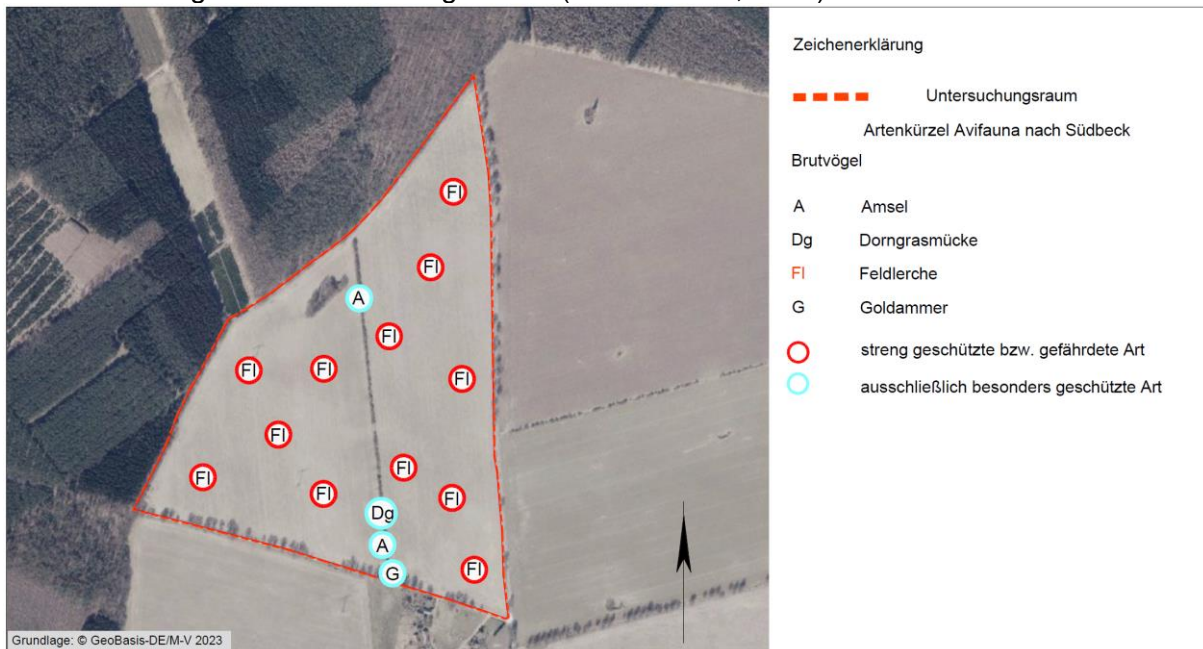
Im Untersuchungsraum wurden insgesamt 16 Brut- und Revierpaare von 4 verschiedenen Vogelarten festgestellt.

Tabelle 5: Festgestellte Brutvogelarten

Deutscher Name (Reviere)	Wissenschaftlicher Name	RL D/MV	VS-RL Anh. I / Art. 4 Abs. 2	Streng geschützt nach BNatSchG	Bruthabitat	Schutz des Nistplatzes	Nahrung	Maßnahmen
Amsel (2)	<i>Turdus merula</i>	*/*			Ba, Bu	[1]/1	A	Erhaltung
Dorngrasmücke (1)	<i>Sylvia communis</i>	*/*			Bu	[1]/1	I, Sp, Schn, O	Erhaltung
Feldlerche (12)	<i>Alauda arvensis</i>	3/3			B	[1]/1	I, Sp, Schn, W, S, Pf	Erhaltung, brütet in PV- Anlagen
Goldammer (1)	<i>Emberiza citrinella</i>	V/V			Bu	[1]/1	S, Sp, I	Erhaltung

Abkürzungsverzeichnis im Anhang 1

Abb. 6: Brutvogelreviere des Plangebietes (© LUNG-MV, 2022)





---

#### Greif- und Großvogelarten

Im nördlich gelegenen Messtischblattquadranten 2247-1 wurden 2014 zwei besetzte Weißstorchhorste sowie 2016 ein Brut- und Revierpaar der Wiesenweihe registriert und im südlich gelegenen MTBQ 2247-3 wurden zwischen 2008 und 2016 elf Brutplätze des Kranichs und 2014 zwei besetzte Weißstorchhorste verzeichnet. Im westlich angrenzenden Wald befindet sich ein Mäusebussardhorst. Folgendes ist dem Kartierbericht zu entnehmen: *„Als ständige Nahrungsgäste können Greifvögel wie Mäusebussard, Roter Milan und Turmfalke bezeichnet werden. Mäusebussarde flogen aus 3 verschiedenen Revieren ein. Seeadler wurden mehrfach aus dem nahen Landgrabental nachgewiesen.“* (Brose, Lückert)

#### Zug- und Rastvogelgeschehen:

Die Vorhabenfläche liegt nicht in einem Rastgebiet, aber in Zone B mit einer mittleren bis hohen relativen Dichte des Vogelzuges.

Im Rahmen der Kartierung des Zug- und Rastvogelgeschehens sollte geprüft werden, ob herausragend bedeutende Ansammlungen von Rast- und Zugvogelarten das Plangebiet nutzen. Dies kann bestätigt werden, wenn - mindestens 1 % der biogeografischen Populationsgröße von Rast- und Zugvogelarten des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie oder - mindestens 3 % der biogeografischen Populationsgröße anderer Rast- und Zugvogelarten gleichzeitig anwesend sind. Dieser Fall trat zu keinem Zeitpunkt der Kartierung ein.

Dem Kartierbericht ist Folgendes zu entnehmen: *„Auffallend waren die großen Schwärme Rot- und Wacholderdrosseln sowie Finken, die zur Nahrungssuche auf die Flächen einflogen. Als eine Leitlinie im Vogelzug kann die Hecke, die die nördliche Kontrollfläche (KF) durchquert, angesehen werden. Zur Zugzeit befanden sich hier ständig besonders Kleinvogelgruppen. Von der Hecke aus flogen große Gruppen von Drosseln auf die KF. Kraniche konnten nur 1mal auf der KF einfallend gesichtet werden.“* (W, Brose, D. Lückert)

Tabelle 6: Festgestellte Zug- und Rastvögel im Plangebiet

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL D/MV	VS-RL Anh. I / Abs.	Streng geschützt nach BNatSchG	Nahrung	Anzahl gesamt	Maßnahmen
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	*/*			O, S, I, Sp	732 Exemplare	M1
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	*/*			N, I, A	3 Exemplare	M1
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	*/*			W, I, Schn, O	2 Exemplare	M1
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	*/*			S, I	50 Exemplare	M1
Wacholderdrossel/ Rotdrossel	<i>Turdus pilaris</i> <i>Turdus iliacus</i>	*/* */n.b.			W, O, I/ I, Schn, Sp, O	1200 Exemplare	M1
Kohlmeise, Goldammer, Rotkehlchen, Buchfink	<i>Parus major</i> , <i>Emberiza citrinella</i> , <i>Erithacus rubecula</i> , <i>Fringilla coelebs</i>	*/*, V/V, */*, */*			W, O, I I, Schn, Sp, O, S	Gruppe ziehend	M1

Abb. 7: Rastplatzfunktion des Plangebietes (© LUNG-MV, 2022)





---

#### Amphibien/Reptilien:

Innerhalb des Plangebietes sind keine Oberflächengewässer vorhanden. Der Boden ist sandig und damit grabbar. Die Baufläche ist allerdings durch Bodenbearbeitungs-, Ernte- und Fahrbetrieb beunruhigt und fremdstoffbelastet. Entsprechende Vegetationsstrukturen, die für Individuen der Artengruppen als Lebens- bzw. Landlebensraum dienen könnten sind unzureichend vernetzt.

Im Kartierbericht von W. Brose; D. Lückert steht: *„Die Randbereiche wurden intensiv nach Lurchen u. Kriechtieren abgesucht. Es wurden keine Reviere gefunden. Das resultiert sicher aus der Tatsache, dass die Ackernutzung bis an die Randbereiche heran erfolgt und in der Folge chemische Mittel eingesetzt werden. Lediglich im Graben, der von der westlichen Ortslage zum Landgraben führt, wurden vereinzelt Teichfrösche beobachtet. Sowohl der Graben als auch der folgende Bruch waren bereits Ende Juni ausgetrocknet. Eine Reproduktion ist z. Zt. auch hier nicht möglich.“*

#### Säugetiere:

Fledermausarten finden folgende Strukturen vor: Gebäude sind im Plangebiet nicht vorhanden. Mögliche quartierrelevante Gehölzstrukturen befinden sich im Feldgehölz und in den Baumreihen. Die Strauchhecke und der Waldrand könnten als Leitlinie dienen. Die Ackerflächen werden intensiv bewirtschaftet und sind durch Fremdstoffeinträge beeinträchtigt. Entsprechend ist für die gesamten Ackerfläche davon auszugehen, dass wenige Insekten vorhanden sind. Das Nahrungsangebot für Fledermäuse ist gering.

In beiden MTBQ wurden Fischotteraktivitäten verzeichnet. Die nächstgelegene Biberburg befindet sich entlang des Torfstiches „Großer Landgraben, ca. 800 m entfernt. Südlich des Plangebietes verläuft ein wasserführendes Bachtal Richtung Landgraben. Es ist nicht auszuschließen, dass Fischotter und Biber das Plangebiet während nächtlicher Wanderungen zur Nahrungs- und Reviersuche entlang der Gehölzstrukturen durchwandern.

Dem Kartierbericht ist zu entnehmen, dass „neben Reh- und Schwarzwild [ist] besonders Damwild ein regelmäßiger Gast auf den Flächen, die als Tageseinstand genutzt werden, ist. Bis zur Setzzeit können täglich 50 – 120 Tiere beobachtet werden, die besonderes die Hecke als Schutzstand nutzen“ (W. Brose, D. Lückert).

#### Käferarten

Der Eremit und der Heldbock bewohnen besonders ausgestattete Höhlen in dickstämmigen Laubbäumen. Das Plangebiet beinhaltet große alte Bäume, die tendenziell baumbewohnenden Käferarten als Lebensraum dienen könnten. Wasserlebensräume, die für weitere streng geschützte Käferarten als Habitate zur Verfügung stünden, befinden sich nicht im Plangebiet.

#### Falterarten/Mollusken

Futterpflanzen bzw. Habitate für diese Artengruppen sind nur vereinzelt in den Saumstrukturen zu finden. Streng geschützte Arten finden keine geeigneten Strukturen vor.

#### Fische/Libellen

Fließgewässer als Habitate der Artengruppen sind im Plangebiet nicht vorhanden.

#### Boden

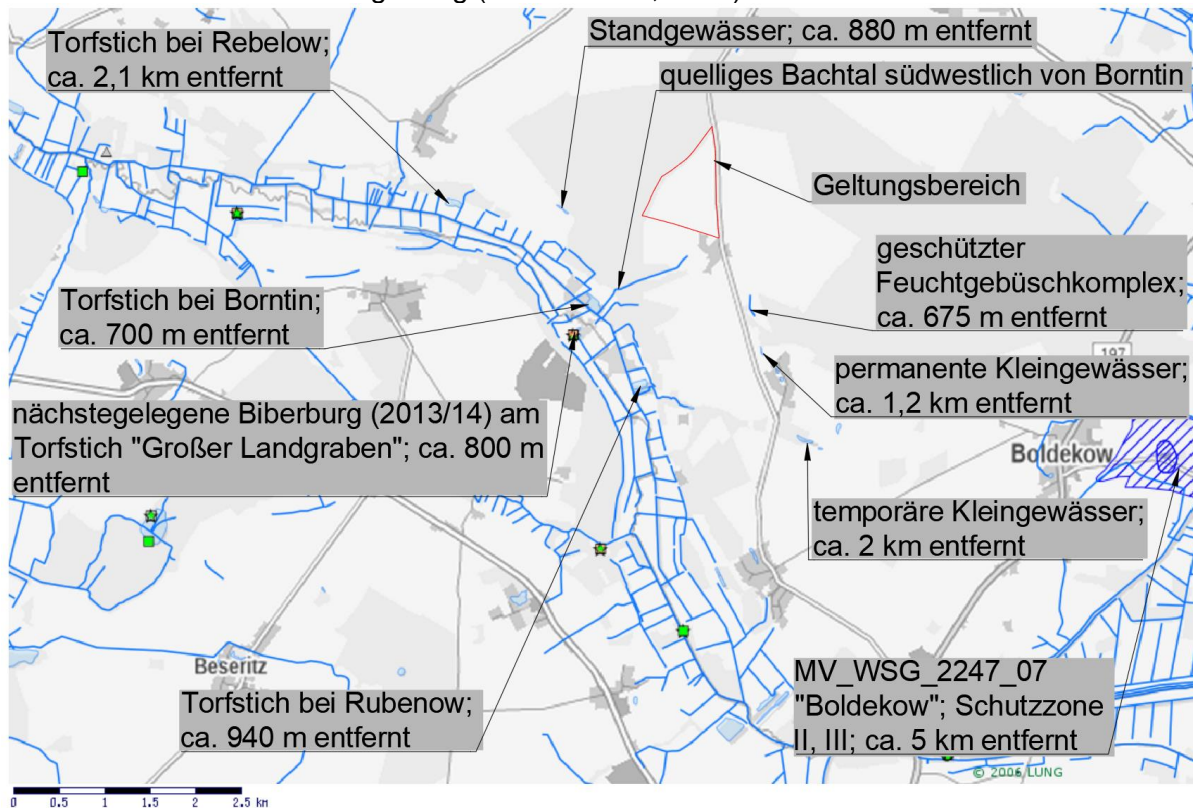
Der Boden im Untersuchungsraum setzt sich aus sickerwasserbestimmten Sanden zusammen. Aufgrund der intensiven landwirtschaftlichen Bewirtschaftung der Flächen, ist das Bodengefüge durch Stoffeinträge vermutlich gestört. Die potenzielle Nitratauswaschungsgefährdung wird mit mittel bis hoch und die Wassererosionsgefährdung mit sehr gering angegeben. Der Boden ist kein Wert- und Funktionselement besonderer Bedeutung.

#### Wasser

Das Plangebiet beinhaltet keine Oberflächengewässer. Das Grundwasser steht im Norden mit mehr als 10 m unter Flur an. Das Grundwasser ist trotz des nichtbindigen Deckungssubstrates aufgrund des großen Flurabstandes vor flächenhaft eindringenden Schadstoffen vermutlich

geschützt. Das Vorhaben liegt nicht in einem Trinkwasserschutzgebiet. Das Wasser ist kein Wert- und Funktionselement besonderer Bedeutung.

Abb. 8: Gewässer in der Umgebung (© LUNG-MV, 2022)



#### Klima/Luft

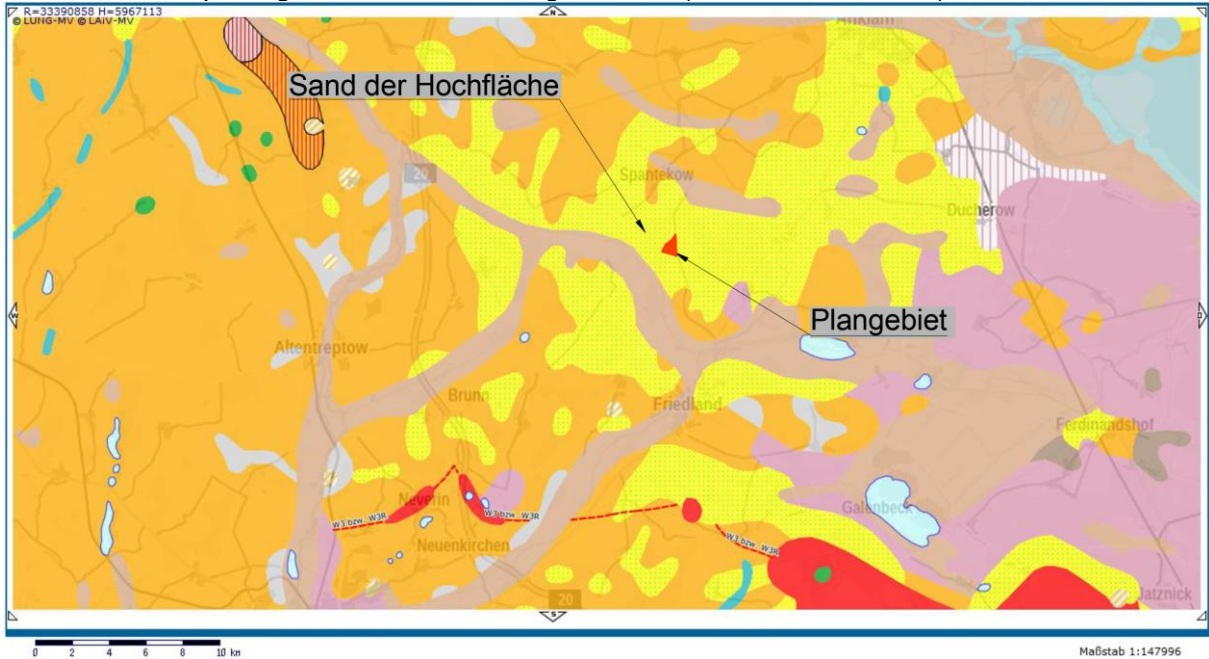
Das Plangebiet liegt im Einfluss gemäßigten Klimas, welches durch geringere Temperaturunterschiede zwischen den Jahres- und Tageszeiten und durch Niederschlagsreichtum gekennzeichnet ist. Die kleinklimatischen Bedingungen im Plangebiet sind durch das Offenland und den Gehölzbestand geprägt. Die Gehölze dienen der Sauerstoffbildung, dem Windschutz und der Staubbindung. Die Ackerflächen dienen dem Luftaustausch. Die Luftreinheit ist aufgrund der ländlichen Lage des Plangebietes vermutlich nur gering eingeschränkt. Das Klima ist kein Wert- und Funktionselement besonderer Bedeutung.

#### Landschaftsbild/Kulturgüter

Das Untersuchungsgebiet liegt in der Landschaftszone „Vorpommersches Flachland“, in der Großlandschaft „Vorpommersche Lehmplatten“ und in der Landschaftseinheit „Lehmplatten südlich der Peene“. Das Relief des Plangebietes entstand vor 12.000 bis 15.000 Jahren in der Mecklenburg-Phase mit modellhaften Stauchwällen und einzelnen Sanderschüttungen nördlich der Rosenthaler Randlage als Grundmoräne.

Das Landschaftsinformationssystem Mecklenburg-Vorpommern (LINFOS M-V), hier unter „Landesweite Analyse und Bewertung der Landschaftspotenziale - Landschaftsbildpotenzial“, weist den betreffenden Landschaftsbildräumen „Ackerflächen bei Rubenow/Boldekow“ (IV 7 – 21 im Osten) eine geringe bis mittlere und „Spantekower und Boldekower Heide“ (IV 7 – 20 im Westen) eine mittlere bis hohe Bewertung zu. Das Plangebiet liegt auf Ackerfläche. Landschaftsbildbestimmende Strukturen sind in Form von Hecken, Feldgehölzen, Offenlandflächen und Alleebäumen im Plangebiet enthalten. Es bestehen vielfältige wechselseitige Sichtbeziehungen zwischen dem Plangebiet und seiner Umgebung. Das Plangebiet befindet sich überwiegend in einem Kernbereich landschaftlicher Freiräume der Stufe 4 mit einer sehr hohen Bewertung (=2400 ha). Zum Vorkommen von Bau- oder Bodendenkmalen liegen keine Informationen vor.

Abb.9: Geomorphologie des Untersuchungsraumes (© LUNG-MV, 2022)



#### Natura-Gebiete

Das Plangebiet liegt etwa 560 m nördlich des SPA DE 2347-401 „großes Landgrabental, Galenbecker und Putzärer See“ mit den Zielarten Blaukehlchen, Eisvogel, Fischadler, Kranich, Mittelspecht, Neuntöter, Rohrdommel, Rohrweihe, Rotmilan, Schreiadler, Schwarzmilan, Schwarzspecht, Seeadler, Sperbergrasmücke, Tüpfelsumpfhuhn, Wachtelkönig, Weißstorch, Wespenbussard, Zwergschnäpper, Zwergschwan, Blässgans, Löffelente, Saatgans und Schnatterente. In Anbetracht der Ergebnisse der Kartierung kann die Aussage getroffen werden, dass durch das Vorhaben Beeinträchtigungen der Zielarten des Vogelschutzgebietes sowie derer Lebensräume nicht zu erwarten sind. Der Weißstorch findet auf der Ackerfläche keine Nahrungsgrundlage. Der Rotmilan als ständiger Nahrungsgast kann zukünftig das verbesserte Nahrungsangebot der Planfläche nutzen.

#### Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Die unversiegelten Flächen mit Bewuchs schützen die Bodenoberfläche vor Erosion und binden das Oberflächenwasser. Demnach fördern sie die Grundwasserneubildung sowie die Bodenfunktion und profitieren gleichzeitig davon. Weiterhin wirken die „grünen Elemente“ durch Sauerstoff- und Staubbindungsfunktion klimaverbessernd und bieten Vogel- und anderen Tierarten einen Lebensraum. Die Ackerflächen sowie die Gehölze prägen das Landschaftsbild, die Erholungsfunktion, die Habitatfunktion und die Bodenfunktion.

### 2.1.2 Erfassung der Umweltmerkmale der Gebiete, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden

Bei Nichtdurchführung der Planung würde das Gelände als überwiegend intensiv bewirtschaftete Ackerfläche bestehen bleiben.

---

## **2.2 Prognosen zur Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung, die mögliche bau-, anlage-, betriebs- und abrissbedingte erheblichen Auswirkungen geplanter Vorhaben auf die Umweltbelange unter Berücksichtigung der nachhaltigen Verfügbarkeit von Ressourcen**

### **2.2.1 Mögliche bau-, anlage-, betriebs-, nutzungs- und abrissbedingte erhebliche Auswirkungen geplanter Vorhaben auf die Umweltbelange unter Berücksichtigung der nachhaltigen Verfügbarkeit von Ressourcen**

#### Fläche

Eine anthropogen vorbelastete ca. 53,4 ha große Fläche im Außenbereich wird einer neuen Nutzung zugeführt. Neue Erschließungswege sind nicht vorgesehen.

#### Flora

Die geplante Anlage überschirmt 65% des geplanten Sondergebietes. Laut Feldblockkatalog und Biotoptypenkartierung sind Ackerflächen betroffen. Die Gehölze und Biotope im Plangebiet bleiben erhalten. Die Ackerflächen werden extensiviert und durch Grünlandentwicklung dem Eintrag von Fremdstoffen entzogen.

#### Fauna

Die Brutplätze von Goldammer, Amsel und Dorngrasmücke bleiben erhalten. Die 12 Feldlerchenpaare können die entstehende PV- Anlage zur Brut nutzen, da der Modulreihenabstand mindestens 3 m betragen wird. Baumbewohnende Käfer sowie Säugetierarten wie Fischotter, Biber und Fledermäuse erfahren keine Einschränkung durch das Vorhaben, da der Zaun mit Bodenfreiheit geplant wird und die Gehölze erhalten bleiben.

#### Boden/Wasser

Die Stützen der Module werden in den Untergrund gerammt, wodurch ein größtmöglicher Verzicht von Bodenversiegelung erfolgt. Für erforderliche Nebenanlagen (Transformatoren, Zaunfundamente) können neue Versiegelungen anfallen. Die geplante Anlage wird über vorhandene Wege und über die unversiegelten Modulzwischenflächen erschlossen. Das anfallende Oberflächenwasser wird vor Ort versickert, daher wird der Grundwasserhaushalt nicht gestört. Beim Betrieb der Anlage fallen keine Verunreinigungen an. Beeinträchtigungen von Boden und Wasser können vernachlässigt werden.

#### Biologische Vielfalt

Die biologische Vielfalt wird sich aufgrund der vollständigen Erhaltung vorhandener wertvoller Strukturen (Feldgehölz, Hecke, Baumreihe, Allee) und wegen der Entwicklung von Extensivgrünland unter den Modulen und in den Bereichen der Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft erhöhen.

### **2.2.2 Mögliche bau-, anlage-, betriebs-, nutzungs- und abrissbedingte erhebliche Auswirkungen geplanter Vorhaben auf die Umweltbelange infolge der Art und Menge an Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie der Verursachung von Belästigungen**

Die vorgesehene Entwicklung der Fläche zur Freiflächen-Photovoltaikanlage verursacht keine Erhöhung von Lärm- und Geruchsimmissionen. Eine Beeinträchtigung der Umgebung durch Reflexionen seitens der Solaranlage ist nach derzeitigem Kenntnisstand nicht zu befürchten. Auch die Strahlungen der Wechselrichter liegen weit unterhalb der zulässigen Grenzwerte. Durch die vorhandenen Bäume und den Wald werden Sichtbeziehungen zur geplanten Anlage unterbunden.

---

### **2.2.3 Mögliche bau-, anlage-, betriebs-, nutzungs- und abrissbedingte erhebliche Auswirkungen geplanter Vorhaben auf die Umweltbelange infolge der Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihrer Beseitigung und Verwertung**

Die Modulgestelle bestehen aus Stahl und Aluminium, die Module aus einem technisch modifizierten Halbleiter. Die Materialien werden nach 30 Jahren, nach Ende der Laufzeit der geplanten Solaranlage, abgebaut und umweltgerecht verwendet oder entsorgt. „PV-Produzenten haben im Juni 2010 ein herstellerübergreifendes Recyclingsystem in Betrieb genommen (PV Cycle), mit derzeit über 300 Mitgliedern. Die am 13. August 2012 in Kraft getretene Fassung der europäischen WEEE-Richtlinie (Waste Electrical and Electronic Equipment Directive) musste bis Ende Februar 2014 in allen EU-Staaten umgesetzt sein. Sie verpflichtet Produzenten, mindestens 85% der PV-Module kostenlos zurückzunehmen und zu recyceln. Im Oktober 2015 trat in Deutschland das Elektro- und Elektronikgerätegesetz in Kraft. Es klassifiziert PV-Module als Haushaltsgerät und regelt Rücknahmepflichten sowie Finanzierung.“ (Quelle: Aktuelle Fakten zur Photovoltaik in Deutschland, Fassung vom 10.11.2017, zusammengestellt von Dr. Harry Wirth Bereichsleiter Photovoltaische Module, Systeme und Zuverlässigkeit Fraunhofer ISE).

Die beim Bau und bei der Pflege der Anlage anfallenden Abfälle sind entsprechend Kreislaufwirtschaftsgesetz zu behandeln. Nach gegenwärtigem Wissensstand sind daher keine Auswirkungen auf die Umwelt infolge der erzeugten Abfälle und ihrer Beseitigung durch die Planung zu erwarten.

### **2.2.4 Mögliche bau-, anlage-, betriebs-, nutzungs- und abrissbedingte Risiken für die menschliche Gesundheit, die Umwelt, das kulturelle Erbe**

Bau-, anlage-, betriebs- und nutzungsbedingte Wirkungen des Vorhabens bergen nach gegenwärtigem Wissensstand keine Risiken für die menschliche Gesundheit, das Landschaftsbild, die Erholungsfunktion und das kulturelle Erbe. Die geringe Erholungsfunktion des Plangebietes außerhalb der Ackerflächen bleibt bestehen. Die Solarmodultische und die Einfriedung können wegen der vorhandenen Bäume und der umgebenden Waldflächen nicht auf die Umgebung wirken. Die menschliche Gesundheit wird durch Eingriffe in Gewohnheiten daher nicht beeinträchtigt. Zum Vorkommen von Kulturgütern liegen keine Informationen vor. Bezüglich der Vermeidung des Einsatzes gesundheitsgefährdender Stoffe wird auf Punkt 2.2.7 verwiesen.

### **2.2.5 Mögliche bau-, anlage-, betriebs-, nutzungs- und abrissbedingte erhebliche Auswirkungen geplanter Vorhaben auf die Umweltbelange infolge der Kumulierung mit benachbarten Vorhaben**

Das nächste vorhandene gleichartige Vorhaben befinden sich etwa 950 m südwestlich zum Plangebiet. Blickbeziehungen können aufgrund der Waldflächen zwischen den Vorhaben nicht aufgebaut werden. Die bestehenden Distanzen und die geringen Immissionen von PV-Anlagen lassen keine unverträglichen Aufsummierungen von bau-, anlage-, betriebs-, nutzungs- und abrissbedingten Auswirkungen auf die umliegenden Schutzgebiete und auf natürliche Ressourcen aufkommen.

---

### **2.2.6 Mögliche bau-, anlage-, betriebs-, nutzungs- und abrißbedingte erhebliche Auswirkungen geplanter Vorhaben auf die Umweltbelange infolge Klimabeeinträchtigung und Anfälligkeit gegenüber dem Klimawandel**

Die vorgesehene Freiflächen-Photovoltaikanlage hat keinen Einfluss auf die großräumige Klimafunktion. Die verwendeten Materialien wurden unter Einsatz von Energie gefertigt. Wurden fossile Energieträger verwendet führte dies zur Freisetzung des Treibhausgases CO<sub>2</sub> und damit zur Beeinträchtigung des globalen Klimas. Verglichen mit anderen Methoden der Energieerzeugung, bei denen nicht nur die Herstellung der Anlagen, sondern auch noch deren Betrieb zur Verschlechterung der globalen Klimasituation führen, ist das Vorhaben eine klimagünstige Option der Energiegewinnung.

### **2.2.7 Mögliche bau-, anlage-, betriebs-, nutzungs- und abrißbedingte erhebliche Auswirkungen geplanter Vorhaben auf die Umweltbelange infolge eingesetzter Techniken und Stoffe**

Unter Zugrundelegung derzeit im Bereich regenerativer Energien üblicher Methoden, ist das geplante Vorhaben vermutlich nicht störfallanfällig und steht nicht im Verdacht Katastrophen oder schwere Unfälle auszulösen. Nach derzeitigem Kenntnisstand gibt es im Umfeld des Bauvorhabens keine Anlagen, die umweltgefährdende Stoffe verwenden oder produzieren und somit keine diesbezüglichen Konflikte mit den geplanten Funktionen. Es sind ausschließlich schadstofffreie Solarmodule zu verwenden.

## **2.3 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich nachteiliger Umweltauswirkungen**

Bei Umsetzung der Planung kommt es zur Überdeckung von Staudenflur, zur Beseitigung von Gehölzen sowie zu Modellierungsmaßnahmen. Diese Eingriffe sind durch geeignete Maßnahmen zu vermeiden bzw. mit insgesamt 447.232,33 Kompensationsflächenäquivalenten zu kompensieren.

#### Vermeidungsmaßnahmen

- V1 Baufeldfreimachungen sind zwischen dem 01. Oktober und dem 01.03. durchzuführen. Falls der Bau der Anlage aus zwingenden Gründen nicht im zuvor genannten Zeitraum, außerhalb der Bauzeit erfolgen kann, ist Brutgeschehen von Bodenbrütern zwischen dem 01. März und 31. August durch Vergrämungsmaßnahmen zu verhindern. Zur Vergrämung sind die Bauflächen durch wiederholtes Grubbern (ab 01.03 alle 1 bis 1,5 Wochen) vegetationsfrei zu halten. Die Wiederholung des Grubbens kann durch ununterbrochene intensive Bautätigkeit abgelöst werden.
- V2 Die Modulrand- und Zwischenflächen dürfen nur außerhalb des Zeitraumes vom 01. März bis zu 01. August mit Balkenmähern, unter Beseitigung des Mahdgutes gemäht werden. Die Schnitthöhe darf 10 cm nicht unterschreiten. Das Mulchen des Aufwuchses ist nicht zulässig. Auf Düngung, Pestizid- und Herbizideinsatz ist zu verzichten. Alternativ ist auch eine Schafbeweidung möglich.
- V3 Alle Gehölze sind dauerhaft zu erhalten.
- V4 Eine Bewachung der Anlage durch Hunde ist zu unterlassen.
- V5 Zäune sind mit Bodenfreiheit zu errichten.
- V6 Es sind nur Module zu verwenden, die während des Betriebes keine Schadstoffe in die Umwelt entlassen.

#### Kompensationsmaßnahmen

- M 1 Auf den Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft, ist gemäß Punkt 2.31 HzE durch spontane Begrünung



Grünland als Mähwiese mit einer dauerhaften naturschutzgerechten Nutzung zu entwickeln. Aus der Verschneidung üblicher Pflegerverfahren mit den Vorgaben der HzE resultiert folgender Pflegeplan:

Allgemeine Vorgaben

- nach Ersteinrichtung Verzicht auf Umbruch und Ansaaten
- kein Einsatz von Dünger und Pflanzenschutzmitteln
- kein Schleppen, Walzen und Striegeln der Flächen in der Zeit vom 1.3. bis 15.9.
- Mahd mit Messerbalken
- Mahd mit Abfuhr des Mähgutes
- Mahdhöhe mind. 10 cm über Geländeoberkante
- Durchführung eines floristischen und ornithologischen Monitorings nach dem 2., 5. und 10. Jahr einschließlich Biotoptypenkartierung, Erfassung von Kenn-, Dominanz- und Störungsarten, Beurteilung der Maßnahmenentwicklung sowie Pflegemaßnahmen

Arbeitsschritte

vom 1. bis 5. Jahr:

- 2x jährliche Staffelmahd ab 01.09

ab 6. Jahr

- 1 x jährliche Mahd ab 01.09

Tabelle 7: Kapitalstock extensive Mähwiese

Maßnahme 2.31 gem. HzE „Umwandlung von Acker in extensive Mähwiese“						
Größe: 6,1 ha						
Nr.	Kosten der Pflege- und Entwicklungsmaßn	Anzahl		E.P.	G.P.	25 Jahre
<b>1.</b>	<b>Pflege</b>					
1.1	In den ersten 5 Jahren: zweischürige Staffelmahd mit Abfuhr des Mähgutes; ab 01.09. Mahd mit Messerbalken, Mahdhöhe mind. 10 cm über Geländeoberkante	61.147	m <sup>2</sup>	0,20 €	12.229,40 €	<b>61.147,00 €</b>
1.2	Ab dem 6. Jahr: einschürige Staffelmahd mit Abfuhr des Mähgutes und Gehölzentfernung ab 01.09. Mahd mit Messerbalken, Mahdhöhe mind. 10 cm über Geländeoberkante	61.147	m <sup>2</sup>	0,10 €	6.114,70 €	<b>122.294,00 €</b>
<b>3.</b>	<b>Monitoring (Flora/Ornithologe)</b>					
3.1	Monitoring 2., 5., 10. Jahr	3	mal	3.500,00 €	10.500,00 €	<b>10.500,00 €</b>
<b>4.</b>	<b>Kosten Flächenbetreuung und -kontrolle</b>					
	1 Termin p.a	1	p.a.	445,00 €	445,00 €	<b>11.125,00 €</b>
<b>5.</b>	<b>Maßnahmen zur Verkehrssicherung oder für Unvorhersehbares</b>					
	kalkuliert mit 400,- € p.a.	1	p.a.	400,00 €	400,00 €	<b>10.000,00 €</b>
	<b>Gesamtkosten für 25 Jahre</b>					<b>215.066,00 €</b>

M2 Das Kompensationsdefizit kann mit externen Maßnahmen vorzugsweise auf Acker wie z.B. Naturwaldentwicklung, Pflanzungen, Extensivacker- oder Grünlandentwicklung oder mit dem Kauf von 251.318,33 Ökopunkten in der entsprechenden Landschaftszone „Vorpommersches Flachland“ ersetzt werden. Flächen für Realmaßnahmen sind per Grundbucheitrag dinglich zu sichern. Bei der Verwendung eines Ökokontos ist für die zu erbringenden Kompensationsflächenäquivalente das Abbuchungsprotokoll vor Planreife nach § 33 BauGB bzw. vor Plangenehmigung nachzuweisen.

Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung

A Ausgangsdaten

A 1 Kurzbeschreibung der eingriffsrelevanten Vorhabenbestandteile

Das Plangebiet ist etwa 53,4 ha groß und unter Punkt 1 des Umweltberichtes beschrieben.

A 2 Abgrenzung von Wirkzonen

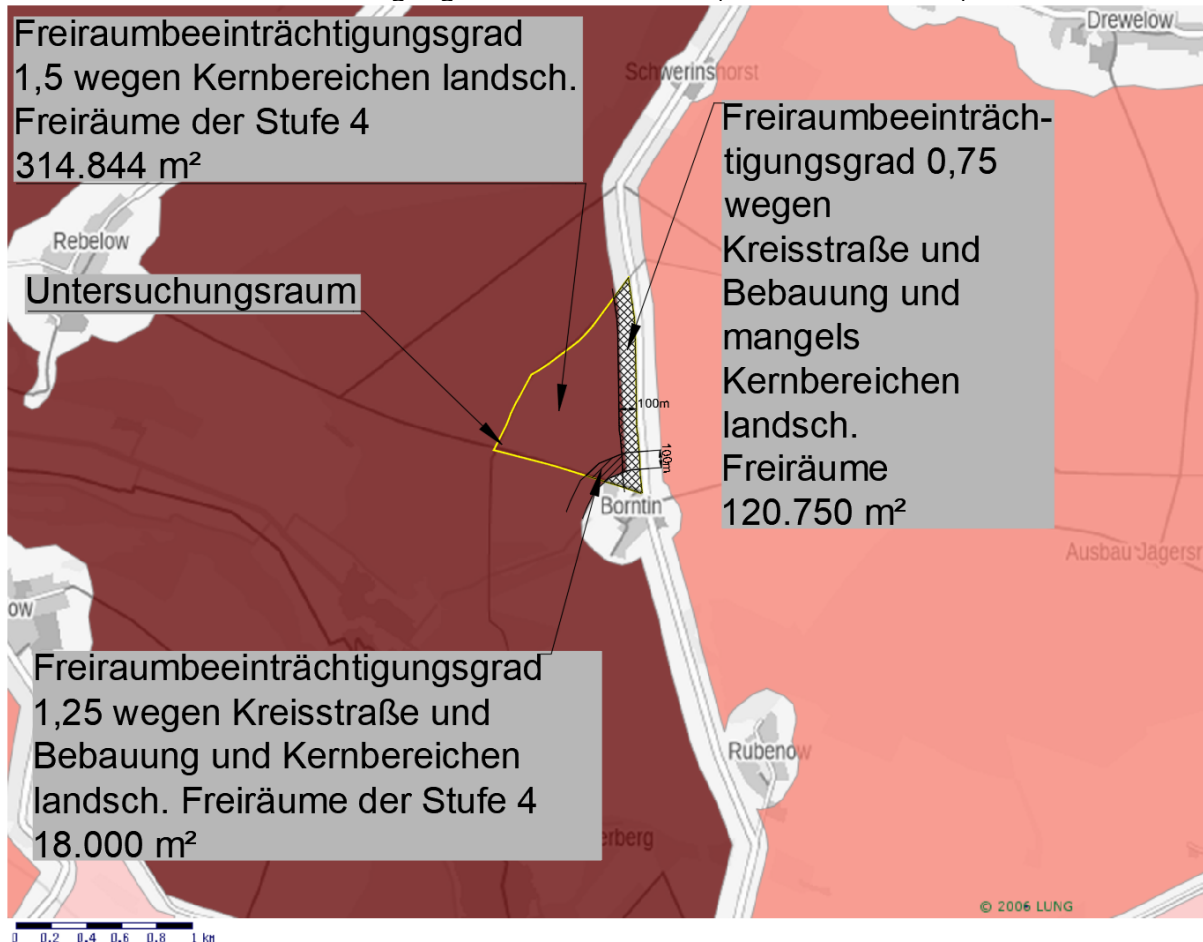
Der Vorhabentyp ist in Anlage 5 der HzE nicht aufgeführt. Die Wirkungen einer PV- Anlage sind gering. Mittelbare Beeinträchtigungen durch Immissionen sind nicht zu erwarten.

Umliegende Biotope sind unempfindlich. Wirkzonen I und II werden für die Ausgleichsrechnungen nicht herangezogen.

### A 3 Lagefaktor

Die Vorhabenfläche befindet sich entlang der Kreisstraße und der Bebauung in einer Entfernung von weniger als 100 m zur nächsten Störquelle. Daraus ergibt sich ein Lagefaktor von 0,75. Teilweise wird dieser Bereich überlagert von Kernbereichen landschaftlicher Freiräume der Stufe 4. Hier ergibt sich ein Lagefaktor von 1,25. Alle Flächen außerhalb des 100 m Abstands zu Störfaktoren liegen vollständig in Kernbereichen landschaftlicher Freiräume der Stufe 4 und Lagefaktor von 1,50.

Abb. 10: Freiraumbeeinträchtigung durch Störfaktoren (© LUNG MV 2022)



### B Eingriffsbewertung und Ermittlung des Kompensationsbedarfes

Die zur Ermittlung des Kompensationsflächenbedarfes erforderlichen Faktoren sind den Hinweisen zur Eingriffsregelung entnommen:

Wertstufe:

laut Anlage 3 HzE

Biotopwert des betroffenen Biotoptyps:

laut Pkt. 2.1 HzE

### B 1 Bestimmung des Kompensationserfordernisses aufgrund betroffener Biotoptypen

#### B 1.1. Flächen ohne Beeinträchtigungen

Hierbei handelt es sich um Flächen, die nicht vom Vorhaben betroffen sind, im vorliegenden Fall ein geschütztes Biotop, das zur Erhaltung festgesetzt ist und unberührt bleibt, sowie bereits versiegelte Fläche (ODS).



Tabelle 8: Flächen ohne Eingriff

<b>Biotoptyp</b>	<b>Planung</b>	<b>Fläche (m²)</b>
BFX§	Grünfläche (Biotope)	4.510,00
BHF§	Grünfläche (Biotope)	7.242,00
WKZ	Wald	440,00
ACS	Flächen für Maßnahmen zum Schutz zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft	68.232,00
Gesamt		80.424,00

B 1.2. Berechnung des Eingriffsflächenäquivalents für Biotopbeseitigung bzw. Biotopveränderung (unmittelbare Wirkungen /Beeinträchtigungen)

Die nachfolgende Tabelle zeigt die unmittelbaren Wirkungen des Vorhabens auf. Es kommen die Beeinträchtigungen der Baufläche durch die Solaranlage zum Ansatz. Der Biotopwert aus Wertstufe und durchschnittlichem Biotopwert wird mit den Lagefaktoren von 0,75/1,25 und 1,5 entsprechen Punkt A3 berechnet.

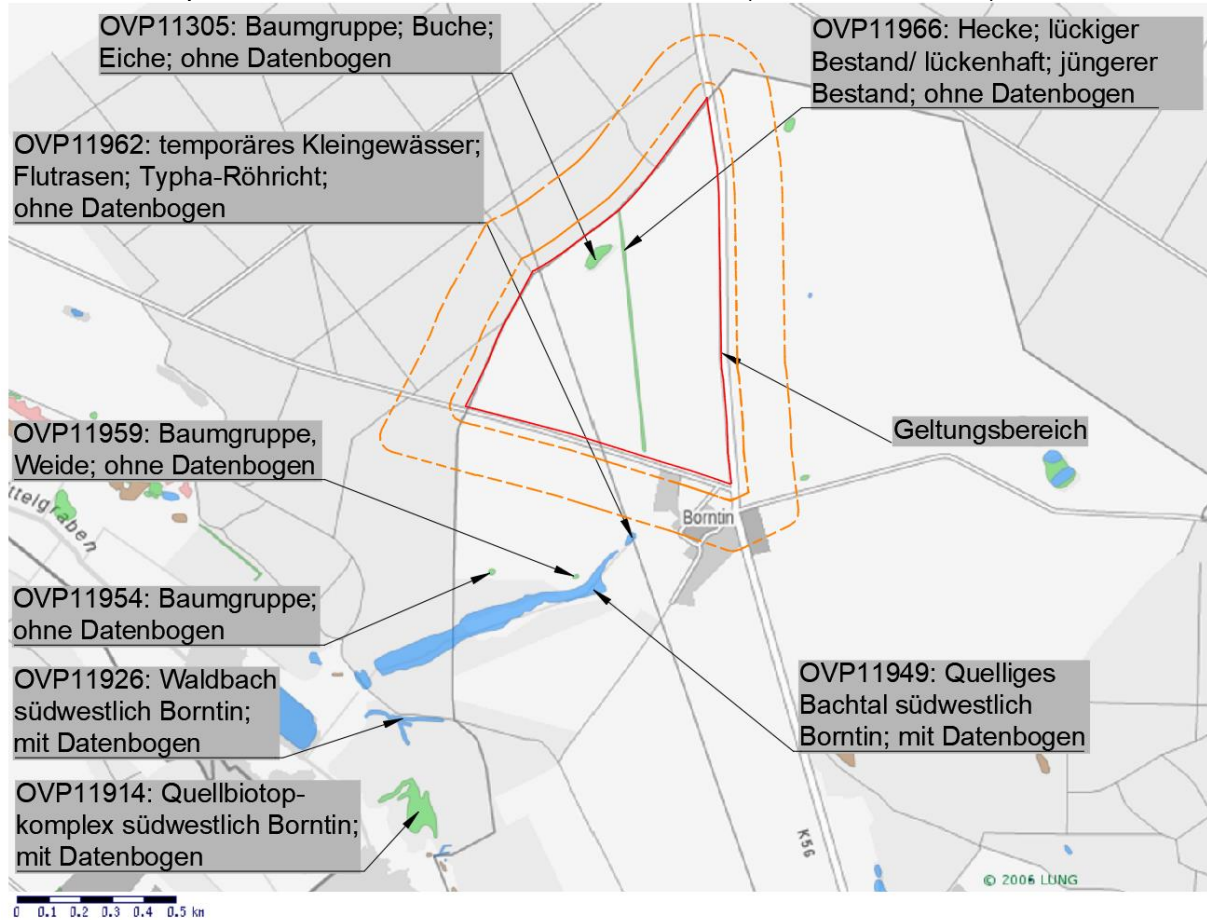
Tabelle 9: Unmittelbare Beeinträchtigungen

<b>Bestand</b>	<b>Umwandlung zu</b>	<b>Fläche [m²] des betroffenen Biotoptyps</b>	<b>Wertstufe lt. Anlage 3 HzE</b>	<b>Biotopwert des betroffenen Biotoptyps (Pkt. 2.1 HzE)</b>	<b>Lagefaktor (Pkt. 2.2 lt. HzE)</b>	<b>Eingriffsflächenäquivalent für Biotopbeseitigung bzw. Biotopveränderung [m² EFA]</b>
ACS LF 0,75 (<100 m)	PV-Module	120.750,00	0	1,0	0,75	90.562,50
ACS LF 1,25 (<100 m+ Kernbereich landsch. Freiräume Stufe 4)	PV-Module	18.000,00	0	1,0	1,25	22.500,00
ACS LF 1,5 (>100 m+ Kernbereich landsch. Freiräume Stufe 4)	PV-Module	314.844,00	0	1,0	1,5	472.266,00
		453.594,00				585.328,50

B 1.3 Berechnung des Eingriffsflächenäquivalents für Funktionsbeeinträchtigung von Biotopen (mittelbare Wirkungen /Beeinträchtigungen)

In der HzE Punkt 2.4 Seite 7 steht: „Soweit gesetzlich geschützte Biotope oder Biotoptypen ab einer Wertstufe von 3 mittelbar beeinträchtigt werden, ist dies bei der Ermittlung des Kompensationsbedarfes zu berücksichtigen. Im 200 m Umkreis zum Vorhaben sind geschützte Biotope vorhanden. Die Wirkungen der Anlage sind gering und erreichen weiter entfernt gelegene geschützte Biotope nicht. In der HzE Anlage 5 ist der Anlagentyp „PV-Anlage“ nicht aufgeführt. Mittelbare Beeinträchtigungen fließen nicht in die Ausgleichsberechnung ein.“

Abb. 11: Biotope im 200 m- Umkreis und darüber hinaus (© LUNG MV 2022)



#### B 1.4 Ermittlung der Versiegelung und Überbauung

Es kommen die Versiegelungen durch Stützen, Zaunfundamente und Trafo zum Ansatz. Die Flächen werden mit einem Versiegelungsfaktor von 0,5 multipliziert.

Tabelle 10: Versiegelung und Überbauung

Bestand	Umwandlung zu	Teil-/Vollversiegelte bzw. überbaute Fläche in m <sup>2</sup>	Zuschlag für Teil-/ Vollversiegelung bzw. Überbauung 0,2/ 0,5	Eingriffsflächenäquivalent für Teil-/Vollversiegelung bzw. Überbauung [m <sup>2</sup> EFÄ]
ACS	Trafo, Stützen, Zaunfundamente	500,00	0,5	250,00

#### B 2 Berücksichtigung von faunistischen Sonderfunktionen

B 2.1 Vorkommen von Arten mit großen Raumansprüchen bzw. störungsempfindliche Arten  
Im Rahmen der Artenerfassungen wurden keine Arten mit großen Raumansprüchen bzw. störungsempfindliche Arten nachgewiesen. Es besteht kein additives Kompensationserfordernis

**B 2.2 Vorkommen gefährdeter Tierpopulationen**

Die Population der laut Roter Liste Deutschlands, gefährdeten Feldlerche ist nicht gefährdet, wenn der Modulreihenabstand 3 m beträgt. Es besteht kein weiteres additives Kompensationserfordernis.

**B 3 Berücksichtigung von abiotischen Sonderfunktionen**

**B 3.1 Boden**

Der Boden im Plangebiet ist kein Wert- und Funktionselement besonderer Bedeutung. Es besteht kein additives Kompensationserfordernis.

**B 3.2 Wasser**

Das Wasser im Plangebiet ist kein Wert- und Funktionselement besonderer Bedeutung. Es besteht kein additives Kompensationserfordernis.

**B 3.3 Klima**

Das Klima im Plangebiet ist kein Wert- und Funktionselement besonderer Bedeutung. Es besteht kein additives Kompensationserfordernis.

**B 4 Berücksichtigung von Sonderfunktionen des Landschaftsbildes**

Das Landschaftsbild im Plangebiet ist kein Wert- und Funktionselement besonderer Bedeutung. Es besteht kein additives Kompensationserfordernis.

**B 5 Berechnung des multifunktionalen Kompensationsbedarfs**

Tabelle 11: Zusammenstellung der Punkte B 1.2 bis B 4

Eingriffsflächenäquivalent für Biotopbeseitigung bzw. Biotopveränderung [m <sup>2</sup> EFÄ] (Pkt. 2.3 lt. HZE)	+	Eingriffsflächenäquivalent für Funktionsbeeinträchtigung [m <sup>2</sup> EFÄ] (Pkt. 2.4 lt. HZE)	+	Eingriffsflächen- äquivalent für Teil-/ Vollversiegelung bzw. Überbauung [m <sup>2</sup> EFÄ] (Pkt. 2.5 lt. HZE)	=	Multifunktionaler Kompensationsbedarf [m <sup>2</sup> EFÄ]
585.328,50		0,00		250,00		585.578,50

**C Geplante Maßnahmen für die Kompensation**

Die Kompensationsmaßnahmen sind unter Punkt 2.3 aufgeführt.

C 1 Berücksichtigung kompensationsmindernder Maßnahmen

Tabelle 12: Kompensationsmindernde Maßnahmen

Fläche der kompensationsmindernden Maßnahme [m <sup>2</sup> ]	x	Wert der kompensationsmindernden Maßnahme		Flächenäquivalent der kompensationsmindernden Maßnahme [m <sup>2</sup> FÄ]
158.757,90		0,5		79.378,95
294.836,10		0,2		58.967,22
				138.346,17

Tabelle 13: Korrektur Kompensationsbedarf

Multifunktionaler Kompensationsbedarf [m <sup>2</sup> EFÄ] Tabelle 10	-	Flächenäquivalent der kompensationsmindernden Maßnahme [m <sup>2</sup> EFÄ] Tabelle 11		Korrigierter multifunktionaler Kompensationsbedarf [m <sup>2</sup> EFÄ]
585.578,50		138.346,17		447.232,33

C 2 Kompensationsmaßnahme

Abb. 12: Leistungsfaktoren Kompensationsmaßnahme (© LUNG MV 2022)

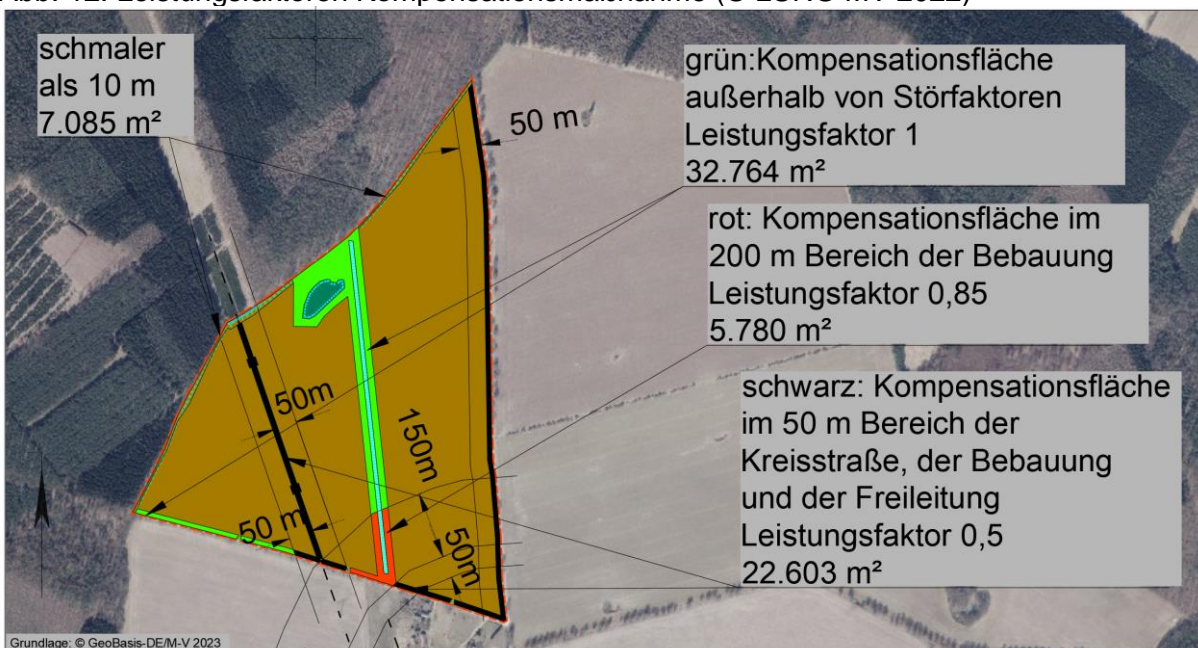


Tabelle 14: Ermittlung des Flächenäquivalents der Kompensationsmaßnahmen

Planung	Fläche der Kompensationsmaßnahme [m <sup>2</sup> ]	Kompensationswert der Maßnahme (Grundbewertung)	Zusatzbewertung	Entsiegelungszuschlag	Lagezuschlag (Kernbereich Landschaftlicher Freiräume Stufe 4)	Kompensationswert der Maßnahme (Grundbewertung+ Zusatzbewertung+ Entsiegelungszuschlag+ Lagezuschlag)	Leistungsfaktor	Kompensationsflächenäquivalent für (beeinträchtigte) Kompensationsmaßnahme [m <sup>2</sup> KfÄ]
Plangebiet Umwandlung von Acker in extensive Mähwiesen gem. Pkt. 2.31 lt. HzE Leistungsfaktor 1	32.764,00	3	1	0	0	4	1,00	131.056,00
Plangebiet Umwandlung von Acker in extensive Mähwiesen gem. Pkt. 2.31 lt. HzE Leistungsfaktor 0,85	5.780,00	3	1	0	0	4	0,85	19.652,00
Plangebiet Umwandlung von Acker in extensive Mähwiesen gem. Pkt. 2.31 lt. HzE Leistungsfaktor 0,5	22.603,00	3	1	0	0	4	0,50	45.206,00
Realmaßnahmen oder Ökopunkte in der Landschaftszone „Vorpommersches Flachland“								251.318,33
	61.147,00							447.232,33

Tabelle 15: Beispiele zur Deckung des Kompensationsdefizits

Optionen	Fläche der Kompensationsmaßnahme [m <sup>2</sup> ]	Kompensationswert der Maßnahme (Grundbewertung)	Zusatzbewertung	Entsiegelungszuschlag	Lagezuschlag	Kompensationswert der Maßnahme (Grundbewertung+ Zusatzbewertung+ Entsiegelungszuschlag+ Lagezuschlag)	Leistungsfaktor	Kompensationsflächenäquivalent für (beeinträchtigte) Kompensationsmaßnahme [m <sup>2</sup> KFÄ]
Feldgehölzpflanzung auf Acker (Pkt 2.13 HzE)	100.527	2,50	0	0	0	2,50	1,00	251.318
Umstellung Intensiv- auf Extensivacker (Pkt 2.35 HzE)	83.773	3,00	0	0	0	3,00	1,00	251.318
Mähwiesenentwicklung aus Acker (Pkt 2.31 HzE)	62.830	3,00	1	0	0	4,00	1,00	251.318
Anlage von Wald auf Acker durch Sukzession mit Initialbepflanzung (Pkt 1.12 HzE) und Nutzungsaufgabe	71.805	2,50	1	0	0	3,50	1,00	251.318
Anlage von Wald auf Acker durch Sukzession mit Initialbepflanzung (Pkt 1.12 HzE) und Nutzungsaufgabe	83.773	2,00	1	0	0	3,00	1,00	251.318

## C 2 Bilanzierung

Eingriffsflächenäquivalent (EFÄ) **447.232,33 m<sup>2</sup>**  
 Kompensationsflächenäquivalent (KFÄ) **447.232,33 m<sup>2</sup>**

## D Bemerkungen/Erläuterungen

Der Eingriff kann bei Umsetzung der oben aufgeführten Maßnahmen, kompensiert werden.

## 2.4 Anderweitige Planungsmöglichkeiten

Anderweitige Planungsmöglichkeiten bestehen auf Grund der Verfügbarkeit der Grundstücke, der Vorbelastung und der günstigen Erschließungssituation nicht.

### **3. ZUSÄTZLICHE ANGABEN**

#### **3.1 Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren, Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind, zum Beispiel technische Lücken oder fehlende Kenntnisse**

Zur Beurteilung der Wertigkeit der Biotope des Plangebietes wurden folgende Unterlagen hinzugezogen.

- Hinweise zur Eingriffsregelung Mecklenburg – Vorpommern (HzE) Neufassung 2018,
- Anleitung für die Kartierung von Biotoptypen und FFH-Lebensraumtypen in Mecklenburg-Vorpommern (2013).

Schwierigkeiten ergeben sich aus unzureichenden Informationen zu zukünftig zum Einsatz kommenden Materialien. Alle übrigen notwendigen Angaben konnten den Örtlichkeiten entnommen werden.

#### **3.2 Beschreibung der Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen**

Gemäß § 4c BauGB überwacht die Gemeinde die erheblichen Umweltauswirkungen, die aufgrund der Durchführung des Bauvorhabens entstehen, um frühzeitig insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen zu ermitteln und in der Lage zu sein, geeignete Maßnahmen zur Abhilfe zu schaffen.

Die Gemeinde nutzt die Informationen der Behörden über eventuell auftretende unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen auf die Umwelt.

Die Konfliktanalyse ergab, dass derzeit keine unvorhergesehenen betriebsbedingten nachteiligen Auswirkungen auf die Umwelt durch das Vorhaben zu erwarten sind.

Gegenstand der Überwachung ist auch die Umsetzung der festgesetzten Kompensationsmaßnahmen. Hierfür sind folgende Maßnahmen vorgesehen:

Die Gemeinde prüft die Durchführung, den Abschluss und den Erfolg der Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen. Sie lässt sich hierzu vom Bauherrn eine Dokumentation über die Fertigstellung und Entwicklung des Zustandes der Maßnahmen auf verbaler und fotodokumentarischer Ebene vorlegen. Die Fertigstellung der Maßnahmen ist durch eine geeignete Fachkraft im Rahmen einer ökologischen Baubegleitung zu überwachen und zu dokumentieren. Die Maßnahmen sind im 2. Jahr, 5. Jahr und im 10. Jahr nach Fertigstellung durch geeignete Fachgutachter auf Funktionsfähigkeit zu kontrollieren. Die Ergebnisse sind in Text und Bild dokumentieren und der zuständigen Behörde bis zum 01.10. des jeweiligen Jahres vorzulegen.

#### **3.3 Beschreibung der erheblichen nachteiligen Auswirkungen nach § 1 Absatz 6 Nummer 7 Buchstabe j**

Es ist nicht zu erwarten, dass das Vorhaben aufgrund der verwendeten Stoffe (Seveso III) störfallanfällig ist. Es steht nicht im Verdacht Katastrophen oder schwere Unfälle auszulösen.

### 3.4 Allgemeinverständliche Zusammenfassung

Das Vorhaben ist auf einem Gelände mit geringer naturräumlicher Ausstattung geplant. Das Plangebiet ist anthropogen vorbelastet. Der Eingriff wird als ausgleichbar beurteilt. Die Wirkungen des Vorhabens beschränken sich auf das Plangebiet, sind nicht grenzüberschreitend und kumulieren nicht mit Wirkungen anderer Vorhaben. Es sind keine Schutzgebiete betroffen. Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen werden nicht vom Vorhaben ausgehen. Es sind Maßnahmen vorgesehen, durch welche die Eingriffe des Vorhabens in den Naturhaushalt vollständig kompensiert werden können.

### 3.5 Referenzliste der Quellen, die für die im Bericht enthaltenen Beschreibungen und Bewertungen herangezogen wurden

- Hinweise zur Messung, Beurteilung und Minderung von Lichtimmissionen der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI) Beschluss der LAI vom 13.09.2012,
- BfN – Skripten 247, 2009, Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freiland-photovoltaikanlagen- Endbericht Stand Januar 2006 Bundesamt für Naturschutz.
- Zeitschrift VOGELWELT Ausgabe 134 aus dem Jahr (2013) hier „Die Brutvögel großflächiger Photovoltaikanlagen in Brandenburg“
- LINFOS light, Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie M-V, Kartenportal Umwelt M-V,
- Begehungen durch Fachgutachter.

Amt Anklam-Land  
Öffentliche Bekanntmachung  
Datum: 10.11.2023  
Unterschrift: *Herold*



# Satzung der Gemeinde Boldekow über den vorhabenbezogenen B-Plan Nr. 4 "SO Photovoltaikanlage Borntin" Bestandsplan



# Satzung der Gemeinde Boldekow über den vorhabenbezogenen B-Plan Nr. 4 "SO Photovoltaikanlage Borntin"

## Konfliktplan





Satzung der Gemeinde Boldekow über den vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 4 „SO Photovoltaikanlage Borntin“ [Gemarkung Borntin Flur 1, Flurstück 6/1]  
 Aufgrund der § 10 des Baugesetzbuches (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 28. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 221) geändert worden ist, und der Landesbauordnung Mecklenburg-Vorpommern (LBauO M-V) in der Fassung der Bekanntmachung vom 15. Oktober 2015 (GVOBl. M-V 2015, S. 344), zuletzt geändert durch Gesetz vom 26. Juni 2021 (GVOBl. M-V S. 1033), wird nach Beschlussfassung durch die Gemeindevertretung vom ..... folgende Satzung über den vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 04/2023 „Solarpark – Ortsteil Borntin“, bestehend aus der Planzeichnung (Teil A) und dem Text (Teil B), erlassen:

**Text (Teil B)**

**I. Planungsrechtliche Festsetzungen § 9 Abs. 1 BauGB**

**1. Art der baulichen Nutzung § 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB und § 11 BauNVO**  
 Sonstiges Sondergebiet mit der Zweckbestimmung Photovoltaikanlage nach § 11 Abs. 2 BauNVO  
 Das Sondergebiet Photovoltaikanlage dient der Realisierung einer großflächigen Photovoltaikanlage.  
 Zulässig sind Modultische mit Solarmodulen, die für den Betrieb der Anlage notwendigen Nebenanlagen (Trafo, Wechselrichter, Speicheranlagen) und die Einfriedung.

**2. Maß der baulichen Nutzung § 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB**

2.1 Im Sondergebiet Photovoltaikanlage darf die zulässige Grundfläche durch die in § 19 Abs. 4 Satz 1 BauNVO aufgeführten Grundflächen nicht überschritten werden.  
 2.2 Als Mindesthöhe der Modultische über der Geländeoberkante wird 0,8 m festgesetzt. Für die Modultische wird eine maximale Höhe von 3,5 m über Geländeoberkante festgesetzt.

**3. Hauptversorgungsleitungen § 9 Abs. 1 Nr. 13 BauGB**

Im 16 m breiten Schutzbereich der 220 kV-Freileitung ist eine Bebauung nicht zulässig.

**4. Flächen und Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB**

4.1 entspricht Vermeidungsmaßnahme V2  
 Die Modulrind- und Zwischenflächen dürfen nur außerhalb des Zeitraumes vom 01. März bis zu 01. August mit Balkenmähern, unter Beseitigung des Mahdgutes gemäht werden. Die Schnitthöhe darf 10 cm nicht unterschreiten. Das Mulchen des Aufwuchses ist nicht zulässig. Auf Düngung, Pestizid- und Herbizideinsatz ist zu verzichten. Alternativ ist auch eine Schafbeweidung möglich.  
 4.2 entspricht Vermeidungsmaßnahme V5  
 Zäune sind mit Bodenfremheit zu errichten.  
 4.3 entspricht Vermeidungsmaßnahme V6  
 Es sind nur Module zu verwenden, die während des Betriebes keine Schadstoffe in die Umwelt entlassen.

**Satzung über den vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 4 "SO Photovoltaikanlage Borntin" der Gemeinde Boldekow**

Planzeichnung (Teil A) M 1 : 2.000



4.4 entspricht Kompensationsmaßnahme M1  
 Auf den Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft, ist gemäß Punkt 2.31 HZE durch spontane Begrünung Grünland als Mahnwiese mit einer dauerhaften naturschutzgerechten Nutzung zu entwickeln. Aus der Verschneidung üblicher Pflegeverfahren mit den Vorgaben der HZE resultiert folgender Pflegeplan:  
 Allgemeine Vorgaben  
 • nach Ersteinrichtung Verzicht auf Umbruch und Ansaaten  
 • kein Einsatz von Dünger und Pflanzenschutzmitteln  
 • kein Schleppen, Walzen und Striegeln der Flächen in der Zeit vom 1.3. bis 15.9.  
 • Mahd mit Messerbalken  
 • Mahd mit Abfuhr des Mahdgutes  
 • Mahdhöhe mind. 10 cm über Geländeoberkante  
 • Durchführung eines floristischen und ornithologischen Monitorings nach dem 2., 5. und 10. Jahr einschließlich Biotopkartierung, Erfassung von Kenn-, Dominanz- und Störungsarten, Beurteilung der Maßnahmenentwicklung sowie Pflegemaßnahmen.

**II. Örtliche Bauvorschriften § 86 LBauO M-V**

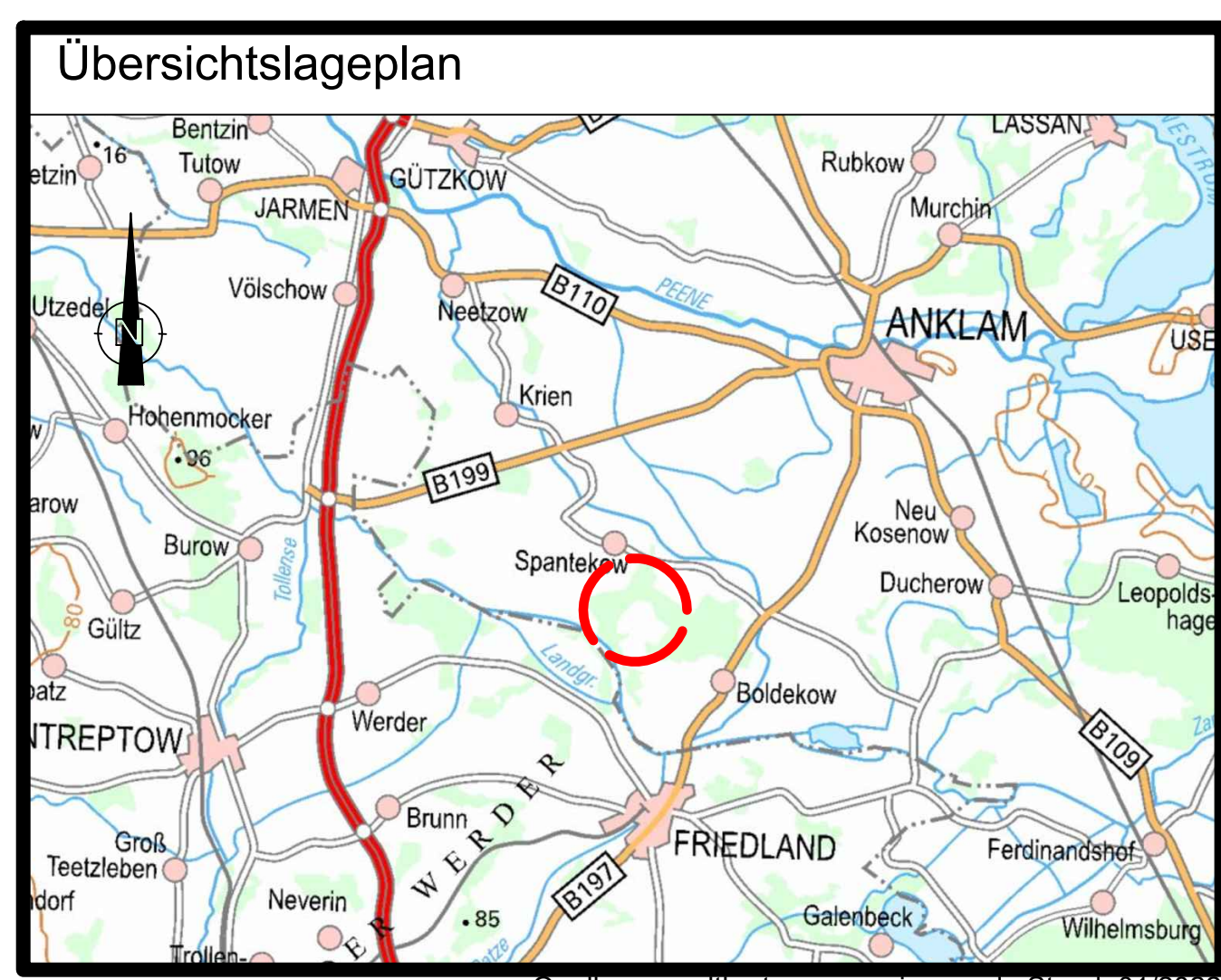
**1. Einfriedungen § 86 Abs. 1 Nr. 6 LBauO M-V**  
 Der Zaun ist als offene Einfriedung mit einer Höhe bis 2,3 m zulässig.

**III. Nachrichtliche Übernahmen**

**1) Wald**  
 Der gesetzliche Waldabstand beträgt 30 m. Abweichend wurde hier eine Reduzierung auf 10 m festgesetzt.

**IV. Hinweise**

**1) Bodendenkmale**  
 Für die Bereiche außerhalb der Bodendenkmale gilt:  
 Wenn während der Erdarbeiten (Grabungen, Ausschachtungen, Kellerweiterungen, Abbrüche usw.) Befunde wie Mauern, Mauerreste, Fundamente, verschüttete Gewölbe, Verfüllungen von Gräben, Brunnenschächte, verfüllte Latrinen und Abfallgruben, gemauerte Fluchtgänge und Erdverfahrungen (Hinweise auf verfüllte Gruben, Gräben, Pfostenlöcher, Brandstellen oder Gräber) oder auch Funde wie Keramik, Glas, Münzen, Umenscherben, Steinsetzungen, Holz, Holzkonstruktionen, Knochen, Skeletreste, Schmuck, Gerätschaften aller Art (Spielsteine, Kamme, Fibeln, Schlüssel, Besteck) zum Vorschein kommen, sind diese gem. § 11 Abs. 1 u. 2 DSchG M-V unverzüglich der unteren Denkmalschutzbehörde anzuzeigen. Anzeigepflicht besteht gemäß § 11 Abs. 1 DSchG M-V für den Entdecker, den Leiter der Arbeiten, den Grundeigentümer oder zufällige Zeugen, die den Wert des Gegenstandes erkennen.  
 Der Fund und die Fundstelle sind gem. § 11 Abs. 3 DSchG M-V in unverändertem Zustand zu erhalten. Diese Verpflichtung erlischt fünf Werktage nach Zugang der Anzeige, bei schriftlicher Anzeige spätestens nach einer Woche. Die untere Denkmalschutzbehörde kann die Frist im Rahmen des Zumutbaren verlängern, wenn die sachgemäße Untersuchung oder die Bergung des Denkmals dies erfordert.  
 Aufgefundene Gegenstände sind dem Landesamt für Kultur und Denkmalpflege zu übergeben.  
**2) Artenschutz**  
 V1 Baulandfreimachungen sind zwischen dem 01. Oktober und dem 01.03. durchzuführen. Falls der Bau der Anlage aus zwingenden Gründen nicht im zuvor genannten Zeitraum, außerhalb der Bauzeit erfolgen kann, ist Brutgeschehen von Bodenbrütern zwischen dem 01. März und 31. August durch Vergrünungsmaßnahmen zu verhindern. Zur Vergrünung sind die Baulflächen durch wiederholtes Grubbern (ab 01.03. alle 1 bis 1,5 Wochen) vegetationsfrei zu halten. Die Wiederholung des Grubbrens kann durch ununterbrochene intensive Bautätigkeit abgelöst werden.  
 V3 Alle Gehölze sind dauerhaft zu erhalten.  
 V4 Eine Bewachung der Anlage durch Hunde ist zu unterlassen.  
**3) Externe Kompensationsmaßnahmen**  
 Das Kompensationsdefizit kann mit externen Maßnahmen vorzugsweise auf Acker wie z.B. Naturwaldentwicklung, Pflanzungen, Extensivacker- oder Grünlandentwicklung oder mit dem Kauf von 251 318,33 Ökopunkten in der entsprechenden Landschaftszone „Vorpommersches Flachland“ ersetzt werden. Flächen für Realmaßnahmen sind per Grundbuchtrag dinglich zu sichern. Bei der Verwendung eines Öko-Kontos ist für die zu erbringenden Kompensationsflächenäquivalente das Abbuchungsprotokoll vor Planrefe nach § 33 BauGB bzw. vor Plangenehmigung nachzuweisen.



**Verfahrensvermerke**

- Aufgestellt aufgrund des Aufstellungsbeschlusses der Gemeindevertretung vom 02.11.2021. Die Bekanntmachung des Beschlusses erfolgte am 07.02.2022 im „Mitteilungsblatt des Amtes Anklam-Land“ Nr. 02/2022.
- Der Aufstellungsbeschluss ist mit Schreiben vom ..... beim Amt für Raumordnung und Landesplanung Vorpommern angezeigt worden.
- Die frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit nach § 3 Abs. 1 BauGB wurde vom ..... bis ..... durch Auslegung des Vorentwurfs durchgeführt.
- Die Abstimmung mit den Nachbargemeinden gemäß § 2 Abs. 2 BauGB und die frühzeitige Beteiligung der von der Planung betroffenen Behörden und sonstiger Träger öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 1 BauGB erfolgte mit Schreiben vom .....
- Die Gemeindevertretung der Gemeinde Boldekow hat in ihrer Sitzung am ..... den Entwurf des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 4 „SO Photovoltaikanlage Borntin“ beschlossen und zur Auslegung bestimmt und die Begründung gebilligt.
- Die von der Planung berührten Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange wurden gemäß § 4 Abs. 2 BauGB mit dem Schreiben vom ..... zur Abgabe einer Stellungnahme aufgefordert.
- Der Entwurf des Bebauungsplanes Nr. 4 „SO Photovoltaikanlage Borntin“, die Begründung und der Umweltbericht sowie die wesentlichen umweltbezogenen Stellungnahmen haben im Amt Anklam-Land in der Zeit vom ..... bis zum ..... nach § 3 Abs. 2 BauGB öffentlich ausliegen. Die öffentliche Auslegung wurde am ..... im „Mitteilungsblatt des Anklam-Land“ Nr. .... ortsüblich bekannt gemacht. Zusätzlich waren der Inhalt der ortsüblichen Bekanntmachung und die ausliegenden Unterlagen in das Internet eingestellt worden.
- Die Gemeindevertretung der Gemeinde Boldekow hat in ihrer Sitzung am ..... die vorgebrachten Stellungnahmen der Öffentlichkeit sowie der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange geprüft. Das Ergebnis ist mitgeteilt worden.
- Die Gemeindevertretung hat den vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 4 „SO Photovoltaikanlage Borntin“ am ..... als Satzung beschlossen. Die Begründung mit dem Umweltbericht wurde gebilligt.  
 Boldekow, den .....

Siegel Bürgermeister

9. Der katastermäßige Bestand am ..... wird als richtig dargestellt bescheinigt. Hinsichtlich der lagerichtigen Darstellung der Grenzpunkte gilt der Vorbehalt, dass eine Prüfung nur grob erfolgte, da die rechtsverbindliche Liegenschaftskarte durch Digitalisierung der Flurkarte im Maßstab 1 : ..... entstand. Regressansprüche können nicht abgeleitet werden.  
 Boldekow, den .....

Siegel Bürgermeister

12. Die Genehmigung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 4 „SO Photovoltaikanlage Borntin“ sowie die Stelle, bei der der Plan mit Begründung und zusammenfassender Erklärung auf Dauer während der Dienststunden von allen Interessenten eingesehen werden kann und die über den Inhalt Auskunft erteilt, wurden durch Aushang vom ..... bis ..... an den beiden Bekanntmachungstafeln ortsüblich bekannt gemacht worden. In der Bekanntmachung ist auf die Geltendmachung der Verletzung von Verfahrens- und Formvorschriften und von Mängeln der Abwägung einschließlich der sich ergebenden Rechtsfolgen (§§ 214 und 215 BauGB, § 5 Abs. 5 KV M-V) sowie die Möglichkeit, Entschädigungsansprüche geltend zu machen und das Erlöschen dieser Ansprüche (§ 44 BauGB) hingewiesen worden.  
 Die Satzung ist mithin am ..... in Kraft getreten.  
 Boldekow, den .....

Siegel Bürgermeister

**Planzeichenerklärung Festsetzungen**

- Art der baulichen Nutzung § 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB, § 11 BauNVO  
 SO Sonstiges Sondergebiet Zweckbestimmung Photovoltaik. V. m. textlichen Festsetzungen Nr. 1 und 4.1
- Maß der baulichen Nutzung § 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB, § 16 BauNVO  
 GRZ 0,65 Grundflächenzahl
- Überbaubare Grundstücksflächen, Baugrenzen § 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB, § 23 BauNVO  
 Baugrenze
- Verkehrsrflächen § 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB  
 Straßenbegrenzungslinie  
 Einfahrt
- Grünflächen § 9 Abs. 1 Nr. 15 BauGB  
 private Grünfläche Zweckbestimmung hier Feldgehölz bzw. Feldhecke
- Flächen für die Landwirtschaft und Wald § 9 Abs. 1 Nr. 18 BauGB  
 Flächen für Wald
- Planungen, Nutzungsregelungen, Maßnahmen und Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft § 9 Abs. 1 Nr. 20 und 25 BauGB  
 Umgrenzung von Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft i. V. m. textlicher Festsetzung Nr. 4.4  
 Umgrenzung von Flächen mit Bindungen für Bepflanzungen und für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen sowie von Gewässern  
 Erhaltung: Sträucher  
 Bäume
- Sonstige Planzeichnungen  
 Geltungsbereich des Bebauungsplans § 9 Abs. 7 BauGB

- Nachrichtliche Übernahmen (§ 9 Abs. 6 BauGB)**  
 oberirdische Hochspannungsstromleitung  
 Umgrenzung der Flächen, die von der Bebauung frei zu halten sind, hier Waldabstand
- Darstellungen ohne Normcharakter**  
 5/1 Flurstücksnummer  
 Flurstücksgrenze  
 Flurbezeichnung  
 Gemarkung  
 Gemarkungsgrenze  
 Flurgrenze

Der Bebauungsplan basiert u. a. auf nachfolgenden Rechtsgrundlagen:

- Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 28. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 221) geändert worden ist.
- Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke (BauNutzungsverordnung – BauNVO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786), die zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 3. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 176) geändert worden ist.
- Verordnung über die Ausarbeitung der Bauleitpläne und die Darstellung des Planinhalts (Planzeichenvorordnung 1990 - PlanZV 90) vom 18. Dezember 1990 (BGBl. 1991 I S. 58), die zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 14. Juni 2021 (BGBl. I S. 1802) geändert worden ist.



**A) PLANZEICHNUNG**

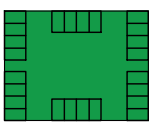
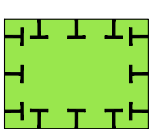
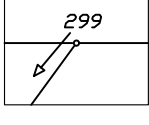
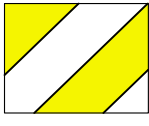
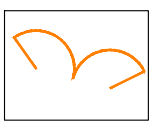
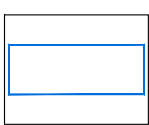

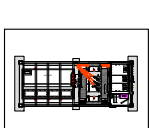
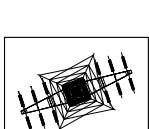
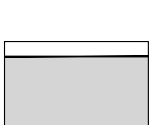
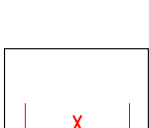


**STANDORT**

Zufahrt über Borntin  
 D-17392 Boldekow (Borntin)  
 Koordinaten: 53°44'58.27"N 13°31'53.57"E

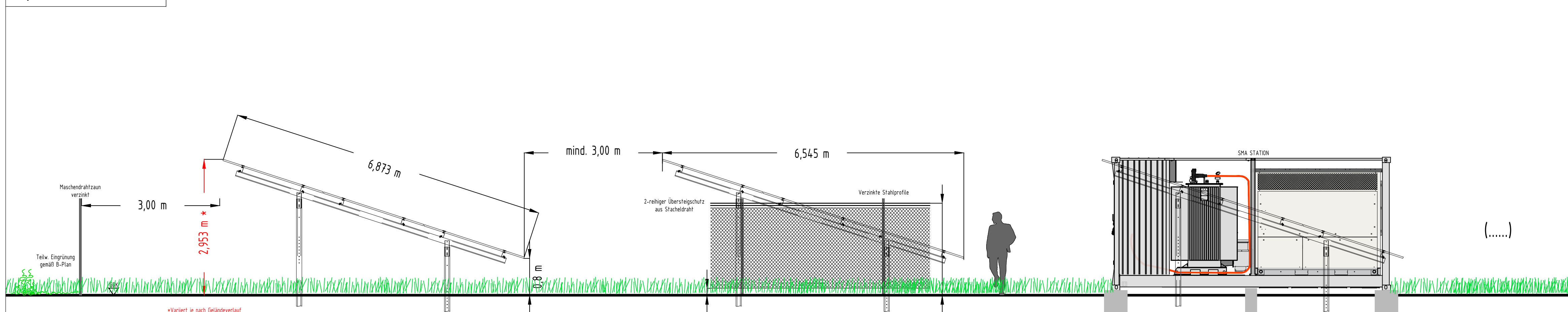
**A1) LEGENDE**

(zum Teil nachrichtliche Übernahme aus dem vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr.4 "SO Photovoltaikanlage Borntin")

-  Umgrenzung von Schutzgebieten und Schutzobjekten im Sinne des Naturschutzrechtes
-  Umgrenzung von Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft
-  Flurstücksgrenzen mit Nummer
-  Zufahrt
-  Einfahrt/Toranlage
-  Photovoltaik Tisch
-  Zaunführung
-  Trafostation
-  Mast Höchstspannung
-  Baustraße bzw. Wartungsweg
-  Bemaßungen in Meter

**B) SYSTEMSCHNITT**

Maßstab: -



ENTWURF

PROJEKT:  
**SOLARPARK BORNTIN**

**C) VORHABEN- UND ERSCHLIEßUNGSPLAN DES VORHABENBEZOGENEN BEBAUUNGSPLANS NR. 4 "SO PHOTOVOLTAIKANLAGE BORNTIN"**

GEZEICHNET.	GEPRÜFT.	DATUM	MAßSTAB.	DIN FORMAT.	PLAN NR.
MR		18.07.2023	1:1400	A0	VEP-01

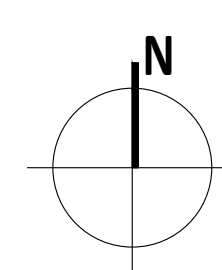
actensys GmbH  
 Zur Schönhöhe 10 · D-89352 Elzee  
 fon +49 (0) 8233 9999-0  
 fax +49 (0) 8233 9999-299

info@actensys.de  
 www.actensys.de



Geschäftsstelle Wehlheim  
 Holzofstraße 19 · D-82382 Wehlheim  
 fon +49 (0) 881 600950-0  
 fax +49 (0) 881 600950-299





**STANDORT.**  
 Zufahrt über Borntin  
 D-17392 Boldekow (Borntin)  
 Koordinaten: 53°44'58.27"N 13°31'53.57"E

**ANLAGENDATEN.**






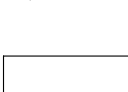


Modulhersteller: DMEGC SOLAR  
 Modultyp: DM570M10T-B72HSW  
 Modulleistung: 570 W<sub>p</sub>  
 Modulanzahl: 96.552 Stück  
**DC-Leistung: 55.034,640 kW<sub>p</sub>**

WR-Hersteller: SMA Solar Technology  
 WR-Typ: Sunny Central UP  
 Anzahl WR: 9 Stück  
 AC-Leistung: 4.600 kVA  
**AC-Leistung PVA: 41.400,000 kVA**

**TISCHKONFIGURATION.**

Gestellsystem: 3 Module hochkant  
 2-Rammpfosten-System  
 Hersteller: klärungsbedarf  
 Aufstellwinkel: 18°  
 Reihenabstand: min. 3,00 m  
 Verschattung\*: max. 2,16 m  
 Sonnenwinkel: 12,84° \*am 21.12. mittags

**LEGENDE.**

-  diverse Grünflächen laut BBP
-  Baugrenze nach BBP
-  Geltungsbereich nach BBP
-  Zufahrt
-  Zaunanlage
-  Waldrand
-  DMEGC PV-Modul
-  SMA MVPS Station (ca. 15 m<sup>2</sup>/Stk.)
-  ALKIS-Daten
-  Bemaßungen in Meter
-  Höchstspannungsmast
-  Baustraße parkintern

Hinweis: <>


Maße, Stückzahlen sind auf der Baustelle selbstverantwortlich zu überprüfen! Sämtliche trag. Bauteile nach stat. Berechnung! Unstimmigkeiten sind der Bauleitung unverzüglich vor Arbeitsbeginn mitzuteilen!  
 Dieser Plan ist geistiges Eigentum des Planers und urheberrechtlich geschützt. Vervielfältigungen und Weitergabe an Dritte erfolgt nur mit ausdrücklicher Genehmigung des Planverfassers. Bei Missbrauch bleiben rechtliche Schritte vorbehalten.

PROJEKT:  
**SOLARPARK BORNTIN**  
 AUFTRAGGEBER:  
**actensys GmbH**  
 Zur Schönhalde 10  
 D-89352 Eilzee  
 PLANBEZEICHNUNG:  
**Modulbelegung / Konzept**

GEZEICHNET:	GEPRÜFT:	DATUM:	MASSSTAB:	DIN FORMAT:	PLAN NR.
MR		18.07.2023	1:1400	A0	VP-04

actensys GmbH  
 Zur Schönhalde 10 · D-89352 Eilzee  
 fon +49 (0) 8283 · 99998 · 0  
 fax +49 (0) 8283 · 99998 · 299  
 info@actensys.de  
 www.actensys.de

Geschäftsstelle Weilheim  
 Holzofstraße 19 · D-82362 Weilheim  
 fon +49 (0) 881 · 600950 · 0  
 fax +49 (0) 881 · 600950 · 299



**VORABZUG**

