

**Amt Franzburg-Richtenberg  
Gemeinde Glewitz**



**Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 1  
„Agri-PV-Anlagen Jahnkow/ Wolthof“**

**Umweltbericht  
zum Entwurf**

Planung:

HiBU Plan GmbH

Groß Kienitzer Dorfstraße 15

15831 Blankenfelde-Mahlow

Tel. 033708 / 902470

März 2026



## Inhaltsverzeichnis

1.	Einleitung .....	3
1.1.	Anlass und Zielsetzung.....	3
1.2.	Merkmale und Beschreibung des Vorhabens.....	4
1.3.	Rechtsgrundlage der Umweltprüfung .....	5
1.4.	Grundlegender Prüfumfang und Methodik .....	5
1.4.1.	Untersuchungsraum und Untersuchungsumfang .....	5
1.4.2.	Durchführung der Umweltprüfung, artenschutzrechtliche Prüfung, Bewertung .....	5
1.5.	Fachplanerische Grundlagen .....	6
1.5.1.	Landesraumentwicklungsprogramm Mecklenburg-Vorpommern (LEP M-V 2016).....	6
1.5.2.	Regionales Raumentwicklungsprogramm Vorpommern (RREP VP 2010) .....	7
1.5.3.	Gutachtlicher Landschaftsrahmenplan Vorpommern .....	9
1.5.4.	Landschaftsplan und Flächennutzungsplan der Gemeinde .....	9
2.	Ergebnis der Prüfung anderweitiger Planungsmöglichkeiten .....	9
3.	Beschreibung und Bewertung der Umweltbedingungen.....	12
3.1.	Lage des Untersuchungsraums.....	12
3.2.	Berücksichtigung von Schutzgebieten und-objekten.....	12
3.3.	Schutzgut Boden & Fläche .....	13
3.3.1.	Hydrologische Bewertung .....	15
3.4.	Schutzgut Wasser.....	15
3.4.1.	Oberflächengewässer .....	15
3.4.2.	Grundwasser .....	16
3.5.	Schutzgut Klima und Luft .....	16
3.6.	Schutzgut Biotopstruktur, Lebensräume, Pflanzen- und Tierarten .....	18
3.6.1.	Biotope .....	18
3.6.2.	Pflanzen .....	20
3.6.3.	Tiere.....	20
3.7.	Schutzgut Landschaftsbild .....	22
3.8.	Schutzgut Mensch .....	23
3.9.	Schutzgut Kultur- und Sachgüter.....	23
4.	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes .....	23
4.1.	Prognose bei Nichtdurchführung der Planung .....	23
4.2.	Prognose der Entwicklung bei Durchführung der Planung.....	24
4.3.	Prüfung der Erheblichkeit für die Schutzgüter der Umwelt – Übersicht.....	24
4.4.	Auswirkung auf das Schutzgut Boden & Fläche.....	25
4.5.	Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser.....	29
4.6.	Auswirkungen auf das Schutzgut Klima und Luft.....	30
4.7.	Auswirkungen auf das Schutzgut Biotopstruktur, Lebensräume, Pflanzen und Tierarten.....	32
4.8.	Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaftsbild und landschaftsbezogene Erholungsnutzung.....	34
4.9.	Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch .....	35
4.10.	Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und Sachgüter.....	37
4.11.	Anfälligkeit des Projekts für schwere Unfälle und/oder Katastrophen.....	38
4.12.	Eingesetzte Techniken und Stoffe .....	38
4.13.	Kumulation mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete.....	38
4.14.	Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Schutzgütern .....	38
5.	Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich nachteiliger Auswirkungen auf die Schutzgüter .....	39
5.1.	Maßnahmen zur Eingriffsminderung .....	39
5.2.	Übersicht zum Kompensationsbedarf .....	39
5.3.	Kompensations- und Vermeidungsmaßnahmen .....	40
5.3.1.	Minderungs- und Meidungsmaßnahmen.....	40

5.3.2.	Kompensationsmaßnahmen .....	42
5.4.	Sicherung und Realisierung der Maßnahmen .....	49
6.	Zusätzliche Angaben .....	49
6.1.	Angewandte Technische Verfahren & Schwierigkeiten bei der Umweltprüfung .....	49
6.2.	Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen .....	49
6.3.	Zusammenfassung .....	49
7.	Quellen .....	51
7.1.	Rechtsgrundlagen.....	51
7.2.	Fachliteratur .....	51

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Lage des Plangebietes .....	4
Abbildung 2:	Landesraumentwicklungsprogramm Mecklenburg-Vorpommern (LEP M-V) (Planfläche im roten Oval umkreist) – Maßstab groß .....	7
Abbildung 3:	Landesraumentwicklungsprogramm Mecklenburg-Vorpommern (LEP M-V) (Planfläche im roten Oval umkreist) – Maßstab klein .....	7
Abbildung 4:	Lage des Geltungsbereiches (schwarzer Kreis) laut RREP VP (verändert) .....	8
Abbildung 5:	Lage der von der Gemeinde ausgewiesenen Standorte .....	10
Abbildung 6:	Lage zu Schutzgebieten.....	13
Abbildung 7:	Acker-/Bodenzahl .....	15
Abbildung 8:	Grundwasserflurabstand im und um das Plangebiet .....	16
Abbildung 9:	Klimadiagramm Glewitz (Quelle: climate-data.org) .....	17
Abbildung 10:	Biotoptypen auf dem Vorhabengebiet .....	19
Abbildung 11:	Ackerfläche mit geschütztem Feldgehölz im Osten d. Plangebiets (Aug. 2024).....	19
Abbildung 12:	Wirtschaftsweg mit Strauchbegleitung (Aug. 2024) .....	19
Abbildung 13:	Ibitzgraben im Norden der Fläche (Aug. 2024) .....	20
Abbildung 14:	Frisches Grünland mit Pappelbaumreihe (Aug. 2024) .....	20
Abbildung 15:	Brutvogelreviere im Untersuchungsgebiet .....	21
Abbildung 16:	Maßnahmenflächen: Feldlerchen .....	48

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Beschreibung der von der Gemeinde ausgewiesenen Standorte .....	10
Tabelle 1:	Biotope innerhalb der Vorhabenfläche .....	18
Tabelle 2:	Einstufung der Beeinträchtigungen auf die jeweiligen Schutzgüter .....	25
Tabelle 3:	Geplante Versiegelungen im Geltungsbereich .....	27
Tabelle 4:	Bedeutung der Vorhabenfläche im LSG „Trebeltal“ .....	33
Tabelle 5:	Übersicht zum Kompensationsbedarf .....	39
Tabelle 6:	Wertstufen der betroffenen Biotoptypen .....	43
Tabelle 7:	Berücksichtigung des Lagefaktors .....	43
Tabelle 8:	Berechnung des Eingriffsflächenäquivalents .....	44
Tabelle 9:	Ermittlung der Eingriffsäquivalente für voll- bzw. teilversiegelte Flächen.....	44
Tabelle 10:	Berechnung des multifunktionalen Kompensationsbedarfs.....	45
Tabelle 11:	Ermittlung der Eingriffsäquivalente für voll- bzw. teilversiegelte Flächen.....	45
Tabelle 12:	Berechnung des multifunktionalen Kompensationsbedarfs.....	46
Tabelle 13:	Berechnung des Kompensationsflächenäquivalents der planinternen Ausgleichsmaßnahmen.....	46
Tabelle 14:	Eingriffs-Ausgleichs-Gesamtbilanzierung.....	47
Tabelle 15:	Kompensationsmaßnahmen M1 und M2 .....	47
Tabelle 16:	Pflanzliste 1 .....	48

## 1. Einleitung

### 1.1. Anlass und Zielsetzung

In der Gemeinde Glewitz im Landkreis Vorpommern-Rügen plant der Vorhabenträger die Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 1 „Agri-PV-Anlagen Jahnkow/Wolthof“ mit einer Größe von etwa 65,75 ha. Das geplante Bauvorhaben dient der Erzeugung regenerativer Energie als Beitrag zum Klimaschutz und zu den genannten Zielsetzungen der EU und der Bundesrepublik Deutschland sowie der landwirtschaftlichen Nutzung. Unter Agri-Photovoltaik (Agri-PV) wird die kombinierte Nutzung ein und derselben Landfläche für landwirtschaftliche Produktion als Hauptnutzung und für Stromproduktion mittels einer PV-Anlage als Sekundärnutzung verstanden.

Die Agri-PV-Anlage soll sich nördlich der Ortsteile Glewitz, Jahnkow und Wolthof über Ackerland, Weiden und Wiesen erstrecken. Die ausreichend großen, unbebauten und durch intensive landwirtschaftliche Nutzung vorbelastete Flächen (Einsatz von Pflanzenschutzmitteln) bietet aufgrund ihrer wenig empfindlichen Ortsrandlage (größerer Abstand zur bebauten Ortslage, keine erheblichen Auswirkungen auf das Ortsbild und die benachbarten Wald-/Landwirtschaftsnutzungen) sehr gute Voraussetzung für eine Solarnutzung.

Das Plangebiet umfasst die Grundstücksfläche der Flurstücke 5, 12 (tlw.), 19, 20 und 80 in der Flur 11, der Gemarkung Jahnkow und die Flurstücke 35 und 36 in der Flur 11, der Gemarkung Wolthof.

Mit dieser Planung wird gemäß § 1 Abs. 5 BauGB ein Beitrag zum Klima-, Natur- und Umweltschutz geleistet, der sich auch im Landesenergiekonzept Mecklenburg-Vorpommerns widerspiegelt. Dieses sieht vor, dass bis zum Jahr 2050 rund 80 Prozent des benötigten Stroms aus erneuerbaren Energien erzeugt werden sollen.

Nach § 2 des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG) liegen die Errichtung und der Betrieb von Anlagen zur Erzeugung erneuerbarer Energien einschließlich der dazugehörigen Nebenanlagen im überragenden öffentlichen Interesse und dienen der öffentlichen Sicherheit.

Zur Erreichung einer treibhausgasneutralen Stromversorgung soll über die Zielsetzungen des Landesenergiekonzepts hinaus bereits bis zum Jahr 2030 ein Anteil von 80 Prozent des Bruttostromverbrauchs aus erneuerbaren Energien gedeckt werden. Ab dem Jahr 2035 soll die Stromversorgung nahezu treibhausgasneutral erfolgen.

Um die im EEG<sup>1</sup> formulierten Bedingungen hinreichend zu erfüllen, wird für die geplanten Bauungs- und Nutzungsziele der Fläche die Aufstellung eines Bauungsplanverfahrens nach § 2 BauGB<sup>2</sup> beabsichtigt.

Mit der Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes wird das Planvorhaben zur Errichtung und zum Betrieb der Agri-Photovoltaikanlage zur Gewinnung von Energie und deren Einspeisung in das öffentliche Stromnetz bauplanungsrechtlich vorbereitet.

Für die Belange des Umweltschutzes nach § 2 Abs. 4 BauGB<sup>2</sup> wird eine umfassende Umweltprüfung durchgeführt. Der Umweltbericht fasst die ermittelten Daten zusammen, beschreibt und bewertet diese.

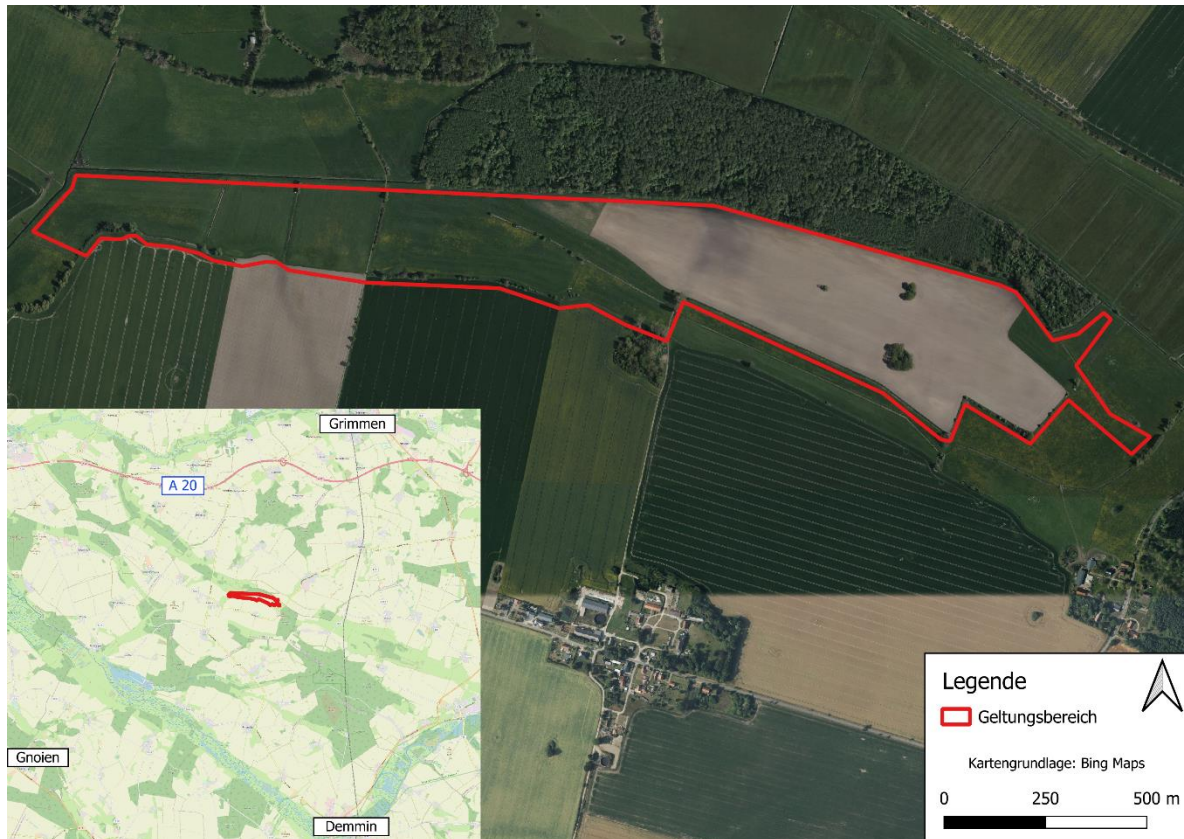


Abbildung 1: Lage des Plangebietes

## 1.2. Merkmale und Beschreibung des Vorhabens

Mit der Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 1 „Agri-PV-Anlagen Jahnkow/Wolthof“ wird eine kombinierte Flächennutzung für landwirtschaftliche Produktion als Hauptnutzung und für die Stromproduktion mittels Solarenergie als Sekundärnutzung angestrebt.

Die Anlage soll sich nördlich der Ortsteile Glewitz, Jahnkow und Wolthof über Acker- und Grünland erstrecken. Der Geltungsbereich wird nahezu vollständig landwirtschaftlich genutzt und ist bis auf einen Waldgürtel im Nordosten auch von Landwirtschaftsflächen umgeben. Das Plangebiet liegt innerhalb einer Senke des nördlich verlaufenden Ibitzbruch. Es wird von mehreren Entwässerungsgräben im Norden, Süden und Westen begrenzt (u.a. Ibitzgraben) und an einigen Stellen durchquert. Das insgesamt relativ ebene und flache Gebiet (durchschnittliche Höhe liegt bei ca. 3 m NHN) steigt im östlichen Teil kuppenartig auf ca. 6 m an. Dort markieren auch zwei kleinere Gehölzinseln die höchsten Punkte im Gebiet. Ansonsten sind keine prägnanten Grünstrukturen vorhanden. Zwei vorhandene Wirtschaftswege mit Anbindung an die im Süden verlaufende Landesstraße L 26 stellen die Erschließung des Plangebietes sicher.

Die Bauteile erreichen mit der Moduloberkante eine maximale Höhe von 3,41 m. Die Modulreihen stehen in einem Abstand von 7 m. An den Tischreihenenden ist jeweils ein Wenderadius von 15 m eingeplant.

Für die Anlage werden sogenannte Trackersysteme installiert, die ermöglichen, dass die Anlagen dem Sonnenstand in Bezug auf ihren Winkel folgen.

Dabei beträgt der maximale Anstellwinkel beträgt dabei 70°. Durch diese Art des Anlagenbaus wird eine maschinelle Bewirtschaftung der Fläche weiterhin möglich sein und die nicht landwirtschaftlich nutzbare Fläche wird sich auf den unmittelbaren Bereich um die Pfosten (0,3 m) der Aufständigung beschränken.

Die Flächenplanung sieht eine Nutzung als extensiven Acker (Ackergras) und extensives Grünland gem. DIN-SPEC 91434 Kategorie II Variante 2B „Einjährige und überjährige Kulturen“ und 2C "Dauergrünland mit Schnittnutzung" vor.<sup>3</sup>

Die Ernte wird von dem aktuellen Landwirtschaftsbetrieb selbst vorgenommen und auch die Erntemasse für den Eigenbedarf genutzt.

Die gesamte Anlage soll zum Schutz des Eigentums mit einem Zaun umgeben werden, der eine Höhe von max. 2,50 m hat.

Zu dem Waldrand ist ein Baugrenzenabstand von 30 m und zu dem Gewässer II. Ordnung ein Schutzstreifen von 7 bzw. 15 m geplant. Die vorhandenen Biotope (Gräben, Gehölze, Wegstrukturen, etc.) werden durch den Bau nicht verändert und bleiben erhalten.

Bei dem Bau der Anlagenteile wird üblicherweise erst der Zaun aufgebaut und danach die Gerüste der PV-Module, mittels Rammung im Boden befestigt und aufgestellt. Weitere Anlagenteile werden an dem Gerüst festgeschraubt. Der Bau der Nebenanlagen umfasst Trafostationen und Löschwasserbehälter, deren Umschotterung/-pflasterung sowie die Zuwegung zu diesen Gebäuden und der Anlage selbst.

### **1.3. Rechtsgrundlage der Umweltprüfung**

Gemäß § 2 Abs. 4 BauGB ist im Aufstellungsverfahren zum Bauleitplanverfahren eine Umweltprüfung nach dem gegenwärtigen Wissensstand und den anerkannten Methoden durchzuführen. Sachgegenstand ist die Ermittlung und Bewertung der voraussichtlichen, erheblichen Auswirkungen auf die nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB zu betrachtenden Schutzgüter und Inhalte. Die Ergebnisse der Umweltprüfung werden entsprechend § 2a Satz 2 Nr. 2 BauGB in einem Umweltbericht dargestellt, dessen Inhalt und Reihenfolge durch die Anlage 1 zum BauGB (zu § 2 Abs. 4 und § 2a Satz 2 Nr. 2 BauGB) bestimmt sind.

### **1.4. Grundlegender Prüfumfang und Methodik**

#### **1.4.1. Untersuchungsraum und Untersuchungsumfang**

Die vorliegende Umweltprüfung bezieht sich aktuell auf

- den Entwurf zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 1 „Agri-PV-Anlage Jahnkow/Wolthof“

Da nach dem Sinn und Zweck der Umweltprüfung die Informationen verwertet werden sollen, die zur Erstellung eines ordnungsgemäßen Umweltberichts notwendig sind, erfolgt diese auf der Detailebene des Bebauungsplanes.

Als Untersuchungsraum für die Umweltprüfung wurde der Geltungsbereich des Bebauungsplanes mit einem zusätzlichen durchschnittlichen Radius von 20 m zum Plangebiet bestimmt. In diesem Areal sind alle Aspekte des örtlichen Naturhaushaltes und des Orts- bzw. Landschaftsbildes in einer für die planerische Beurteilung hinreichenden Ausprägung vorhanden. Für die Bestandsaufnahme im Untersuchungsraum fanden im Zeitraum von August 2024 bis Juni 2025 artenschutzfachliche Begehungen statt. Die Ergebnisse des Artenschutzfachbeitrags (HiBU Plan GmbH, Nov. 2025) sind die aktuelle Grundlage für die artenschutzrechtliche Beurteilung.

#### **1.4.2. Durchführung der Umweltprüfung, artenschutzrechtliche Prüfung, Bewertung**

Die Durchführung der Umweltprüfung erfolgt grundsätzlich durch eine schutzgutbezogene Ermittlung planbedingter Auswirkungen auf die Bestandssituation (Beeinträchtigungen) mit einer daraus folgenden Ableitung geeigneter und realistischer Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung von Beeinträchtigungen sowie speziell in der Eingriffsregelung zum Ausgleich bzw. Ersatz. Die artenschutzrechtliche Prüfung wird in die Umweltprüfung integriert.

Die Bewertung von Auswirkungen und Beeinträchtigungen erfolgt grundsätzlich verbal-argumentativ und wird, wo erforderlich, zur Veranschaulichung durch zahlenmäßig gefasste Größen untersetzt. Bestehende Vorbeeinträchtigungen werden dabei berücksichtigt. Die potenziellen Beeinträchtigungen auf die Tierwelt werden im Rahmen der artenschutzrechtlichen Prüfung

behandelt und eine Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung gemäß Handelanleitung zur Eingriffsregelung durchgeführt. Zur Bewältigung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung werden Kompensationsmaßnahmen bestimmt, die räumlich und funktional geeignet sind, die erheblichen Beeinträchtigungen auszugleichen bzw. zu ersetzen.

Der Beschreibung und Bewertung der Auswirkungen auf die Umwelt werden eine sachgerechte Abschätzung der Erheblichkeit von Beeinträchtigungen vorangestellt. Die begriffliche Fassung folgt dabei der Bestimmung bei Jedicke, wonach eine erhebliche Beeinträchtigung eines Schutzgutes dann vorliegt, wenn durch eine vorhaben- oder planbedingte Einwirkung (i.S.v. Eingriff) eine Verschlechterung der Lebensbedingungen für den Menschen und/oder ein Verlust (eine Schädigung) von Kultur- und Sachgütern eintreten und/oder das kurz- bis mittelfristige Regenerationsvermögen der Natur überfordert wird und sich in der Folge andersartige Funktionen und Werte des Naturhaushaltes oder des Landschaftsbildes entwickeln<sup>4,5</sup>.

Diese Abschätzung geht von dem Ansatz aus, dass aus der Eigenart und den Standortbedingungen eines konkreten Vorhabens oder Planes i.d.R. spezifische und unterschiedlich intensive Auswirkungen erkennbar und zu beurteilen sind, was auch bedeutet, dass bestimmte Belange, die nach dieser Abschätzung nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen führen, in der Umweltprüfung nicht weiter behandelt werden. Die Differenzierung in dieser inhaltlichen Ausarbeitung wurde mit der Gemeinde als Träger der Bauleitplanung abgestimmt. Bei naturwissenschaftlich bzw. technisch definierten Größen wird als Schwelle der Erheblichkeit der rechtsverbindliche Grenz- oder Richtwert angesetzt.

## **1.5. Fachplanerische Grundlagen**

### **1.5.1. Landesraumentwicklungsprogramm Mecklenburg-Vorpommern (LEP M-V 2016)**

Das Land Mecklenburg-Vorpommern hat aufgrund seiner einzigartigen Naturräume eine besondere Verantwortung auf internationaler und nationaler Ebene für Ökosysteme und Arten,

- welche nur dort vorkommen,
- die im Verbreitungsgebiet schwerpunktmäßig dort auftreten oder
- die dort noch typische und erhaltungsfähige Populationen und Vorkommen aufweisen.

Besonders folgende Lebensräume haben auf nationaler Ebene eine einzigartige ökosystemare Bedeutung (Ökosystemleistungen):

- Teile der Küstengewässer
- Boddenküste, Moränen- und Kreidesteilküste
- Flusstalsysteme mit Vermoorungen im Jungmoränengebiet
- Glaziale Seen der Grund- und Erdmoränen sowie der Sander
- Stromtäler einschließlich angrenzender Trockenhänge und Binnendünen (Elbe)
- Naturnahe Buchenwälder

Das Ziel von Naturschutz und Landschaftspflege ist die nachhaltige Sicherung eines für heutige und für alle künftigen Generationen nutzbaren und funktionsfähigen Naturhaushaltes, was den immer währenden Schutz der biologischen Vielfalt und eine umweltbewusste Nutzung aller Schutzgüter miteinschließt. Dieses „Naturkapital“ gilt es unbedingt zu erhalten, zu vermehren und *nicht* zu vermindern. Des Weiteren sollen die tägliche Erholungsnutzung der Natur für den Menschen, welche als ein untrennbarer Bestandteil der Lebensqualität definiert wird, erhalten bleiben. Dabei dürfen die natürlichen Ressourcen weder gefährdet, noch gemindert werden.

Es gilt dabei derzeit im Besonderen die biologische Vielfalt zu erhalten, Klimaschutz zu betreiben, Stoffeinträge ins Ökosystem zu mindern oder zu meiden, sowie Wasser- und Bodenressourcen zu sichern<sup>6</sup>.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans befindet sich in der Landschaftseinheit „Lehmplatten nördlich der Peene“, welche in der Großlandschaft „Vorpommersche Lehmplatten“ und in der Landschaftszone „Vorpommersches Flachland“. Das Landesraumentwicklungsprogramm des Landes Mecklenburg-Vorpommerns von 2016 sieht für das Plangebiet folgende Entwicklungsziele vor:

Die folgenden Abbildungen zeigen, dass die Planfläche in einem Vorbehaltsgebiet Landwirtschaft (braun liniert) und im Ländlichen Gestaltungsraum (orange schraffiert) liegt. In der nördlichen Umgebung befindet sich ein Vorbehaltsgebiet für Tourismus (gelb gestreift), im Norden verläuft in pink die A 20, welche zum Internationalen Straßennetz zählt. Östlich verläuft in Nord-Süd-Achse eine Trasse des Internationalen Eisenbahnnetzes (grau) und es befindet sich im Nordosten ein Vorbehaltsgebiet für Trinkwasser (blau). Südlich erstreckt sich ein Vorbehaltsgebiet für Naturschutz und Landschaftspflege (hellgrün).

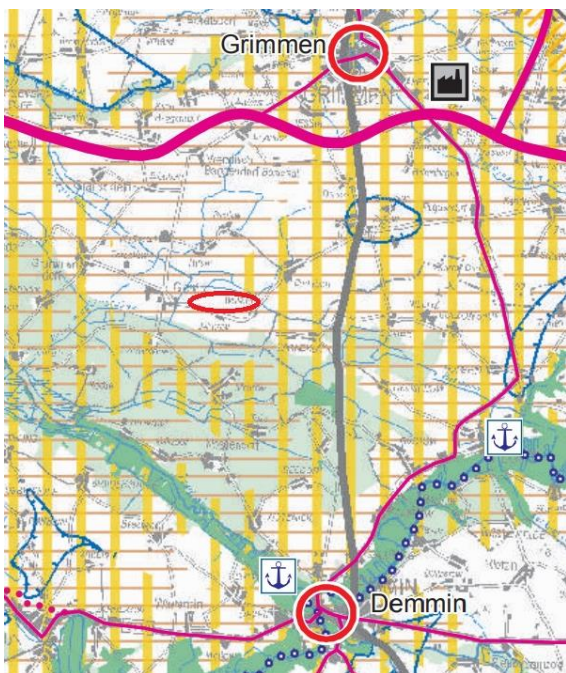


Abbildung 2: Landesraumentwicklungsprogramm Mecklenburg-Vorpommern (LEP M-V) (Planfläche im roten Oval umkreist) – Maßstab groß



Abbildung 3: Landesraumentwicklungsprogramm Mecklenburg-Vorpommern (LEP M-V) (Planfläche im roten Oval umkreist) – Maßstab klein

Das Vorhabengebiet liegt innerhalb einer für die Landwirtschaft vorbehaltenen Fläche. Für eben solche Gebiete gilt laut LEP M-V:

*„In den Vorbehaltsgebieten Landwirtschaft [...] soll dem Erhalt und der Entwicklung landwirtschaftlicher Produktionsfaktoren und -stätten, auch in den vor- und nachgelagerten Bereichen, ein besonderes Gewicht beigemessen werden. Dies ist bei der Abwägung mit anderen raumbedeutsamen Planungen, Maßnahmen und Vorhaben besonders zu berücksichtigen.“<sup>6</sup>*

Da der aktuelle Bebauungsplan die Kombination aus landwirtschaftlicher Nutzung und Solarstromgewinnung vorsieht, steht nichts gegen das Raumentwicklungsziel.

### 1.5.2. Regionales Raumentwicklungsprogramm Vorpommern (RREP VP 2010)

Die Regionalen Raumentwicklungsprogramme (RREP) sind verbindliche Planungsinstrumente, die auf regionaler Ebene die räumliche Entwicklung steuern und koordinieren.<sup>7</sup> Seit dem 20.09.2010 ist das Regionale Raumentwicklungsprogramm für die Planungsregion Vorpommern rechtskräftig.

Es koordiniert die räumliche Entwicklung und legt Ziele sowie Grundsätze für Siedlungsstruktur, wirtschaftliche Entwicklung, Infrastruktur, Natur- und Landschaftsschutz, Landwirtschaft und Energie fest. Der zweite Entwurf 2026 beruht auf der Abwägung von rund 1.800 Stellungnahmen aus der ersten Beteiligungsstufe und wurde im Januar 2026 von der Verbandsversammlung

beraten. Das fortgeschriebene Programm soll bis Ende 2027 durch Rechtsverordnung verbindlich werden und bildet damit künftig den maßgeblichen Rahmen für raumbedeutsame Planungen in der Region.

Die nachhaltige Regionalentwicklung orientiert sich dabei an mehreren Leitlinien:

- Schaffung gleichwertiger Lebensverhältnisse in allen Teilräumen der Region,
- aktive Anpassung an den Klimawandel und gleichzeitige Förderung des Klimaschutzes,
- Bewahrung und Entwicklung der natürlichen Lebensgrundlagen sowie der biologischen Vielfalt,
- Förderung der Erzeugung und Nutzung erneuerbarer Energien in versorgungssicherer, umwelt- und sozialverträglicher Weise,
- Stärkung der wirtschaftlichen Entwicklung einschließlich technologischer und energiebezogener Innovationen,
- Sicherung und Weiterentwicklung der Landwirtschaft als zentrales Element der regionalen Ernährungswirtschaft, klimaschützend und kreislaufforientiert ausgerichtet.

Der Geltungsbereich liegt laut RREP VP im Vorbehaltsgebiet Landwirtschaft sowie Tourismusentwicklungsraum.

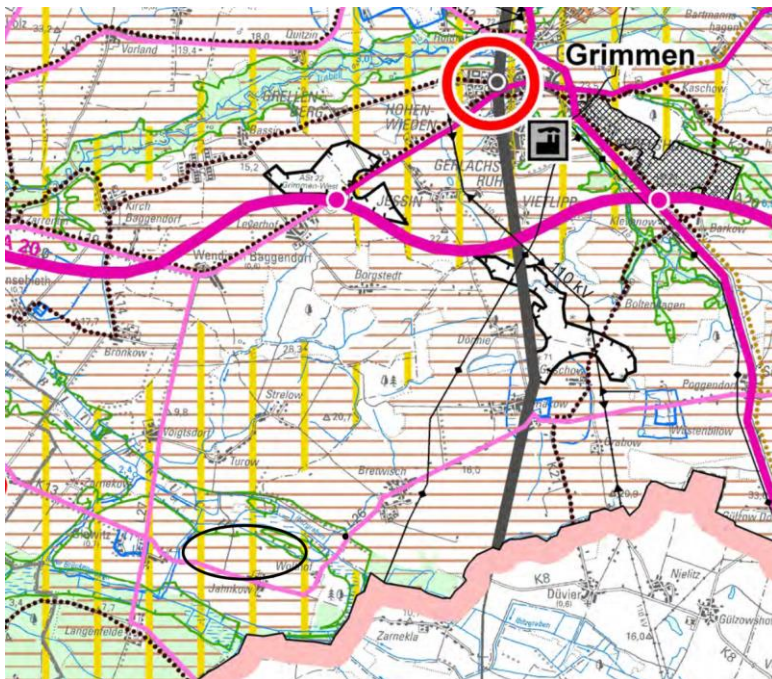


Abbildung 4: Lage des Geltungsbereiches (schwarzer Kreis) laut RREP VP (verändert)

Der Landwirtschaft wird im RREP VP ein hoher Stellenwert eingeräumt. Landwirtschaftliche Flächen werden räumlich erfasst und als besonders bedeutsame Ressource insbesondere im ländlichen Raum gesichert. Hierzu werden Vorbehaltsgebiete Landwirtschaft festgelegt. In diesen Gebieten ist der landwirtschaftlichen Nutzung bei raumbedeutsamen Planungen ein besonderes Gewicht beizumessen; sie ist bei konkurrierenden Nutzungsansprüchen vorrangig in die Abwägung einzustellen. Zugleich betont das Programm die Bedeutung der landwirtschaftlichen Flächennutzung im Kontext von Klimaschutz, Ressourcensicherung und regionaler Ernährungssicherheit.

Eine touristische Nutzung im Umfeld des Plangebietes ist nicht vorhanden und auch nicht geplant. Parallel dazu wird die Förderung erneuerbarer Energien einschließlich Wind- und Solarenergie ausdrücklich als regionales Entwicklungsziel formuliert. Der Ausbau erneuerbarer Energien soll jedoch mit anderen raumbedeutsamen Nutzungen, insbesondere der Landwirtschaft, verträglich in Einklang gebracht werden. Solarenergie wird als wesentlicher Bestandteil der Energiewende

verstanden, auch wenn im einleitenden Textteil keine detaillierten Festlegungen speziell zur Agri-Photovoltaik in Vorbehaltsgebieten getroffen werden. Die Verstetigung der erneuerbaren Energieerzeugung dient zugleich der regionalen Wertschöpfung und der Anpassung an den Klimawandel. Raumordnerische Entscheidungen haben daher sowohl den landwirtschaftlichen Flächenbedarf als auch die energiepolitischen Zielsetzungen im Rahmen einer sachgerechten Abwägung zu berücksichtigen.

Vor diesem Hintergrund ist die Errichtung einer Agri-PV-Anlage im Vorbehaltsgebiet Landwirtschaft nicht als Widerspruch zu den landwirtschaftlichen Zielsetzungen zu bewerten. Entscheidend ist, dass die landwirtschaftliche Hauptnutzung weiterhin gewährleistet bleibt und die Fläche dauerhaft bewirtschaftet werden kann. Agri-Photovoltaik ermöglicht eine Doppelnutzung, bei der Energieerzeugung und landwirtschaftliche Produktion kombiniert werden, ohne die Fläche der landwirtschaftlichen Nutzung zu entziehen. In diesem Sinne steht die Errichtung einer Agri-PV-Anlage im Vorbehaltsgebiet Landwirtschaft bei entsprechender Ausgestaltung im Einklang mit den raumordnerischen Leitlinien der Region.

### **1.5.3. Gutachtlicher Landschaftsrahmenplan Vorpommern**

In der ersten Fortschreibung des Gutachtlichen Landschaftsrahmenplans Vorpommerns von 2009 wurde der Ibitzgraben bei Glewitz als eine Fläche von regionaler Bedeutung ergänzt, welcher auch als Biotopverbund im weiteren Sinne in der „Karte 15: Anforderungen an den Verkehr - Fischotterdurchgängigkeit“ beschrieben wird.<sup>8</sup> In der Karte zu den Zielen der Raumentwicklung und den Anforderungen an die Raumordnung liegt der Geltungsbereich, bis auf die östliche Ackerfläche, in einem Gebiet mit herausragender Bedeutung für die Sicherung ökologischer Funktionen sowie mit einer besonderen Bedeutung für die Entwicklung ökologischer Funktionen. Die Ackerfläche wird mit „Bereiche mit besonderer Bedeutung für die Sicherung ökologischer Funktionen“ beschrieben.

### **1.5.4. Landschaftsplan und Flächennutzungsplan der Gemeinde**

Der Gemeinde Glewitz liegt aktuell kein Landschaftsplan vor. Der Beschluss für einen Flächennutzungsplan wurde am 14.05.2024 in der Gemeindevertreterversammlung gefällt und wird parallel zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan aufgestellt.

## **2. Ergebnis der Prüfung anderweitiger Planungsmöglichkeiten**

*„Soweit es um den Bebauungsplan geht, sind insbesondere Alternativen im Geltungsbereich des Bebauungsplanes zu untersuchen, da die flächenmäßigen Alternativen bereits bei der Überprüfung der Darstellungen des Flächennutzungsplanes zu diskutieren sind.“<sup>4</sup>*

Das Planvorhaben der Agri-Photovoltaikanlage resultiert aus neuen städtebaulichen Zielen und Bauabsichten.

Im Gemeindegebiet Glewitz dominiert die landwirtschaftliche Nutzung, deren aktuelle Ausprägung weitgehend dem tatsächlichen Bestand entspricht. Acker- und Grünlandflächen sowie die nachrichtlich übernommenen Waldflächen prägen das Erscheinungsbild. Innerhalb des gemeindlichen Entwicklungsprozesses wurde geprüft, inwieweit ertragsschwächere Standorte mit Bodenwertzahlen durch ergänzende Nutzungen aufgewertet werden können. Die als geeignet angesehenen Standorte wurden durch den Beschluss 28/21 der Gemeindevertretung am 11.08.2021 festgelegt. Neben Extensivierungsmaßnahmen oder der Einrichtung von Ökokonten wurde insbesondere die Möglichkeit einer Agri-PV-Nutzung untersucht, bei der die landwirtschaftliche Hauptnutzung weiterhin erhalten bleibt. Die Gemeinde hat dazu in einem transparenten Abstimmungsverfahren eine Fläche identifiziert, die sich aufgrund ihrer Lage und Nutzungseigenschaften besonders für eine solche Doppelnutzung eignet.

Bei der Prüfung der durch den Gemeindebeschluss 28/21 festgelegten möglichen Standorten wurden weitere landwirtschaftliche Flächen im Gemeindegebiet einbezogen. Neben der Projektfläche wurden drei weitere Standorte als Potenzialflächen ausgewiesen (siehe folgende

Tabelle und Abbildung). Diese wurden für die vorliegende Planung hin auf ihre Eignung für AGRI-PV-FFA hin geprüft.

Tabelle 1: Beschreibung der von der Gemeinde ausgewiesenen Standorte

Standort	Lage	Ø Bodenpunkte	Entfernung Wohnbebauung	Schutzgebiete
A	Zarnekow, Flur 1, FS 21/1	40	< 100 m zu Zarnekow	Keine
B	Langenfelde, Flur 2, FS16	43	< 100 m zu Langenfelde	LSG „Trebelttal“ VSG „Recknitz- und Trebelttal mit Seitentälern und Feldmark“
C	Wolthof, Flur 11, FS 35, 36 Jahnkow, Flur 11, FS 5, 19, 20, 80	43	300 m zu Wolthof 600 m zu Jahnkow	LSG „Trebelttal“
D	Jahnkow, Flur 11, FS 3	42	1,2 km zu Jahnkow	LSG „Trebelttal“



Abbildung 5: Lage der von der Gemeinde ausgewiesenen Standorte

Die Alternativflächen A und B weisen im Vergleich zu den Flächen C und D sehr geringe Abstände zur Wohnbebauung auf. Die Fläche A grenzt mit einer Entfernung von unter 100 m unmittelbar an den Ort Zarnekow an. Auch die Fläche B würde direkt an die Wohnhäuser und Gärten des Ortes Langenfelde angrenzen. Außerdem liegen sie in topografisch exponierten Bereichen, in denen eine stärkere Beeinträchtigung des Landschaftsbildes zu erwarten wäre.

Die Planfläche C weist mehr als 600 Meter Abstand zu Bauzusammenhängen und über 300 Metern zu Einzelgehöften auf, womit eine Beeinträchtigung der Wohnbevölkerung erheblich reduziert wird. Aufgrund ihrer Lage in der Niederung des Ibitzgrabens ist die Fläche im Landschaftsbild nur eingeschränkt wahrnehmbar; die vorhandene Randbegrünung im Süden der Fläche ermöglicht eine harmonische Einfügung in die umgebende Agrarlandschaft. Gleichzeitig erlaubt die Fläche eine effiziente Doppelnutzung aus Grünlandbewirtschaftung und solaren Energieerträgen gegenüber umgebenden Böden mit höher Boden- und Ackerzahlen sowie vermehrten Einschränkungen (durch querende Gräben/Gewässer 2. Ordnung).

Auf der Planfläche C liegen die Bodenpunkte im gewichteten Mittel von 40 (Spanne von 28 bis 48). Die umliegenden Ackerflächen, die von der Gemeinde als Potenzialflächen ausgewiesen wurden, verfügen mit 43 über höhere Acker-/Bodenpunkte (26 bis 57) als für den Standort C angegeben

Zudem sind einige Flächen aufgrund ihrer betrieblichen Zuordnung oder Parzellierung nicht für eine Agri-PV-Nutzung geeignet. Auch Gewerbeflächen, etwa entlang der Landesstraße L27 oder in Voigtsdorf und Langenfelde, sind sieden aus, da sie der Entwicklung gewerblicher Strukturen vorbehalten sind und eine landwirtschaftliche Nutzung dort nicht fortgeführt werden kann. Gleiches gilt für Grün- und Maßnahmenflächen im Siedlungsbereich, die vorrangig Erholungsfunktionen erfüllen oder zur ökologischen Aufwertung, etwa durch die Öffnung verrohrter Gräben, vorgesehen sind und daher nicht mit einer Agri-PV-Nutzung vereinbar wären.

Die Null-Option würde den Fortbestand der bisherigen landwirtschaftlichen Nutzung sichern, jedoch das Potenzial zur flächensparenden Energieerzeugung und eine effektive Doppelnutzung der Fläche ungenutzt lassen. Die im Rahmen der Planung erarbeiteten naturschutzfachlichen Erhaltungs- und Aufwertungsmaßnahmen würden entfallen. Es würde keine Extensivierung von intensiv genutzten Flächen sowie eine erweiterte Strukturierung der Randbereiche durch Anpflanzungen stattfinden. Positive Effekte auf die Biodiversität, die Strukturvielfalt und die Funktionen des Bodens blieben aus. Zwar ergäben sich durch die Null-Option keine zusätzlichen Eingriffe in Natur und Landschaft, jedoch würde sie den klimapolitischen und gemeindlichen Entwicklungszielen nicht gerecht.

Die im Planentwurf vorgesehene Fläche weist gegenüber allen ausgewiesenen und geprüften Alternativen deutliche Vorteile auf. Der Standort C liegt, genau wie die Standorte B und C, innerhalb des Landschaftsschutzgebiets „Treibetal“. Es wurde geprüft, inwieweit das Vorhaben eine negative Beeinträchtigung auf die Schutzzwecke des LSGs zur Folge hat, wobei keine festgestellt werden konnten. Eine Befreiung vom LSG wird dennoch angestrebt.

Insgesamt zeigt die Alternativenprüfung, dass keine der untersuchten Alternativflächen eine vergleichbar geringe Konfliktlage aufweist. Der ausgewählte Standort bietet hinsichtlich seiner Entfernung zur Wohnbebauung, seiner landschaftlichen Einbindung, seiner Eignung für die landwirtschaftliche Doppelnutzung sowie seiner Vereinbarkeit mit den gemeindlichen Entwicklungszielen die besten Voraussetzungen. Er stellt damit die fachlich und planungsrechtlich vorzugswürdige Option für die Errichtung einer Agri-PV-Anlage im Gemeindegebiet Glewitz dar.

### **3. Beschreibung und Bewertung der Umweltbedingungen**

#### **3.1. Lage des Untersuchungsraums**

Die geplante „Agri-PV-Anlage Jahnkow/Wolthof“ befindet sich in der Gemeinde Glewitz, im Amt Franzburg-Richtenberg, welches am südwestlichen Rand des Landkreises Vorpommern-Rügen liegt. Das Mittelzentrum Grimmen liegt in etwa 9 km nordöstlicher Entfernung, das Mittelzentrum Demmin etwa 12 km südöstlich entfernt. Die Agri-PV-Anlage soll auf den Flurstücke 5, 12 (tlw.), 19, 20 und 80 in der Flur 11, der Gemarkung Jahnkow und die Flurstücke 35 und 36 in der Flur 11, der Gemarkung Wolthof liegen. Die geplante Agri-PV-Anlage ist ca. 300 m nordwestlich von dem Ortsteil Wolthof, ca. 600 m nördlich von dem Ortsteil Jahnkow und ca. 600 m nordöstlich von dem Ortsteil Glewitz entfernt. Im Süden verläuft die Landesstraße L 26 und verbindet die drei vorheriger genannten Ortsteile.

Das Plangebiet liegt im westlichen Bereich in einer Senke und ist bis auf eine kuppenartige Erhöhung im Ostteil eben und flach. Es wird im Westen und Norden von dem Ibitzgraben eingegrenzt, wobei auch die Fläche, besonders im westlichen Teil, von Entwässerungsgräben durchquert wird. Südlich laufen mehrere Baumgruppen und -reihen am Flächenrand mit, welche teilweise die Grenze zwischen den südlich liegenden Äckern und dem Vorhabengebiet markieren. Im Nordwesten befinden sich Wiesen, welche auch als Weideland genutzt werden. Im Nordosten begrenzt ein Mischwald die Fläche. Es laufen zwei Feldwege in der Nord-Süd-Achse durch die Fläche. Die westliche Vorhabenfläche besteht aus Grünland. Die östliche Fläche ist Ackerland, welches Feldsölle und Feldgehölz einschließt.

#### **3.2. Berücksichtigung von Schutzgebieten und-objekten**

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans liegt in dem Landschaftsschutzgebiet „Trebeltal“. Folgende Schutzgebiete liegen im 5 km Umkreis um das Vorhabengebiet:

Vogelschutzgebiet:

„Recknitz- und Trebeltaal mit Seitentälern und Feldmark“ – ca. 1,2 km südlich

Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung:

„Drosedower Wald und Woldeforst“ – ca. 2,6 km südöstlich

Naturschutzgebiet:

„Kronwald“ – ca. 3,8 km südöstlich

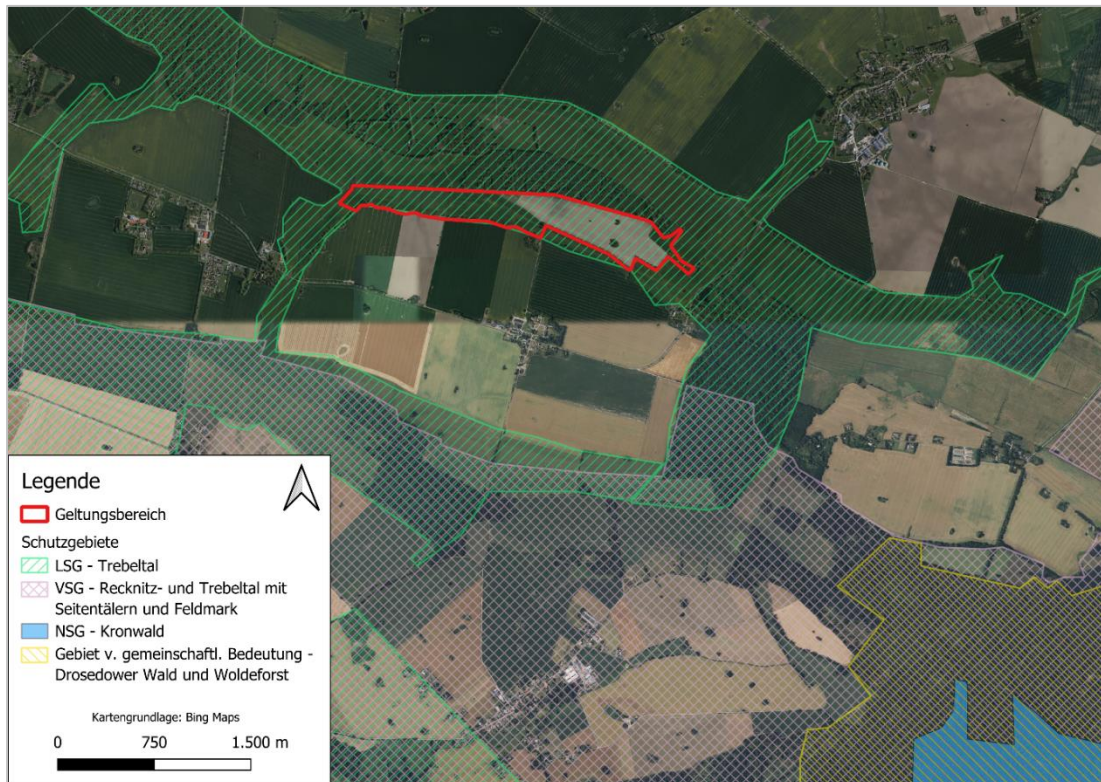


Abbildung 6: Lage zu Schutzgebieten

### 3.3. Schutzgut Boden & Fläche

Der Boden übernimmt zahlreiche Leistungen und Funktionen für die Natur und die Gesellschaft. Daher gilt er als schutzwürdig. Das Schutzgut Boden erfüllt im Naturhaushalt vielfältige Funktionen; nach § 2 Bundesbodenschutzgesetz sind dies:

- Natürliche Funktionen als
  - Lebensgrundlage und Lebensraum für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen,
  - Bestandteil des Naturhaushaltes, insbesondere mit seinen Wasser- und Nährstoffkreisläufen,
  - Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium für stoffliche Einwirkungen aufgrund der Filter-, Puffer- und Stoffumwandlungseigenschaften, insbesondere zum Schutz des Grundwassers,
- Funktionen als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte,
- verschiedene Nutzfunktionen.

Übergeordnete Ziele ergeben sich aus den Ausführungen im Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG) und dem Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG):

Böden sind so zu gestalten, dass sie ihre Funktion im Naturhaushalt erfüllen können. Insbesondere sind schädigende Stoffeinträge und Bodenerosionen zu vermeiden; die natürliche Pflanzendecke ist zu sichern. Bei Böden, deren natürliche Pflanzendecke beseitigt wurde, ist für eine standortgerechte Vegetationsentwicklung zu sorgen.

Böden haben eine zentrale Stellung im Wirkungsgefüge des Naturhaushaltes. Aus naturschutzfachlicher Sicht sind vornehmlich

- Böden mit naturnaher Ausprägung,
- Böden mit besonderem Biotopentwicklungspotenzial,
- Böden mit Archivfunktion (vgl. § 2 Abs. 2 BBodSchG)

- sowie seltene und gefährdete Böden darzustellen<sup>9,10</sup>.

Die Planfläche liegt in der Großlandschaft „Vorpommersche Lehmplatten“. Diese gehört zu der Großenheit „Vorpommersches Flachland“, welches wiederum in der Naturraumregion „Nordmitteleuropäisches Tiefland“ liegt.

Die heutige Landschaft und Geologie wurden wesentlich durch die Vorstöße der Gletscher während der letzten Kaltzeit geformt. Als sich das skandinavische Inlandeis aus Norddeutschland zurückzog, entstand die typische Jungmoränenlandschaft. Sie ist vor allem durch zahlreiche Flusssysteme gekennzeichnet, deren Entwicklung bis heute andauert. Dies zeigt sich unter anderem an den teils uneinheitlichen und wirr verlaufenden Fließrichtungen der Gewässer.

In den Senken von Bächen und Flüssen bildeten sich im Holozän Moore, die sich über viele Jahrtausende weiterentwickelten. Am weitesten verbreitet sind Niedermoortypen wie Durchströmungs- und Überflutungsmoore. Auch entlang des Ibitz- und des Roten Brückengraben entstanden entsprechende Moorbereiche.

Während der 1950er- und 1960er-Jahre wurden die Moore in Mecklenburg-Vorpommern großflächig entwässert und melioriert. Davon betroffen ist auch das Grünland im westlichen Teil des Planungsgebiets, wo aktuell Moorböden über sandigem Untergrund kartiert wurden.

Es liegt in einem Bereich mit sehr hoher Schutzwürdigkeit<sup>11</sup>.

Im Rahmen der Planungen für die AGRI-PV-Anlage erfolgte zudem eine bodenkundliche Untersuchung, um die Mächtigkeit der Torfschichten zu bestimmen. Die Ergebnisse der Untersuchung lauten wie folgt:

*„Im Osten des Plangebietes ist kein Torf im Boden vorhanden. Stattdessen ist dort Geschiebemergel-Durchragung vorzufinden, der mit einer humosem Bodenbildungszone verknüpft ist. Im westlichen Teil des Plangebietes sind im Boden Torfe zu finden. Deren Mächtigkeit nimmt in Richtung Nordwesten zu. Sie weisen dort stellenweise eine Mächtigkeit von 2,3 – 4,5 m auf. Diese nimmt eine Fläche von ca. 15 ha ein.“* (Bodengutachten von "Erdbaulaboratorium Neubrandenburg GmbH Stephan Laue").

Die Bodenpunkte im Geltungsbereich liegen zwischen 28 und 48, die Ackerzahlen zwischen 27 und 45.<sup>12</sup> Die Boden- und Ackerwerte der südlich an den Geltungsbereich angrenzenden Agrarflächen weisen im Gegensatz zum Plangebiet wesentlich höhere Werte auf. Die Boden- und Ackerzahlen um Langenfelde und westlich der Ortschaft Glewitz sind vergleichbar mit denen des Plangebietes, weisen jedoch auf Teilflächen Werte über 50 auf. Die landwirtschaftlich genutzten Flächen um Turow und Strelow haben mit Werten fast ausschließlich und großflächig über 50 die höchsten Boden- und Ackerzahlen der Gemeinde.

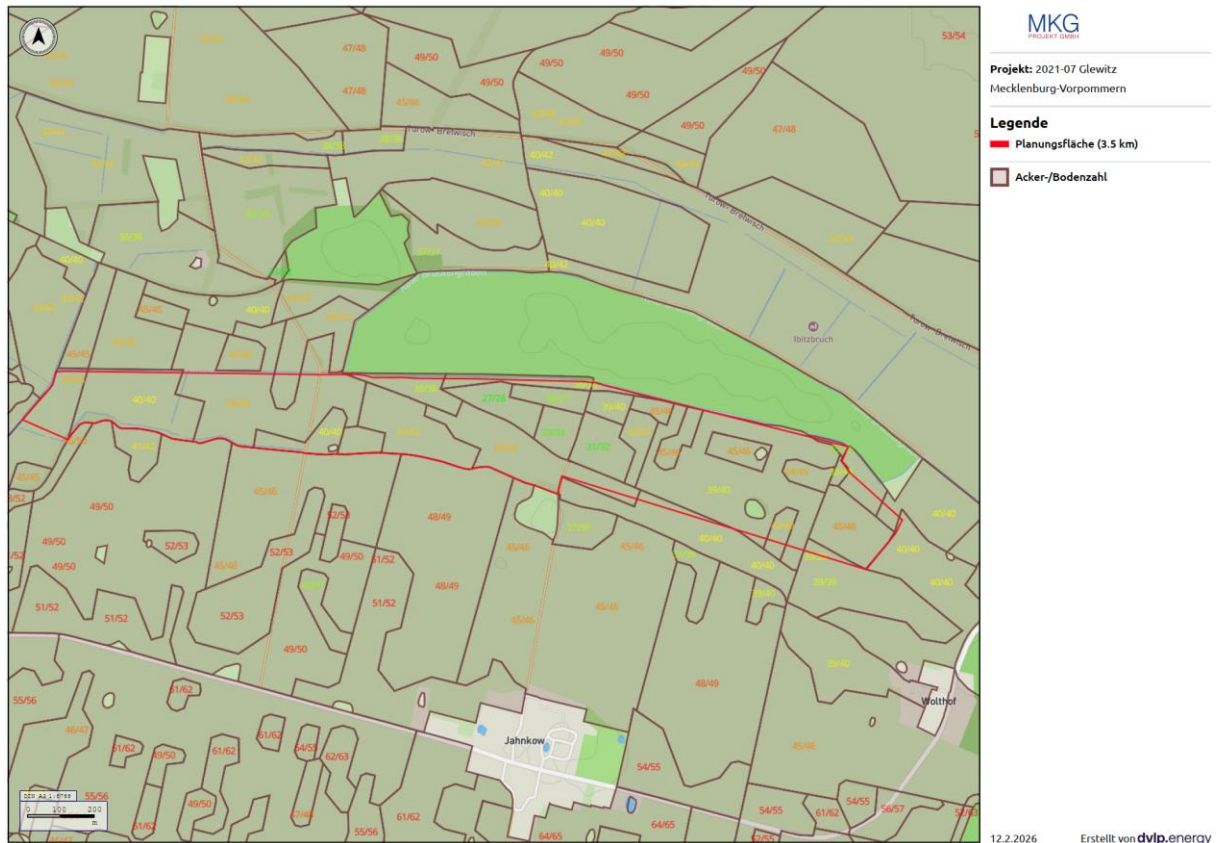


Abbildung 7: Acker-/Bodenzahl

Vor allem der östliche Teil der Vorhabenfläche wird intensiv bewirtschaftet und ist dadurch stark anthropogen vorgeprägt. Die Bewirtschaftung stellt eine Vorbelastung für das Schutzgut dar, da die Bearbeitung zu Verdichtungen und den Eintrag von Schadstoffen führen kann. Insgesamt ergibt sich ein anthropogen geprägter Boden, dessen natürliche Funktionen nur noch eingeschränkt vorhanden sind. Die Fläche ist vollständig unversiegelt.

Zur Bewertung der Wasserhaushaltsfunktion wird nachfolgend eine separate hydrologische Bewertung durchgeführt und wird in diesem Umweltbericht betrachtet.

### 3.3.1. Hydrologische Bewertung

Der Vorhabenträger plant die Errichtung einer Agri-Photovoltaikanlage auf einer, in einer Senke liegenden, Niedermoorregion und liegt im hydrogeologischen Großraum Nord- und mitteldeutsches Lockergesteinsgebiet.

Der Schutz der hydrologischen Deckschicht, auf welche die Planfläche liegt, wird als gering bis mittel eingestuft, wobei die Grundwasserhöhengleiche 5 – 6 beträgt. Die Tiefenlage der Süß- und Salzwassergrenze beträgt -26 bis -50 m NN.

Die geplante Agri-PV-Anlage liegt ca. 4,4 km südwestlich und ca. 7,5 km östlich von einem Wasserschutzgebiet 3. Ordnung entfernt. Die jährliche Niederschlagsrate beträgt 735 mm.

## 3.4. Schutzgut Wasser

### 3.4.1. Oberflächengewässer

Die Fläche wird im Westen und Norden von dem Ibitzgraben eingegrenzt und einige schmalere Entwässerungsgräben durchziehen das Gebiet. Im Norden angrenzend erstreckt sich der Ibitzbruch. Der Ibitzgraben ist ein nach WRRL berichtspflichtiger Wasserkörper (TREB-2100) und ist

derzeit in die Maßnahmen zur Sicherung und Entwicklung von ökologischen Funktionen eingeschlossen für die Regeneration gestörter Naturhaushaltsfunktionen naturferner Fließgewässerabschnitte (TREB\_2100\_M\_06: Reduzierung der Stickstoffeinträge aus der Landwirtschaft). Die flächendurchquerenden Gräben sind Gewässer II. Ordnung.

Die gesamte Gegend um Glewitz ist mit einigen Gräben durchzogen. Besonders das 6,5 km südlich entfernte Trebeltal ist ein gewässerreicher Gürtel, welcher sich durch die Landschaft zieht und laut NatSchAG MV<sup>13</sup> zu den Gewässerschutzstreifen zählt. Auch in 4,5 km Entfernung nordwestlich und in 7,3 km Entfernung nordöstlich und östlich befinden sich solche Schutzstreifen.

Die Vorhabenfläche liegt in einem Gebiet mit keiner bis geringer Wassererosionsgefährdung.

Der Geltungsbereich liegt weder in einem Überschwemmungsgebiet, noch in einem Hochwasserrisikogebiet, was durch die Stellungnahme des Landkreises vom 13.12.2024 bestätigt wurde.

### 3.4.2. Grundwasser

Das Vorhabengebiet befindet sich außerhalb von Wasserschutzgebieten. Der Grundwasserflurabstand innerhalb des Plangebiets liegt im Nordwesten bei  $\leq 5$  m und im Südosten bei  $>5 - 10$  m. Die Planfläche bietet als Grundwasserressource kein nutzbares bis potenziell nutzbares Dargebot mit hydraulischer Einschränkung. Die Grundwasserneubildung beträgt  $> 50 - 100$  mm pro Jahr.

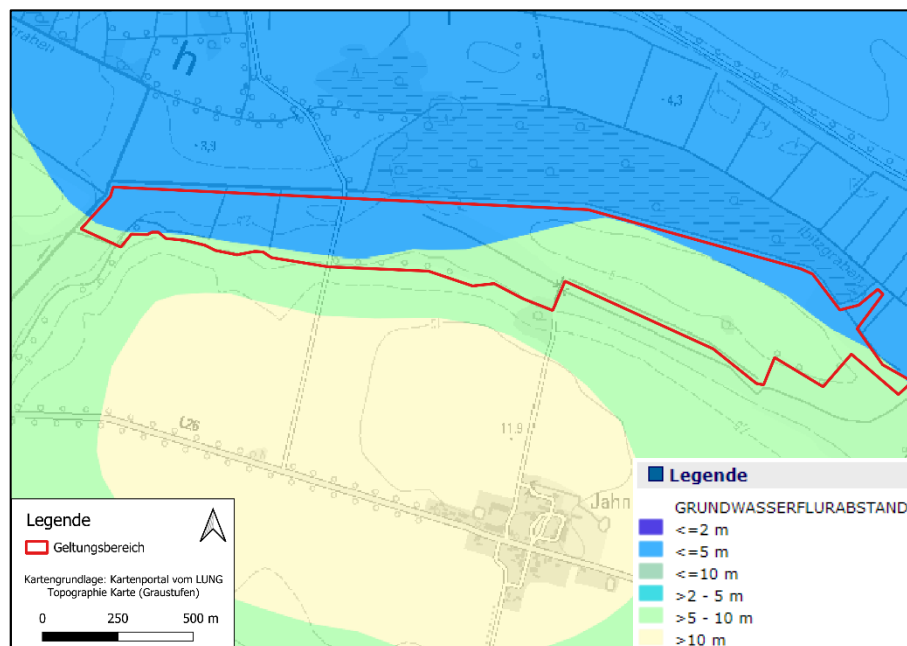


Abbildung 8: Grundwasserflurabstand im und um das Plangebiet

### 3.5. Schutzgut Klima und Luft

In der Gemeinde ist das Klima allgemein gemäßigt, mild und warm. Nach Köppen und Geiger lautet die Klimaklassifikation Cfb. Die Jahresdurchschnittstemperatur liegt bei 9,5 °C und im jährlichen Verlauf ist mit 735 mm Niederschlag zu rechnen, was als niederschlagsnormal vom LUNG (Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie) eingestuft wird. Am 07.06.2025 trat zwischen Glewitz und Jahnkow ein bestätigter Tornado auf. Laut Deutschem Wetterdienst (DWD) wurde dieser als „schwach“ eingestuft (Intensität IF1 auf der Internationalen Fujita-Skala).<sup>14</sup>

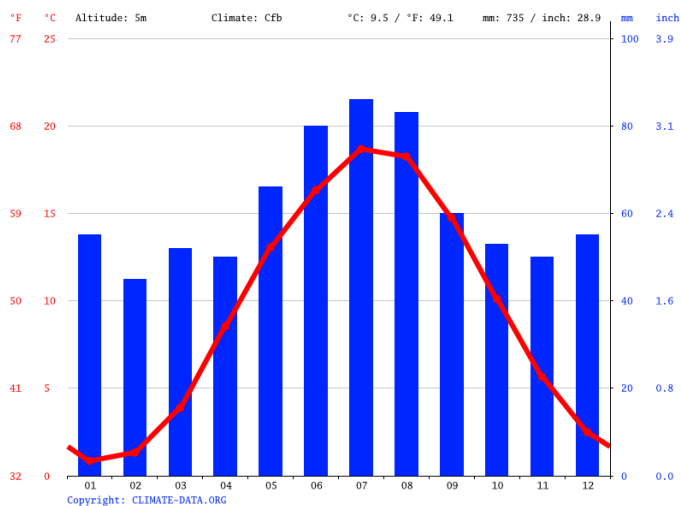


Abbildung 9: Klimadiagramm Glewitz (Quelle: [climate-data.org](http://climate-data.org))

Klimatisch liegt die Region Vorpommern im west-östlichen Übergangsbereich zwischen subatlantischem und kontinentalem Klima, das überlagert wird durch den Nord-Süd Übergang vom Küstenklima der Ostsee zum Binnenlandklima. Das Plangebiet ist dem östlichen Küstenklima zuzuordnen und stärker kontinental geprägt, d. h. die Temperaturamplituden sind größer, die Sonnenscheindauer und die Frostgefährdung nehmen zu und der Land-Seewind-Effekt ist stärker ausgeprägt.

Das Lokalklima umfasst das Mesoklima (Geländeklima), welches durch Relief, größere Gewässer und zusammenhängende Siedlungskomplexe bestimmt wird sowie das Mikroklima (bodennahes Klima), welches durch Boden, Vegetation, Bebauungsform und Nutzungsart geprägt wird. Beide stehen in enger Wechselwirkung. Im Zusammenspiel mit den äußeren Bedingungen (Großwetterlagen) ergibt sich die Ausprägung geländeklimatischer Besonderheiten. Die Umgebung des Plangebietes ist geprägt durch ein Mosaik aus dominierenden Offenflächen mit kleinflächigen Waldgebieten und Gehölzstreifen.

Die Ackerflächen im Plangebiet sind Kaltluftentstehungsflächen. Die höchste Kaltluftproduktion wird von Biotoptypen mit niedriger Vegetationsdecke erreicht. Flächen mit starker nächtlicher Abkühlung oder großer Reliefenergie tragen zur Ausbildung lokaler, thermisch induzierter Windsysteme bei. Diese Luftaustauschprozesse (Kaltluftflüsse) werden durch die nächtlichen Temperaturunterschiede benachbarter Räume bewirkt. Die gebildete Kaltluft fließt entsprechend des Geländegefälles (bereits ab 2° Geländeneigung) bzw. der Windrichtung ab<sup>15</sup>.

Die an die Planfläche angrenzenden Gehölz- und Waldbestände tragen als bedeutende Sauerstoffproduzenten zur Frischluftversorgung bei. Gehölze filtern Staub, Ruß und gasförmige Verunreinigungen aus der Luft heraus, wodurch sie insbesondere bedeutend sind für die Reinigung belasteter Luft der Siedlungsbereiche. Da sie Kohlendioxid in Biomasse einlagern, stellen sie eine mehr oder weniger dauerhafte Kohlenstoffsенке dar.

Die wichtigsten Emittenten von Luftschadstoffen in der Planungsregion sind die Kommunen (vor allem Staub und Schwefeldioxid in den Wintermonaten durch Hausbrand), die Landwirtschaft (Ammoniak, Methan- und Geruchsemissionen in der Umgebung von Großviehanlagen, Staub während der Ernteperiode) und der Straßenverkehr (Kohlenmonoxid, Stickoxide, Benzol).

In Mecklenburg-Vorpommern obliegt die Überwachung der Luftqualität dem Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie (LUNG M-V). Die Luftqualität in der Region lässt sich anhand der Messwerte des Landesluftmessnetzes des LUNG M-V charakterisieren. Die nächst gelegene, vergleichbare Messstation ist das ländliche Löcknitz. Bei der Schwefeldioxidbelastung lässt sich eine deutliche Senkung des Belastungsniveaus von 1994 zu 2007 erkennen. Die Jahresmittelwerte befinden sich auf sehr niedrigem Niveau. Auch bei Stickstoffdioxid (NO<sub>2</sub>) und Stickoxiden (NO<sub>x</sub>) kommt es zu keinen Überschreitungen der Grenzwerte der 22. BImSchV. Der Straßenverkehr ist

größter Emittent von Stickoxiden. Da sich das Plangebiet nicht an Straßen befindet, die ein großes Verkehrsaufkommen aufweisen, ist auch hier mit keinen erhöhten Werten zu rechnen. Ebenfalls bezüglich Feinstaub kam es von 2000 bis 2007 zu keinen Überschreitungen des Immissionsgrenzwertes zum Schutz der menschlichen Gesundheit von 40 µg/m<sup>3</sup> (Jahresmittelwert. Seit der Verabschiedung des Klimaschutzkonzepts Mecklenburg-Vorpommern im Jahr 1997 sind die klimaschädigenden Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>)-Emissionen landesweit gesunken<sup>11</sup>.

### 3.6. Schutzgut Biotopstruktur, Lebensräume, Pflanzen- und Tierarten

In einem separaten Artenschutzfachbeitrag wurde der Bestand der Biotope und Flora/Fauna dokumentiert.<sup>16</sup>

#### 3.6.1. Biotope

Zunächst werden bereits vorliegende Daten zur Biotopstruktur im Untersuchungsgebiet studiert und im Anschluss mit den vorgefundenen Strukturen verglichen und gegebenenfalls angepasst. Die Biotopbezeichnungen sowie der Code, die Wertstufe und der Schutzstatus sind mit dem Dokument „Hinweise zur Eingriffsregelung Mecklenburg-Vorpommern (HzE) – Neufassung 2018“ des LUNG erarbeitet worden<sup>17</sup>. Folgende Biotope wurden vorgefunden:

Tabelle 2: Biotope innerhalb der Vorhabenfläche

Biototyp	Code	Naturschutzfachliche Wertstufe	Schutzstatus	Vorkommen auf Planfläche
Acker	AC	0	-	Im Ostteil, Anbau v. Winterweizen (Aug. 2024)
Graben mit intensiver Instandhaltung	FGB	1	-	Ibitzgraben, die Fläche im Westen und Norden begrenzend
Fläche mit kleinräumigen Nutzungswechsel (Landwirtschaftslagerfläche)	AKK	0	-	Mittig im Süden
Feldgehölz aus überwiegend heimischen Baumarten	BFX	1 - 3	Lt. § 20 NatSchAG M-V geschützt	Auf Ackerfläche und mittig im Süden (Spitzahorn, Eiche, Esche,...)
Graben, trockenführend oder zeitweilig wasserführend, extensive oder keine Instandhaltung	FGX	2	-	Die Fläche durchziehend, temporär wasserführend
Graben, trocken gefallen oder zeitweilig wasserführend, intensive Instandhaltung	FGY	1	-	Die Fläche durchziehend, Gewässer II. Ordnung
Hybridpappelbestand	WYP	1	-	Mittig im Süden
Naturnahe Stillgewässer (temporär)	S	3	Lt. § 20 NatSchAG M-V geschützt	Auf Ackerfläche und am südlichen Rand mittig
Erlenbruch feuchter eutropher Standorte	WFR	2	Lt. § 20 NatSchAG M-V geschützt	An die Fläche im Norden angrenzend

Intensivgrünland auf Moorstandorten	GIO	1	-	Im Westteil
Sonstiger Laubholzbestand heimischer Arten	WXS	2	-	Mehrere Baumgruppen und Einzelbäume auf der Fläche (Weiden, Eichen, ...)
Strauchhecke	BHF	3	Lt. § 20 NatSchAG M-V geschützt	Schwarzer Hollunder

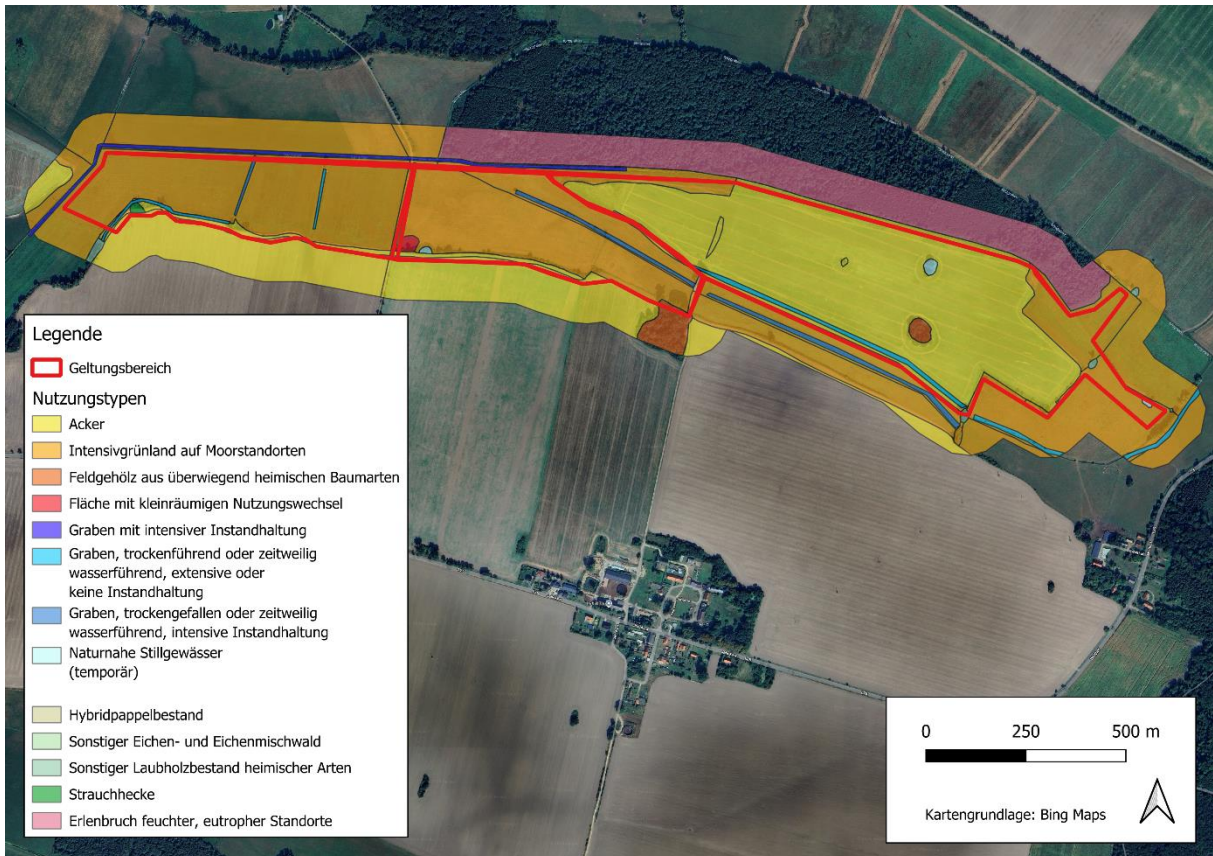


Abbildung 10: Biotoptypen auf dem Vorhabensgebiet



Abbildung 11: Ackerfläche mit geschütztem Feldgehölz im Osten d. Plangebiets (Aug. 2024)



Abbildung 12: Wirtschaftsweg mit Strauchbegleitung (Aug. 2024)



Abbildung 13: Ibitzgraben im Norden der Fläche (Aug. 2024)



Abbildung 14: Frisches Grünland mit Pappelbaumreihe (Aug. 2024)

### 3.6.2. Pflanzen

Im Plangebiet wurden bei Begehung zwischen August 2024 und Juni 2025 keine besonders geschützten oder gefährdeten Arten festgestellt. Aufgrund der vorhandenen anthropogen überprägten Biotopstruktur ist auch nicht mit besonders geschützten oder gefährdeten Arten zu rechnen.

### 3.6.3. Tiere

Auf Grundlage der Biotopstruktur wurden als untersuchungsrelevante Artengruppen Vögel, Säugetiere (Fledermäuse, Wolf, Haselmaus, Biber und Fischotter), Reptilien, Amphibien und Insekten bestimmt, welche von August 2024 bis Juni 2025 untersucht wurden.

Im artenschutzrechtlichen Fachbeitrag sind die Regelungen der §§ 44 ff. BNatSchG<sup>18</sup> zu beachten. Es gilt der § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs.5 BNatSchG<sup>18</sup>. Darin heißt es, dass nur die Tierarten des Anhangs IV Buchstabe a und Pflanzen des Anhangs IV Buchstabe b der FFH-Richtlinie<sup>19</sup> sowie die europäischen Vogelarten gem. Art 1 der Vogelschutzrichtlinie<sup>20</sup> und somit alle in Europa natürlich vorkommenden Vogelarten, für die artenschutzrechtliche Prüfung relevant sind. Geprüft wird, ob durch das Vorhaben die Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG erfüllt werden. Sofern sie erfüllt sind, werden im Anschluss die naturschutzfachlichen Voraussetzungen für eine Ausnahme von den Verboten gem. § 45 BNatSchG geprüft<sup>18</sup>.

### Avifauna

Insgesamt wurden 117 Reviere von Brutvögeln festgestellt. Der Großteil der Vögel sind typische Arten des Offenlands, der Wälder und Waldsäume.

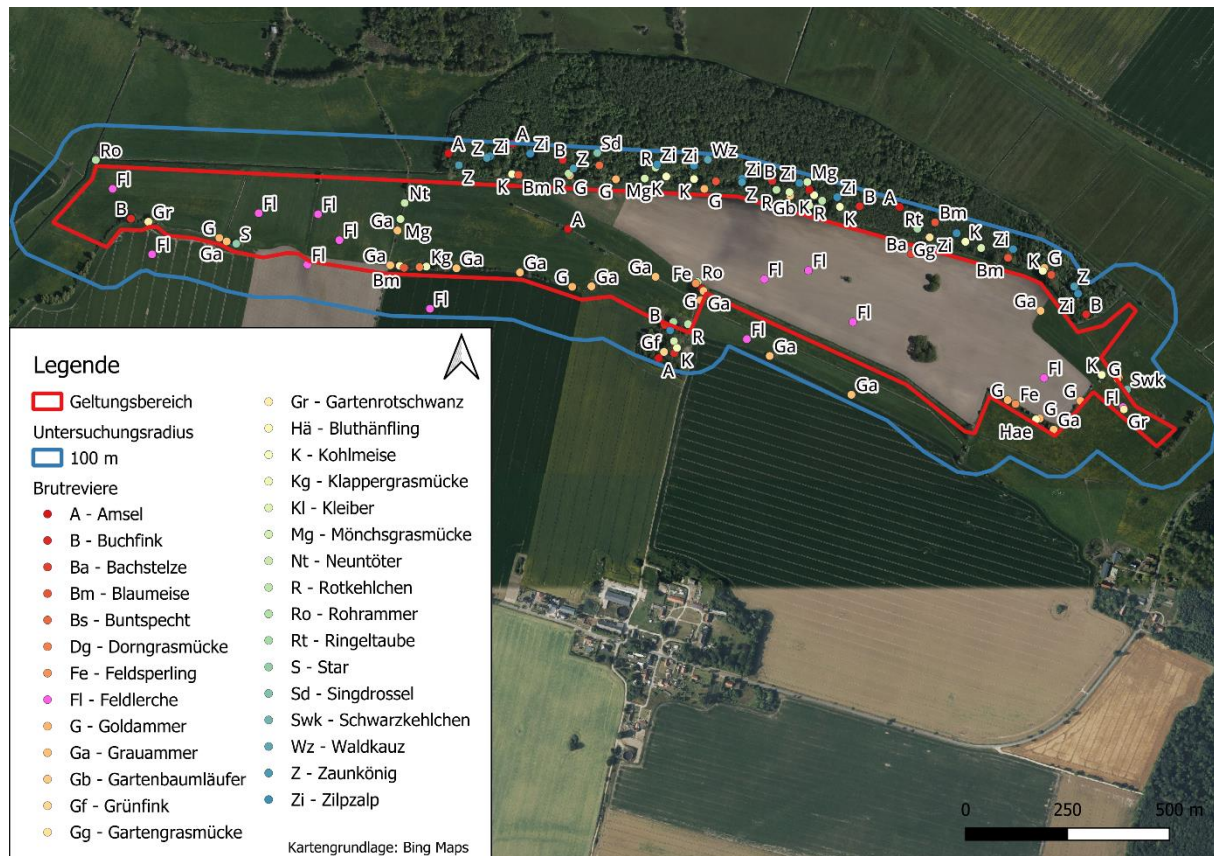


Abbildung 15: Brutvogelreviere im Untersuchungsgebiet

Alle in Deutschland heimischen Brutvogelarten sind gem. EU-Vogelschutzrichtlinie geschützt. Einige Arten, welche in genannter Richtlinie im Anhang I gelistet sind, genießen darüber hinaus einen besonderen Schutz, der besagt, dass zu dem Schutz dieser Tiere besondere Maßnahmen ergriffen werden müssen<sup>20</sup>. Im Untersuchungsgebiet wurde der Neuntöter als Brutvogel verzeichnet, welchem dieser erhöhte Schutzstatus zu Gute kommt.

Der Neuntöter (*Lanius collurio*) ist ein kleiner Singvogel, der in offenen, strukturreichen Landschaften mit Hecken, Feldgehölzen und Streuobstwiesen brütet. Sein Nest baut er meist in dornigen Sträuchern wie Schlehen oder Weißdorn. Der Neuntöter ernährt sich vor allem von Insekten und kleinen Wirbeltieren, die er teils auf Dornen „aufspießt“. Der Verlust von Hecken und die intensive Landwirtschaft bewirken, dass die Bestände dieser Art regional zurückgehen.<sup>21</sup> Von der Unteren Naturschutzbehörde wie von dem LUNG wurde darauf hingewiesen, dass bei den Kartierungen ein besonderes Augenmerk auf die Arten Schreiadler, Weißstorch und Kranich gelegt werden soll, da ein Vorkommen dieser in der Umgebung der Vorhabenfläche in der Datenbank der LUNG verzeichnet ist. Lediglich zwei Kraniche wurden während der Brutsaison innerhalb des Untersuchungsgebiets auf Nahrungssuche gesichtet. Es wurde kein Schreiadler oder Weißstorch während der Kartiersaison 2025 gesichtet. Von den verzeichneten Brutvögeln werden fünf Arten auf der Vorwarnliste Mecklenburg-Vorpommerns gelistet und zwei Arten (Feldlerche und Feldsperling) gelten in diesem Bundesland als gefährdet. Der Star wird in der Roten Liste Deutschlands ebenfalls als gefährdet eingestuft sowie der Bluthänfling und die Feldlerche.

Während der Zug- und Rastvogelkartierung wurden während der Kartiersaison 2024/2025 lediglich Greifvögel gesichtet, die auf Nahrungssuche waren. Zugvögel wurden innerhalb des Geltungsbereichs niemals rastend gesichtet, sondern nur überfliegend. Die dominierende Zugrichtung war Richtung Norden. Nur wenige Tiere flogen Richtung Osten und es wurde kein Zug nach Süden oder Westen verzeichnet. Auffällig war der individuenstarke Zug der Singschwäne Richtung Norden im Januar. Allein in diesem Monat wurden alle erfassten Tiere dieser Art aufgenommen. Da die Fläche weder von Zugvögeln als Rast- oder Schlafplatz genutzt wird und

generell nicht viel Zugeschehen verzeichnet wurde, ist die Fläche als gering bedeutsam für Zug- und Rastvögel einzuschätzen. Für die aufgenommenen Greifvögel scheint die Fläche allerdings eine häufig besuchte Nahrungsfläche darzustellen.

### **Fledermäuse**

Es wurden einige Fledermausarten durch Detektoraufnahmen innerhalb des Untersuchungsgebiets nachgewiesen. Es ist anzunehmen, dass besonders die Grünfläche im Westen sowie die Grabensysteme von den Fledermäusen als Jagdhabitat genutzt werden. Da auf der Fläche selbst nur wenige Bäume mit Höhlungen stehen, wird dem Vorhabengebiet keine hohe Bedeutung als Ruhe- oder Fortpflanzungsstätte zugeschrieben.

### **Fischotter und Biber**

Die Suche ergab keine Nachweise für den Biber innerhalb des Untersuchungsgebiets. Allerdings konnten mehrmals frische Fischotter-Kotspuren unter der Brücke, die mittig an der nördlichen Geltungsbereichsgrenze über den Ibitzgraben führt, gesichtet werden. Somit liegt ein Nachweis für ein Vorkommen des Fischotters vor.

### **Wolf**

Es wurden während der Begehungen keine Anzeichen für ein Wolfsvorkommen im Untersuchungsgebiet erbracht.

### **Haselmaus**

Die Untersuchungen ergaben keine Befunde von Nestern der Haselmaus

### **Amphibien**

Ebenso konnten Amphibien an den Uferbereichen der Grabensysteme gesichtet und verhört werden.

## **3.7. Schutzgut Landschaftsbild**

Als Schutzgut "Landschaftsbild" wird die optisch erfassbare Gestalt des Landschaftsraumes einbezogen. Ausschlaggebend dafür sind Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft sowie Strukturreichtum und Naturnähe. Hinzu kommen weitere Sinneswahrnehmungen wie Geräusche und Geruch. In der Beschreibung und Bewertung ist zu berücksichtigen, dass das Empfinden des Landschaftsbildes ein subjektives Erleben darstellt. Neben dem Geltungsbereich wird daher auch die Umgebung mit einbezogen.

Naturräumlich gehört das Plangebiet zum Vorpommerschen Flachland und liegt auf durchschnittlich 3 m NHN<sup>11</sup>. Das Gelände ist flach und eben. Nur im Osten gibt es eine kuppenartige Erhöhung auf ca. 6 m NHN.

Das Landschaftsbild ist ländlich und wird durch ein Mosaik aus landwirtschaftlich genutzten Flächen, Waldgebieten, Grabensystem und dörflichen, kleineren Siedlungen mit freistehenden Einfamilienhäusern sowie Höfen charakterisiert. Die B-Planfläche liegt auf einer, von den benachbarten Ortslagen mind. 300 m entfernten, Freifläche und besteht aus Acker und frischem Grünland, was sich mit der Nutzung der näheren Umgebung gleicht.

Das Plangebiet wird von einigen Gräben durchzogen und zum größten Teil auch davon umrahmt (Ibitzgraben). Es liegt teilweise in einer Senke. Im Nordosten des Plangebiets erstreckt sich ein schmaler, 100 – 300 m breiter, Erlenbruchwald. Es gibt sonst keine flächendeckenden, sondern nur kleinflächige Gehölzabschnitte rings um die Planfläche. Das nächst gelegene Mittelzentrum in 9 km Entfernung ist die Kleinstadt Grimmen. Im Süden verläuft die Landstraße L26, im Westen die Landstraße L 27, welche beiden zur Autobahn A 20 führen und entsprechenden Verkehr führen. Etwa 4,5 km in östlicher Richtung verläuft eine Bahntrasse (Berlin – Stralsund). Ansonsten wird die unmittelbare Umgebung nicht durch weitere landschaftsprägende lineare Strukturen zerschnitten.

### **3.8. Schutzgut Mensch**

#### Wohn- und Erholungsnutzung

Die nördlich, westlich und östlich gelegenen Grünlandflächen werden zur Beweidung durch Rinder genutzt. Der im Norden angrenzende Mischwald ist sehr dicht bewachsen und es sind keine Spazierwege darin ausgewiesen. Diese Gehölzstruktur ist bis auf drei Zugänge vom wasserführenden Ibitzgraben umgeben und stellt für viele Wildtiere einen geeigneten und ungestörten Lebensraum dar. Die einzige an das Vorhabengebiet angrenzende Brücke über den Ibitzgraben im Norden ist mittels Straßenschild als gesperrt ausgewiesen. Die Fläche selbst kann von Osten und Westen nicht und von Norden her nur bedingt durch das Waldstück erschlossen werden. Die Wirtschaftswege, welche das Gebiet von Süden her erschließen, befinden sich teils in einem schwer passierbaren Zustand für PKWs. Die Hälfte der Planfläche selbst wird ackerbaulich betrieben und schließt schon deshalb diesen Teil für die Erholungsnutzung aus. Die restlichen Grünlandflächen sind von Entwässerungsgräben durchzogen und nur von bereits erwähnten Wirtschaftswegen zugänglich. Einige Wanderwege (wie z.B. ein Teil des Jakobsweg via Baltica) und Radwege (z.B. Trebeltal Rundweg, Östlicher Backstein-Rundweg) in der Umgebung deuten auf eine gewisse Erholungsnutzung in diesen Gebieten hin.

#### Immissionen

Die landwirtschaftlich genutzten Flächen im Süden und auf dem Geltungsbereich selbst werden zu geeigneten Jahreszeiten mit großen Maschinen befahren. Diese Lärm- und Staubemission ist als gering einzustufen, da sie nur punktuell und saisonal auftritt. Die zwei Landstraßen L 26 und L 27 weisen aufgrund ihrer Anbindung zur Autobahn A 20 ein entsprechendes Verkehrsaufkommen auf. Aufgrund der Entfernung, hat dies keine Auswirkungen auf das Plangebiet.

### **3.9. Schutzgut Kultur- und Sachgüter**

Im Geltungsbereich sind keine Bodendenkmale bekannt. Jedoch befinden sich unmittelbar angrenzend bzw. in sehr geringem Abstand eingetragene Bodendenkmale. Im Plangebiet selbst befinden sich landwirtschaftlich genutzte Flächen, welche als Sachgut definiert werden. Es sind keine Bodendenkmäler bekannt. Die unmittelbare Umgebung besteht zum Großteil aus Landwirtschaftsflächen, wobei die Ausweisung mit dem Flächennutzer und /-bewirtschafter bzw. Eigentümer stattfindet und damit im Einklang mit der Landwirtschaft steht. Im Norden an das Vorhabengebiet angrenzend befindet sich ein Wald, welcher von dem B-Plan nicht berührt wird. Dieser Wald ist PEFC zertifiziert und wurde in 2010 und 2012 mit der Baumart Erle aufgeforstet.

## **4. Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes**

### **4.1. Prognose bei Nichtdurchführung der Planung**

Die sogenannte Nullvariante beschreibt die Entwicklung des betrachteten Gebietes ohne Durchführung des Bebauungsplanverfahrens.

Die Fläche selbst und die nähere Umgebung werden hauptsächlich landwirtschaftlich genutzt und hat einen eher mittleren Erholungscharakter für die benachbarten Bewohner. Ohne die geplante Zweckbestimmung "Agri-Photovoltaik" würde dieser Standort weiterhin ausschließlich intensiv landwirtschaftlich genutzt werden. Die vorhandenen Biotoptypen würden durch die geplanten Pflegemaßnahmen nicht aufgewertet und erweitert werden. Die Nichtdurchführung würde den landes- und bundesweiten Zielen bis 2035 nahezu treibhausneutral zu werden, entgegenstehen. Durch das Ausbleiben der Planung würden städtebauliche Ziele zur Gewinnung von Energie aus Erneuerbaren nicht erreicht werden.

Alternative Planungsmöglichkeiten mit geringeren Auswirkungen auf die Schutzgüter sind laut Umweltbericht zum Flächennutzungsplan nicht erkennbar (siehe ebenfalls Kapitel 2 im vorliegenden Umweltbericht).

#### 4.2. Prognose der Entwicklung bei Durchführung der Planung

Durch die Zulassung der Planung würde die Fläche nicht nur ackerbaulich, sondern auch zur solaren Energiegewinnung genutzt werden. Somit kann bei weitestgehend gleichbleibender landwirtschaftlicher Nutzungsintensität die Fläche durch die angestrebte Doppelnutzung optimal genutzt und ein Beitrag für den Ausbau der erneuerbaren Energien geleistet werden. Die kombinierte Nutzung der Fläche kann Standortnachteile (wie geringere Acker-/Bodenpunkte als auf umliegenden Flächen, querende Gräben) potenziell kompensieren. Zugleich entschärft die gleichzeitige Nutzung einer Fläche für die Landwirtschaft und die Solarstromproduktion die (Flächen-)Konkurrenzsituation. Diese Art der Energiegewinnung steht im Einklang mit den Klimazielen des Landes und des Bundes und ermöglicht eine neue Einnahmequelle für die Gemeinde und eine Verbesserung der regionalen Wertschöpfungskette. In dem Gesetz- und Verordnungsblatt für Mecklenburg-Vorpommern zu dem Landesraumentwicklungsprogramm von 2016 heißt es dazu außerdem *„Die notwendige Akzeptanz beim Ausbau der erneuerbaren Energien kann durch eine wirtschaftliche Teilhabe von betroffenen Bürgerinnen und Bürgern und Gemeinden im Rahmen von Beteiligungen an regionalen Energieversorgern, Stadtwerken, Energiegenossenschaften, Bürgerwind- und Solarparks usw. verbessert werden. Die Teilhabe ermöglicht einen raumordnerischen Konfliktausgleich. Eine daraus resultierende höhere regionale Wertschöpfung kann sich gegebenenfalls auch auf den Arbeitsmarkt positiv auswirken.“*<sup>6</sup>

Die Etablierung dieser Doppelnutzung zieht einige Veränderungen auf die Schutzgüter mit sich. So führt das Anlagen-Design der PV-Anlage z.B. zu einer geringen Zunahme der Versiegelung sowie Verschattung im Vorhabengebiet und einer Veränderung des Landschaftsbildes.

Die besondere Bauweise der Agri-PV-Anlage macht jedoch eine nachhaltige Bewirtschaftung mit den bislang verwendeten Maschinen wie gewohnt möglich. Zudem gelangen aufgrund dieses Aufbaus weiterhin Niederschlag und Sonnenlicht auf die Flächen unter den Modultischen. Der partielle Halbschatten, den die Tische bieten, schützt die Erde vor Austrocknung und hält das Wasser in der humusreichen Schicht im Boden. Gleichzeitig wird die Sonnenergie durch Steuerelemente in den sog. Trackern, die die Panele zur Lichteinstrahlung ausrichten können, optimal ausgenutzt. Der Anteil der nicht landwirtschaftlich nutzbaren Fläche in der geplanten Agri-PV-Anlage wird lediglich 7,5 % betragen, was unter dem Höchstwert der DIN-SPEC (15 %) liegt<sup>22</sup>. Das dazu gehörige Nutzungskonzept wurde am 04.09.2024 vom Staatlichen Amt für Landwirtschaft in Stralsund genehmigt.

Der Aufbau der Photovoltaikanlage würde mittels der in den Boden gerammten Pfosten zwar zu einem Versiegelungszuwachs führen, allerdings ist dieser nur sehr gering und punktuell. Durch den Erhalt der vorhandenen Grünstrukturen, den geplanten Neupflanzungen und der entsprechenden Pflege sowie dem gezieltes Einbringen von Kompensationsmaßnahmen kann die biologische Vielfalt vor Ort sogar erhöht werden. Bei den Auswirkungen auf Lebensräume und auf das Landschaftsbild handelt es sich hauptsächlich um geringfügige Beeinträchtigungen.

#### 4.3. Prüfung der Erheblichkeit für die Schutzgüter der Umwelt – Übersicht

Abgeleitet aus der Lage und dem städtebaulichen Ziel des Bebauungsplanes ergeben sich einige Aspekte, nach denen bestimmte Beeinträchtigungen von Schutzgütern ausgeschlossen werden können:

Tabelle 3: Einstufung der Beeinträchtigungen auf die jeweiligen Schutzgüter

Schutzgut	Beeinträchtigung		
	baubedingt	anlagebedingt	betriebsbedingt
Boden & Fläche	○	x	○
Wasserhaushalt	----	○	----
Klima/Luft	----	----	----
Arten und Lebensgemeinschaften	x	x	○
Landschafts-/Ortsbild	○	x	○
Mensch und Siedlung	○	○	○
Kultur- und Sachgüter	----	----	----

Einstufung x = erheblich ○ = geringfügig/zeitweilig ---- = Beeinträchtigung nicht absehbar

Nutzungsbedingte Beeinträchtigungen oder Beanspruchungen von Natur und Landschaft, die über die bestimmungsgemäße Nutzung innerhalb des Plangebietes hinausgehen oder hinauswirken, sind nicht zu erwarten.

#### 4.4. Auswirkung auf das Schutzgut Boden & Fläche

##### a: baubedingte Wirkfaktoren

Der Aufbau der Stützgerüste für die PV-Module soll mittels Rammung erfolgen. Fundamente werden nicht eingebracht. Durch die Rammtechnik kommt es zu Bodenverletzungen, die jedoch den bodenkundlichen Charakter der Fläche nicht grundlegend ändern werden, da diese keine tiefgreifenden Bodenbearbeitungen darstellen. Die für die Baumaßnahmen verwendeten Baumaschinen sind leichter als die Landmaschinen, die bei der aktuellen Bewirtschaftung eingesetzt werden.

Baubedingte Beeinträchtigungen des Bodens sind im Plangebiet absehbar, jedoch sehr kleinräumig und zeitweilig. Sie entstehen im Zuge der Realisierung des Bauvorhabens durch Abgrabung, Umlagerung, ggf. Verdichtung o.ä. Sie können außerhalb künftig überbauter Flächen ohne nachteilige Wirkungen wieder beseitigt werden. Der Eintrag von Schadstoffen wird bei ordnungsmäßiger Handhabung nicht eintreten. Erschließungswege sind bereits vorhanden und können für das Heranschaffen von Material und Gerätschaften genutzt werden.

Als Arbeitshilfe zur Vermeidung von Beeinträchtigungen kann die „Checkliste zur Berücksichtigung des Schutzguts Boden in Planungs- und Zulassungsverfahren“ der Bund-Länder-Arbeitsgemeinschaft Bodenschutz (LABO) sowie die zielgerichteten Zusatz-Checkliste zum Thema Schadstoffe, Erosion, Bodenwasser und Verdichtung herangezogen werden<sup>23</sup>.

##### b: anlage- und betriebsbedingte Wirkfaktoren

Durch die Errichtung der Anlage, wird es zu punktuellen und flächigen Versiegelungen von Flächen kommen. Diese fällt bezogen auf die Gesamtfläche faktisch nur sehr gering aus.

Im Bebauungsplan wird durch die Festsetzung einer Grundflächenzahl (GRZ) von 0,8 eine wesentlich größere Fläche in Anspruch genommen als tatsächlich durch die Verankerungen der Unterkonstruktion für die Photovoltaikmodule im Boden (Ramppfosten) und die Nebenanlagen versiegelt wird. Dieser Umstand hängt mit der Definition der dafür zu Grunde liegenden Grundflächen zusammen, die in diesem Fall mit den Flächen, die durch die Vertikal-Projektion der oberirdischen baulichen Anlage überdeckt werden. Die GRZ bezieht sich folglich auf die Modulfläche als projizierte überbaubare Fläche. Die tatsächlichen Versiegelungen durch die Modultische sind aufgrund der punktuellen Aufständigung nur sehr gering und beschränken sich auf die Verankerungen der Unterkonstruktion für die Photovoltaikmodule im Boden (Ramppfosten). Durch die Rammtechnik kommt es zu Bodenverletzungen, die jedoch den bodenkundlichen Charakter der Fläche nicht grundlegend ändern werden. Da durch diese Bauweise keine flächige

Versiegelung im Bereich der Modultische stattfindet, bleiben sämtliche Bodenfunktionen erhalten. Die Leistungsfähigkeit des Bodens als Ausgleichsmedium im Wasserkreislauf und die natürlichen Filter- und Pufferfunktionen des Bodens werden durch die zukünftige Nutzung weitgehend nicht beeinträchtigt. Zu einer nennenswerten Verdichtung des Bodens im Bereich der Agri-PV-Anlage wird es nicht kommen. Daher ist nicht von einem erheblichen Verlust bodenspezifischer Funktionen wie Speicher-, Filter-, Lebensraum- sowie Gas- und Wasseraustauschfunktionen mit der Atmosphäre auszugehen. Die bestehenden intensiven Äcker im Vorhabengebiet werden in Zukunft mit Ackergras extensiv bewirtschaftet (Umbruch alle 4 Jahre). Durch die ausfallenden intensiven Bodenbearbeitungen kann sich der Boden in diesem Bereich langfristig regenerieren. Bei einer ordnungsgemäßen Bewirtschaftung der Agri-PV-Anlage ist nicht mit einem Eintrag von Schadstoffen in den Boden zu rechnen. Ein rückstandsloser Abbau ist jederzeit möglich und mit keinem dauerhafter Eingriff in das Gelände verbunden.

Neben der punktuellen Versiegelung durch die Modultische und die Zaunpfosten kommt es zu flächigen Bodenversiegelungen im Bereich der Nebengebäude (Trafostation und Ersatzteilcontainer inkl. deren Umschotterung/-pflasterung, Löschwasserkissen). Dies führt zu einem Funktionsverlust des Bodens auf der betroffenen Grundfläche (Lebensraumfunktion, Funktion im Wasserhaushalt) und ist als erheblich zu werten.

Auf dem weitaus größeren Teil des Plangebietes bleiben aufgrund der geplanten extensiven landwirtschaftlichen Nutzung sämtliche Bodenfunktionen wie Filter- und Pufferfunktion erhalten bzw. werden verbessert. Die Zuwegung soll aus einer wasserdurchlässigen "geschlämmten" Schicht hergerichtet werden. Durch diese kann Bewuchs ggfs. auch durchkommen.

Durch das von den Modulen über Abtropfkanten am unteren Modulrand punktuell abfließende Niederschlagswasser können Ausspülungen am Boden auftreten und Bodenerosionen bedingen. Durch das Rotieren der Modultische je Sonnenstand kann das Niederschlagswasser in variierende Richtungen abfließen, sodass punktuelle Ausspülungen gemindert werden können. Der dauerhafte und flächendeckende, extensiv bewirtschaftete Bewuchs unter den Modultischen kann als Erosionsschutz fungieren und wirkt potenziell einer flächenhaften Ausspülung entgegen. Mit der Umwandlung in eine Solarfläche wird die Versickerungsfähigkeit von Oberflächenwasser nur geringfügig eingeschränkt. Die extensive Bewirtschaftung des Intensivackers und -grünlands unter sowie zwischen/neben den Modultischen kann die Versickerungsfähigkeit auf den betroffenen Flächen erhöhen (geringere Bodenverdichtung, stabilere Bodenstruktur, höhere biologische Aktivität).<sup>24,25</sup>

Auf der Fläche ist der Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln unzulässig, sodass eine negative Auswirkung diesbezüglich auf den lokalen Bodenhaushalt mit Sicherheit ausgeschlossen werden kann.

Durch den Bau der Agri-PV-Anlage kommt es zu Voll- und Teilversiegelungen sowie Überschirmungen. Die Überschirmung der Fläche durch die Module variiert je nach Sonnenstand.

Die detaillierte Aufteilung der Neuversiegelung zeigt nachfolgende Tabelle.

Tabelle 4: Geplante Versiegelungen im Geltungsbereich

Fläche	Versiegelung	Teil-/Vollversiegelte Fläche [in m <sup>2</sup> ]
Zaunpfosten	Vollversiegelung	17,8
Aufständerung der Module	Vollversiegelung	17,3
Trafostationen	Vollversiegelung	303
Fläche Ersatzteilcontainer	Vollversiegelung	15,18
Pflastersteine um Trafostation	Teilversiegelung	176,5
Schotter um Ersatzteilcontainer	Teilversiegelung	19,03
Löschwasserkissen	Teilversiegelung	440,16
Zuwegung intern	Teilversiegelung	2.000
Zuwegung extern	Teilversiegelung	500
Modultische	Überschirmung	128.035

Insgesamt wird eine Fläche von ca. 353,28 m<sup>2</sup> vollversiegelt und 3.135,69 m<sup>2</sup> teilversiegelt. Eine Fläche von 128.035 m<sup>2</sup> wird durch die Solarmodule überschirmt. Der Eingriff wird im Kapitel „Eingriffsermittlung und Ermittlung des Kompensationsbedarfes“ bilanziert.

In der Gesamtheit entsteht zudem kein irreversibler Verlust der Fläche. Aufgrund der Ausführung als Agri-PV-Anlage bleibt die landwirtschaftliche Bewirtschaftung der Fläche weiterhin als Hauptnutzung bestehen. Die Anlage ist so konzipiert, dass sie rückstandslos auf- und rückbaubar ist. Die eingesetzten Materialien und die Verankerung im Boden ermöglichen eine vollständige Entfernung der Anlage ohne dauerhafte Schäden oder Belastungen des Bodens. Diese Rückbaubarkeit wird im Pachtvertrag sichergestellt, um eine dauerhafte Sicherstellung des bodenschutzgerechten Umgangs mit der Fläche zu garantieren. Da langfristig der Rückbau der Agri-PV-Anlage inkl. Kabel etc. vorgesehen und die Wiederaufnahme einer ausschließlichen landwirtschaftlichen Nutzung ohne weiteres möglich ist, werden die Beeinträchtigungen in Zusammenhang mit der Bodenversiegelung nur für den Zeitraum der Nutzung als Agri-PV-Anlage als erheblich eingestuft.

Der Vorhabenstandort liegt nach der Darstellung in der Karte des LEP M-V in einem Vorbehaltsgebiet für die Landwirtschaft. Mit dieser Festlegung soll dem Entzug landwirtschaftlicher Nutzfläche wirksam entgegengewirkt werden. Das Vorhaben unterstützt dieses Ziel, da eine landwirtschaftliche Bewirtschaftung der Fläche nach dem Anlagenbau weiterhin durchgeführt wird.

Zu dem Thema der Moorböden im Westen der Fläche schrieb der Landkreis Vorpommern-Rügen in seiner Stellungnahme vom 13.12.2024:

*„Hier sind zum Beispiel große Potentiale vorhanden mit Wiedervernässungsprojekten die klimaschädlichen Ausgasungen der entwässerten Moorkörper zu vermeiden. Multifunktional könnten diese Flächen zum Schutz des Klimas [...] entwickelt werden.“*

Die Abteilung Naturschutz, Wasser und Boden des Staatlichen Amtes für Landwirtschaft und Umwelt Vorpommern äußert sich in ihrer Stellungnahme vom 09.01.2025 diesbezüglich folgendermaßen:

*„Bauliche Eingriffe wie die Errichtung von Photovoltaikanlagen und der zugehörigen Infrastruktur auf entwässerten Moorflächen stellen ein Hindernis für die Wiedervernässung dar und sollten vermieden oder moorschutzorientiert ausgeführt werden. [...] Gemäß § 37 Abs. 1 Nr. 3 Buchst. e*

*EEG dürfen Gebote bei Ausschreibungen für Solaranlagen des ersten Segments u.a. für die Errichtung „besonderer Solaranlagen“ auf entwässerten und landwirtschaftlich genutzten Moorböden nur abgegeben werden, wenn die Flächen mit der Errichtung der Solaranlage dauerhaft wiedervernässt werden und die nach § 85 c EEG in einer Festlegung der Bundesnetzagentur zu den besonderen Solaranlagen gestellten Anforderungen erfüllt werden. Das im Flächennutzungsplan ausgewiesene Sondergebiet „Agri-Photovoltaik“ nordöstlich von Glewitz liegt teilweise innerhalb der Konzeptbodenkarte „Kohlenstoffreiche Böden“ (KBK25 Kulisse, Stand 09/2022 des Landesamtes für Umwelt, Natur-schutz und Geologie (LUNG) Mecklenburg-Vorpommern). Insbesondere der westliche Bereich des geplanten Sondergebiets überschneidet sich mit der KBK25 und liegt somit auf Moorboden. Diese Bereiche erfüllen die Kriterien des oben genannten Paragraphen im EEG 2023, da sie entwässert und landwirtschaftlich genutzter Moorboden sind und die geplante PV-Anlage als besondere Solaranlage (PV-Anlage, bei der zugleich Stromerzeugung und landwirtschaftliche Nutzung erfolgt oder die auf entwässerten, landwirtschaftlich genutzten Moorböden, die wiedervernässt werden sollen errichtet wird) des ersten Segments (Freiflächenanlage und jede Solaranlage auf, an oder in einer baulichen Anlage, die weder ein Gebäude noch eine Lärmschutzwand ist (§ 3 Nr. 41 EEG 2023)) gilt.*

*... Das Vorhaben steht den Belangen des Moorschutzes nicht entgegen, sofern die Bebauung der westlichen Bereiche mit einer Wiedervernässung des Moores einhergeht oder die Flächen aus der Planung ausgeschlossen werden und keine Überschneidung mit Moorboden vorliegt.“*

Die bodenkundlichen Untersuchungen liefern einen aussagekräftigen Einblick in den Aufbau der Böden innerhalb des Plangebietes. Im westlichen Teil des Areals sind noch tief liegende Torfschichten vorhanden. Bei der Errichtung von Photovoltaikanlagen auf entwässerten Moorstandorten wird häufig eine verpflichtende Wiedervernässung dieser Bereiche diskutiert.

Obwohl der Untergrund weiterhin mächtige, nur gering zersetzte Torfschichten aufweist, ist eine Wiedervernässung im Plangebiet derzeit weder rechtlich noch technisch umsetzbar.

Der Boden des Grünlandes wird derzeit weiterhin entwässert, wobei das Wasser über den Ibitzgraben abgeführt wird. Eine technische Wiedervernässung würde den Bau von Staustufen im Graben voraussetzen, um den Wasserabfluss zu verhindern und das Wasser auf der Fläche zurückzuhalten. Dadurch würden jedoch zwangsläufig auch angrenzende, landwirtschaftlich genutzte Grünlandflächen vernässen – wozu keine Zustimmung der Eigentümer vorliegt. Hinzu kommt, dass der Ibitzgraben als Gewässer 2. Ordnung funktionsfähig bleiben muss und nicht angestaut werden darf. Damit scheidet diese Variante aus.

Als Alternative wäre ein umlaufender Graben nötig, um den Wasserstand nur auf der Projektfläche zu erhöhen ohne den Ibitzgraben zu beeinträchtigen. Ein solcher Eingriff wäre jedoch technisch aufwendig, kostenintensiv und für die geringe Flächengröße nicht verhältnismäßig. Auch das „Greifswald Moor Centrum“ rät davon ab, da Wiedervernässungsmaßnahmen nur auf deutlich größeren Flächen sinnvoll und effizient umsetzbar sind. Zudem wäre der Einfluss der Aufstauungen im südlich anschließenden System aus Rotem Brückengraben und Trebel die wasserabhängigen Feuchtgebiete im EU-Vogelschutz- und FFH-Gebiet im Mündungsbereich nicht abzuschätzen. Hier könnte sich durch das fehlende Wasser möglicherweise eine Verschlechterung des Zustandes einstellen. Für eine erfolgreiche Wiedervernässung muss das Wasser über den gesamten Jahresverlauf hinweg in ausreichender Menge zur Verfügung stehen. Jedoch sind die Sommer zunehmend wärmer und trockener geworden, sodass hier nicht mit ausreichend Niederschlägen gerechnet werden kann<sup>26</sup>.

Der rechtliche Rahmen für eine Wiedervernässung ist derzeit unklar. Eine Verpflichtung zur Wiedervernässung der Projektfläche besteht nicht, zumal das Grünland seit Jahrzehnten entwässert wird und dies auch ohne PV-Anlage so bliebe. Behörden haben zudem darauf hingewiesen, dass die landwirtschaftliche Nutzungsform beibehalten werden muss, damit der Status als Agrarfläche nicht entfällt. Darüber hinaus verfolgt das Land Mecklenburg-Vorpommern laut seiner Moorstrategie derzeit das Ziel, ein landesweit abgestimmtes Verfahren zur Identifikation und Entwicklung

geeigneter Wiedervernässungsflächen zu erarbeiten. Einzelmaßnahmen außerhalb dieses Rahmens sind daher nicht vorgesehen.

Auch das EEG enthält keine Vorschriften, die Photovoltaikanlagen auf entwässerten Moorböden verbieten. § 37 EEG betrifft ausschließlich Ausschreibungsanlagen und ist hier nicht relevant; § 48 EEG regelt lediglich Vergütungssätze für geförderte Anlagen<sup>1</sup>. Insgesamt existiert somit keine gesetzliche Bestimmung, die eine Überplanung von bereits entwässerten Moorstandorten mit Agri-PV-Anlagen untersagt. Die Konstruktion der Anlage ermöglicht eine Wiedervernässung der Fläche zu einem späteren Zeitpunkt (bei sich geklärt/geänderter restlicher Situation) und stellt somit kein Hindernis dar.

Eine bodenkundliche Baubegleitung ist nicht erforderlich, da die Auswirkungen des Vorhabens zu keinen wesentlichen Veränderungen der bestehenden Bodenverhältnisse führen. Die Eingriffe in das Schutzgut Boden beschränken sich im Wesentlichen auf die gerammten Pfosten der Agri-PV-Anlage sowie auf wenige Nebenanlagen wie Trafostationen und Löschwasserbehälter. Die Wege werden in wassergebundener Bauweise hergestellt und größere Geländemodellierungen sind unzulässig.

Sämtliche Bodenfunktionen bleiben in unversiegelten Bereichen erhalten. Die Schutzbedürftigkeit des Bodens wird durch die Planung und der damit verbundenen geringfügigen Versiegelung jedoch teilweise verletzt. In den Bereichen der Versiegelung kommt es durch das Bauvorhaben zu einem erheblichen anlagenbedingten Eingriff.

#### **4.5. Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser**

##### a: baubedingte Wirkfaktoren

Als baubedingte Beeinträchtigungen des Bodens bei der Realisierung des Bauvorhabens sind fahrzeugbedingte Verwerfungen oder Verdichtungen zu erwarten, die die Wasseraufnahmefähigkeit des Bodens stören können und somit zeitweise einen Eingriff in den örtlichen Wasserhaushalt darstellen könnten. Diese Störungen sind als zeitweilig bzw. geringfügig zu bewerten. Der Eintrag von schadstoffbelasteten Abwässern während der Bauzeit stellt theoretisch ein Risiko für das örtliche Grundwasser dar. Solange jedoch die üblichen Sicherheitsstandards zur Wasserreinhaltung während der Bauarbeiten eingehalten werden, ist dieses Risiko jedoch sehr gering. Erhebliche Beeinträchtigungen sind daher daraus nicht zu erwarten. Die bestehenden Gräben werden durch die Bauaktivitäten nicht beeinträchtigt.

##### b: anlage- und betriebsbedingte Wirkfaktoren

Mit der anlagebedingten Entstehung zusätzlicher versiegelter Flächen wird oft primär eine Verringerung des Flächenpotentials zur Niederschlagsversickerung und eine Minderung der möglichen Grundwasserneubildung erzeugt. Da bei der Agri-Photovoltaikanlage jedoch nur die Stützpfiler der Elemente eine echte Versiegelung darstellen und die Solarmodule den Boden nur übersichern, kommt es nur zu einer sehr geringen Versiegelung des Bodens und es ergibt sich kein erheblicher Eingriff in den Wasserhaushalt bezüglich der Grundwasserneubildungsrate durch Versickerung von Oberflächenwasser. Die auftretenden Niederschläge können weiterhin gut im Boden versickern.

Je nach Art der Agri-PV-Anlage entsteht eine unterschiedlich starke zusätzliche Beschattung der Fläche. Dies hat den grundsätzlichen Effekt zufolge, dass die Verdunstung von Wasser in Boden und Pflanzen (Evapotranspiration) abnimmt.<sup>27</sup> Die verringerte Verdunstung aus dem Boden führt zu einem feuchteren Boden und somit folglich zu einer potenziell höheren Wasserverfügbarkeit für die Kulturpflanzen. Die im Tagesverlauf sich verändernde Verschattung durch die Überdeckung der Solarmodule sorgt auch in heißen Sommern vor zu starker Sonneneinstrahlung und dem Austrocknen dieser Teilflächen.

Je nach Anlagentyp wird ebenfalls die Verteilung des Niederschlages auf der Fläche beeinflusst. Dabei können Bereiche mit reduziertem Niederschlag unter den Modulen entstehen sowie Bereiche

mit erhöhten/konzentrierten Niederschlagsmengen, den sogenannten Tropfkanten, unterhalb des niedrigen Endes von schräg aufgeständerten Modulen.<sup>27</sup> Jedoch sind gemäß der Studie „Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freiflächenphotovoltaikanlagen“ des Bundesamt für Naturschutz (unabhängig von der Nachführung der Module) nur im oberflächennahen Bodenbereich unter den Modulen mögliche Austrocknungen zu erwarten.<sup>28</sup> Darunter bewirken Kapillarkräfte des Bodens eine gleichmäßige Feuchteverteilung.

Durch den relativ geringen Versiegelungsgrad und die vorhandenen Bodenverhältnisse und querenden Gräben liegen grundlegend gute Versickerungs- bzw. Entwässerungsverhältnisse vor. Da die Ableitung von Niederschlagswasser innerhalb des Plangebietes entsprechend der landeseinheitlichen Vorschriften auf Grundstücksflächen erfolgen soll, tritt keine erhebliche Beeinträchtigung des lokalen Wasserhaushaltes ein.

Das Bebauungsplangebiet berührt den Ibitzgraben an seiner westlichen/ nordwestlichen bzw. nordöstlichen Grenze. Um Beeinträchtigungen des Wasserkörpers vorweggreifend entgegen zu wirken sowie eine Bewirtschaftung und Unterhaltung weiterhin zu ermöglichen, wird gemäß der Forderung des Landkreises Vorpommern-Rügen entlang des Grabens ein 15 m breiter Entwicklungskorridor festgelegt und die Baugrenze daran angepasst. Im Zusammenhang mit der Agri-PV-Nutzung sieht die DIN-SPEC 91434 eine extensive Landwirtschaftsnutzung ohne Stickstoffeinträge vor, so dass der Maßnahme TREB\_2100\_M\_06 der WRRL des Ibitzgrabens Rechnung getragen wird und diesbezüglich negative Auswirkungen auf die umliegenden Gewässer ausgeschlossen werden können. Die Reinigung der Solarmodule darf zudem nur mit Mitteln erfolgen, von denen keine Beeinträchtigung des Grundwassers und der angrenzenden Oberflächengewässer ausgeht.

Es ist davon auszugehen, dass im Plangebiet Felddrainagen vorhanden sind, die ggf. in das Grabensystem nordöstlich des Plangebietes entwässern (Stellungnahme Landkreis Vorpommern-Rügen vom 13.01.2024). Konkrete Informationen liegen der unteren Wasserbehörde nicht vor. Beschädigungen des Entwässerungssystems beim Einrammen der Modulträger sollten vermieden werden, damit der Wasserabfluss weiterhin kontrolliert erfolgt es nicht zu Bodeneinbrüchen durch Sedimentaustrag kommt. Hierzu wird empfohlen, vor Baubeginn genauere Informationen beim Flächeneigentümer einzuholen und ggf. die Anordnung der Module und die Gründungstiefe an die Lage der Rohrleitungen anzupassen.

Für den Umgang mit wassergefährdenden Stoffen gelten insbesondere die Vorgaben und Belange des WHG und der AwSV. Auf das Sorgfaltsgebot gemäß § 5 WHG wird hingewiesen. Der Einsatz von Baumaschinen und Baugeräten mit erkennbaren Öl- oder Treibstoffverlusten ist nicht zulässig. Es sind geeignete Vorkehrungen zur Vermeidung von Öl- oder Treibstoffverlusten zu treffen. Betriebsstörungen und Havarien sind der unteren Wasserbehörde des Landkreises unverzüglich schriftlich mitzuteilen, die Ursachen zu ergründen und abzustellen.

Im Hinblick auf das Schutzgut Wasser sind bau-, anlagen- und betriebsbedingt keine erheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten.

#### **4.6. Auswirkungen auf das Schutzgut Klima und Luft**

Mit der Planung wird die Grundlage für den Neubau einer Agri-Photovoltaikanlage geschaffen. Allgemein wird angenommen, dass sowohl die Lufttemperatur direkt über landwirtschaftlichen Flächen als auch die Bodentemperatur durch Agri-Photovoltaikanlagen beeinflusst werden. Zudem wird vermutet, dass die Beschattung zu einer höheren Bodenfeuchtigkeit beiträgt und die Luftbewegung in der Umgebung der Anlagen verringert wird.<sup>27,29</sup> Die Überschildung durch PV-Module führt daher typischerweise zu standörtlichen Veränderungen des Mikroklimas, insbesondere im bodennahen Temperaturverlauf. Tagsüber können unter den Modulen niedrigere Temperaturen durch Verschattung entstehen, während sich nachts die Abkühlung verzögern kann. Diese Effekte

können das tägliche Temperaturprofil der betroffenen Flächen verändern - werden jedoch verringert, je höher die Anlage aufgeständert ist.<sup>30</sup>

Acker- und Grünland zählen zu den sogenannten Freilandklimatopen mit ausgeprägten täglichen Temperaturschwankungen und natürlicher nächtlicher Kaltluftproduktion. Wird diese Funktion durch bauliche Eingriffe beeinträchtigt, kann ein Konflikt mit dem Schutzgut Klima entstehen – insbesondere dann, wenn die betroffenen Flächen eine klimatische Ausgleichsfunktion erfüllen (BMUR, Leitfaden 2007). Das Plangebiet weist grundsätzlich ein Potenzial zur Kaltluftbildung auf. Durch die Errichtung der Agri-PV-Anlage kann die Wärmeabstrahlung verändert und der lokale Kaltluftabfluss gestört werden. Da dieser jedoch meist nur in einer dünnen Luftschicht unmittelbar über dem Boden erfolgt, wird eine potenzielle Barrierewirkung durch die geplante Mindesthöhe der Module von ca. 2 m verringert.

Die Erwärmung von Moduloberflächen kann potenziell ebenso zu mikroklimatischen Veränderungen im Nahbereich der Anlage führen.<sup>30</sup> Die Luft kann sich unmittelbar über den Modulen durch Sonneneinstrahlung stärker erwärmen, was Konvektionsströme, Luftverwirbelungen sowie eine Reduktion der Luftfeuchte führen begünstigt. Gleichzeitig könnte angenommen werden, dass es unter den Modulen durch den Überdeckungseffekt tagsüber zu höheren Temperaturen kommt. Diese Effekte werden jedoch durch die Verschattung der Erdoberfläche sowie der Aufständering in einer Höhe von mind. ca. 2 m deutlich gemildert und führen z.T. zu einer gegenteiligen Wirkung. Auch die Windverhältnisse können beeinflusst werden: Während die baulichen Anlagen lokal zu reduzierten Windgeschwindigkeiten führen können, sind durch sogenannte Kanalisationseffekte punktuell auch erhöhte Windgeschwindigkeiten möglich. Insgesamt wird die thermische Wirkung der Anlage aufgrund der geringen Wärmespeichermasse der Module als gering eingeschätzt. Diese geringe Masse ermöglicht auch nachts eine rasche Abkühlung, sodass die Kaltluftproduktion weitgehend auf dem bisherigen Niveau verbleiben dürfte.

Die Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes hat die Ausweisung eines Sondergebiets mit der Zweckbestimmung Agri-Photovoltaik zum Ziel. Dazu werden Ackerflächen in Anspruch genommen, die anders als versiegelte Flächen in der Lage sind CO<sub>2</sub> zu speichern. Es wird faktisch nur eine sehr kleine Fläche überbaut und die Flächen zwischen und unter den Modulen werden wie bisher landwirtschaftlich genutzt. Des Weiteren erfolgen Neuanpflanzungen von Hecken, die wiederum CO<sub>2</sub> binden. Negative Auswirkungen auf das globale Klima sind daher nicht zu erwarten. Da die Flächen zukünftig zur Erzeugung von Strom aus erneuerbaren Energien (Solarenergie) genutzt werden, wird im Gegenteil dem Klimawandel sogar entgegengewirkt. Die Errichtung der Agri-PV-Anlage dient der klimaneutralen Produktion von Strom. Somit erfolgt ein positiver Beitrag zur gesamt-klimatischen Entwicklung. Zusammenfassend wird mit der Umsetzung der Planung ein Beitrag zur Erreichung der Klimaschutzziele durch die Erzeugung von „grünem“ Strom, die Neupflanzungen von Hecken, der Extensivierung ehemals intensiv genutzter Flächen und die Anlage von Maßnahmenflächen geleistet.

Durch den physikalischen Schutz und die Teilverschattung der Anbaufläche durch die Agri-Photovoltaikanlage wird ein verändertes Mikroklima erzeugt. Eine wesentliche Beeinträchtigung der standortklimatischen Bedingungen lässt sich daraus nicht ableiten. Die Qualität des Standortes bleibt erhalten. Auswirkungen auf das unmittelbare Umfeld sind nicht zu erwarten.

Die geplante Aufständering der Solarmodule bewirkt nur eine geringfügige Veränderung des Kleinklimas, vielmehr ist der positive Beitrag des geplanten Solarparks mit den damit einhergehenden CO<sub>2</sub>-Einsparungen gegenüber konventioneller Stromerzeugung und dessen Beitrag zu den Klimaschutzziele der Bundesrepublik Deutschland und EU hervorzuheben. Mit der Umsetzung der Festsetzungen des Vorhabenbezogenen Bebauungsplanes sowie unter Beachtung der lokalklimatischen Situation ist eine sehr geringe Beeinträchtigung des Schutzgutes Klima zu erwarten.

#### 4.7. Auswirkungen auf das Schutzgut Biotopstruktur, Lebensräume, Pflanzen und Tierarten

##### a: baubedingte Wirkfaktoren

Die zeitliche Begrenzung des Baubeginns (zwischen 01. Oktober bis 31. Januar) verhindert erhebliche Störungen für die heimischen Brutvogel-, Amphibien- und Fledermausarten auf der Eingriffsfläche. Sollten die Bauarbeiten dennoch innerhalb der Brutzeit stattfinden, ist eine ökologische Baubegleitung notwendig, um das Plangebiet artenschutzfachlich zu prüfen, freizugeben bzw. entsprechende Maßnahmen zum Schutz der Tiere durchzuführen. Zudem ist ein Nachtbauverbot über das gesamte Jahr einzuhalten, um die vorkommende Art Fischotter zu schützen. Die Maßnahme MV4 regelt die Vermeidung der Kleintierfallenwirkung auf der Baustelle sowie innerhalb der künftigen Anlage. Durch die Festsetzung dieser Artenschutzmaßnahmen werden die Hinweise zu „1. Kleintierfallen“ und „2. Brutzeiten“ in der Stellungnahme des Landkreises vom 13.12.2024 berücksichtigt.

Es wurde über den Zeitraum von fast einem Jahr, zwischen August 2024 und Juni 2025, ein mit der Unteren Naturschutzbehörde des Landkreises abgestimmtes Untersuchungsprogramm von dem Umweltplanungsbüro HiBU Plan GmbH durchgeführt und die Ergebnisse der Kartierungen in einem Artenschutzfachbeitrag zusammengefügt und ausgewertet. In diesem wurden Maßnahmen zur Vermeidung und Kompensation entsprechend der von dem Vorhaben betroffenen Arten festgesetzt (Artenschutzfachbeitrag, HiBU Plan GmbH, Nov. 2025)<sup>31</sup>.

##### b: anlage- und betriebsbedingte Wirkfaktoren

Die genaue Betrachtung der Auswirkungen auf die Fauna erfolgt in einem separaten Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag. Für die durch das geplante Bauvorhaben beeinträchtigte Artengruppen werden im Artenschutzfachbeitrag ebenfalls Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen formuliert und sind im Kapitel „Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen“ aufgeführt. Die gemäß § 20 NatSchAG M-V geschützten Biotope werden durch die Planung nicht verändert und dauerhaft gesichert.

Unter den PV-Modulen wird in den Bereichen des Intensivackers eine extensive Bewirtschaftung mit Ackergras (Umbruch alle 4 Jahre) stattfinden. Das auf der Vorhabenfläche vorhandene Intensivgrünland soll als extensives Grünland bewirtschaftet werden (2x Mahd pro Jahr, keine PSM, kein Dünger).

Die Errichtung der PV-Module führt auf der Fläche zu zusätzlicher Verschattung und einer Veränderung des Wasserhaushaltes. Die Anlagen diversifizieren folglich die Standortbedingungen und bieten bei extremen Wetterereignissen Deckung. Verschiedene Trophiestufen können so langfristig profitieren. Die Planung sieht ebenfalls das Anlegen von Sichtschutzhecken in den Randbereichen der Planungsfläche vor. In der Maßnahmefläche M1 ist die Erhaltung und Entwicklung eines strukturreichen Gehölzsaumes aus einheimischen Bäumen und Sträuchern beabsichtigt. Für die am südwestlichen Gebietsrand liegenden Flächen ist es das Ziel, den vorhandenen Gehölzbestand (Flurgehölzhecke) durch Anpflanzungen und extensive Pflegemaßnahmen zu erweitern und zu weiterzuentwickeln. Dadurch entstehen neue Habitatstrukturen und das Planungsgebiet wird insgesamt strukturreicher. Die privaten Grünflächen mit Baum- und Strauchbestand auf dem Vorhabengebiet bleiben erhalten und können weiterhin als Habitat und zur Nahrungssuche dienen.

Die geplante Umzäunung stellt eine Zerschneidung der Landschaft dar und verhindert, dass insbesondere Säugetiere sich frei bewegen können. Um das ungehinderte Passieren von Kleinsäugetern wie dem Fischotter zu ermöglichen, wird ein Mindestabstand von 0,20 m zwischen unterer Zaunkante und dem anstehenden Boden eingehalten. Zudem sind Wildkorridore geplant, welche Großsäugern die Querung der Fläche ermöglichen. Diese verbinden die nördlichen Wiesen- und Waldgebiete mit den südlich gelegenen Äckern. Dabei sind die Maßgaben des „Merkblatt für die Anlage von Querungshilfen für Tiere und zur Vernetzung von Lebensräumen an Straßen“ zu beachten.<sup>32</sup>

Da das Plangebiet innerhalb des Landschaftsschutzgebiets „Trebetal“ liegt, ist an dieser Stelle eine Betrachtung der Vereinbarkeit des Vorhabens mit den Schutzzielen des LSGs zu erwähnen.<sup>33</sup> Das „Trebetal“ Schutzgebiet erstreckt sich über 12.900 ha. Die Planfläche liegt innerhalb eines Gebiets der engeren Schutzzone entlang des Ibitzgrabens mit einer Größe von 65,75 ha, was lediglich 0,5 % der gesamten Landschaftsschutzgebietsfläche entspricht.

Tabelle 5: Bedeutung der Vorhabenfläche im LSG „Trebetal“

Schutzzweck	Wird durch das Vorhaben beeinträchtigt	
	ja	nein
<b>1. Erhaltung, Wiederherstellung, Entwicklung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes</b>		
a. landschaftliche Freiräume ohne Zerschneidung & natürliche Strukturen	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
b. Renaturierung stehender & fließender Gewässer	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
c. Erhalt Grünlandbereiche im Talraum, einschließlich Hanglagen als Dauergrünland	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
d. Schutz Moorflächen, Feuchtwälder & Feuchtgrünland	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
e. nachhaltiger Schutz der natürlichen Ressourcen d. Gebiets	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
f. Naturnahe Bewirtschaftung der Waldgebiete	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
g. Habitatschutz seltener/ gefährdeter Tier- & Pflanzenarten; Erhalt der Rast- und Nahrungsgebietenfunktion für internationalen Vogelzug	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
h. Sicherung Horst- & Neststandorte & Nahrungsgebiete v. Großvögeln	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
i. Erhalt d. Kalkflach- und Quellmoore, Moorboden, Trocken- & Halbtrockenrasen	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
j. Erhalt natürlicher Saumstreifen an Wald-, Feldgehölz-, Feldhecken- du Gewässerrändern	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
k. ökologisch ausgerichtete Gewässerunterhaltung	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
l. Erhalt harmonisches, abwechslungsreiches Landschaftsbild	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
m. Erhalt & Aufwertung bestehender Feldhecken, -gehölze, Kleingewässer und Feuchtgebiete	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>2. Engere Schutzzonen</b>		
a. Erhalt natürlichen Lebensräume & Habitate f. alle im Trebetal vorkommenden Vogelarten des Anh. 1 VSR	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
b. Erhalt Moorflächen & großer störungsarmer Räume	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Es werden zwar die landschaftlichen Freiräume durch den Aufbau der Modultische verändert, allerdings trägt die Baumaßnahme auch zum Erhalt der vorherrschenden Landschaft bei, da die Landschaftselemente gepflegt werden und durch Maßnahmen zur Förderung der Biodiversität aufwertet werden. Durch die vertikalen Unterbrechungen der Anlage entlang der bestehenden Wege und Gewässerläufe tragen zu einer Konnektivität der Landschaft bei. Um die Gewässer neben und innerhalb der Vorhabenfläche wird ein vom Wasser- und Bodenverband „Trebelt“ vorgeschriebener Gewässerbewirtschaftungsstreifen von 15 m eingehalten, sodass die Unterhaltung der Gewässer nicht beeinträchtigt wird. Das Vorhaben sieht außerdem den Erhalt der vorherrschenden Landschaft und deren Nutzung vor und birgt zeitgleich eine Verbesserung der Versickerungswerte sowie eine Reduktion der Verdunstungswerte durch die

Modultischverschattung. Durch die Planung wird auf dem gesamten Vorhabengebiet eine Extensivierung auf zuvor zum Teil intensiv bewirtschafteten Flächen stattfinden und eine Regenerierung der betroffenen Bodenbereiche hervorrufen. Eine Wiedervernässung der Moorböden ist weder rechtlich, noch fachlich aktuell möglich, wie unter Kapitel 4.4. bereits detailliert ausgeführt. Es besteht durch die Anlagenkonstruktion jedoch die Möglichkeit, die Wiedervernässung zu einem späteren Zeitpunkt durchzuführen, wenn sich die rechtlichen Bedingungen geändert haben. Durch die festgelegten Abstände zu Gewässer, Wald und Gehölzen besteht keine Einschränkung in der Unterhaltung. Während der Kartierungen zu den Zug- und Rastvögeln während des internationalen Vogelzugs wurden auf der Vorhabenfläche oder in direkter Umgebung keine rastenden Vögel gesichtet. Es konnten Zugvögel lediglich über die Vorhabenfläche ziehend beobachtet werden, was eine hohe Bedeutung der Vorhabenfläche als Rast- und Nahrungsgebiet ausschließt. Durch den Bau und die Anlage selbst bleiben alle Gehölze auf dem Vorhabengebiet sowie in der Umgebung erhalten, wodurch auch alle Horststandorte gesichert bleiben. Die auf dem Vorhabengebiet kartierten Großvogelarten wurden laut Studien bereits alle jagend innerhalb von PV-Anlagen beobachtet. Ansitzjäger wie der Mäusebussard profitieren sogar von den künstlich geschaffenen Sitzwarten, von denen sie ihre Beute erspähen können. Durch die biodiversitätssteigernden Maßnahmen im Zuge der Anlageplanung und des -baus werden auch Kleinsäuger sowie Amphibien profitieren, welche wiederum die Nahrungsquelle für Großvögel darstellen. Von den im Anhang I der Vogelschutzrichtlinie gelisteten und während der Kartierungen verzeichneten Vogelarten wurde nur der Neuntöter als Brutvogel mit einem Revier auf der Vorhabenfläche verzeichnet. Alle anderen Vogelarten dieser Kategorie (s. Tabelle 5 im Artenschutzfachbeitrag, HiBU Plan GmbH, Nov. 2025) wurden lediglich zur Zugzeit oder außerhalb des Untersuchungsraumes verzeichnet. Durch den Erhalt der Gehölzstrukturen und die zusätzlich geplanten Heckenpflanzungen bleibt der Lebensraum für den Neuntöter erhalten und wird sogar aufgewertet.

Der große Vorteil von Agri-Photovoltaikanlagen stellt der Erhalt der vorhandenen Biotopstrukturen dar. Durch den Bau fallen die bereits vorherrschenden Strukturen nicht weg. Die artenschutzrechtlichen Maßnahmen fördern und steigern außerdem die Biodiversität vor Ort. Die Schutzzwecke des Landschaftsschutzgebietes „Trebeltal“ können zum aktuellen Kenntnisstand erfüllt werden.

Im Zuge der Kartierungen zum Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag wurde die Betroffenheit der Arten und Artengruppen ausgewertet und entsprechende Maßnahmen entwickelt. Den Schutzzwecken des Landschaftsschutzgebiets „Trebeltal“ steht das Vorhaben nicht entgegen.

#### **4.8. Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaftsbild und landschaftsbezogene Erholungsnutzung**

##### a: baubedingte Wirkfaktoren

Baubedingte Auswirkungen auf das Landschaftsbild sind nicht zu erwarten. Während der Bauphase wird es zu zeitweiligem Lärm und Baubetrieb kommen, der die Erholungsnutzung geringfügig einschränkt.

##### b: anlage- und betriebsbedingte Wirkfaktoren

Photovoltaikanlagen wirken sich auf das Landschaftsbild aus, sei es mit oder ohne kombinierter landwirtschaftlicher Nutzung. Hier spielen sowohl die optischen Eigenschaften der Anlage selbst (Reflexionseigenschaften, Farbgebung) als auch die jeweiligen Standortgegebenheiten eine Rolle (Lage in der Horizontlinie, Relief und damit Sichtbarkeit der Anlage). Im Nahbereich wirken PV-Anlagen, insbesondere wenn sie gut einsehbar sind, aufgrund ihrer flächenhaften Ausdehnung und ihres technischen Charakters dominant. Mit zunehmender Entfernung nimmt die Wirkung bei Freiflächenanlagen mit geringer Höhe in der Regel deutlich ab.

Folgende allgemeinen Wirkfaktoren sind mit der Errichtung einer Agri-PV-Anlage verbunden:

- flächige Rauminanspruchnahme durch die Module

- Einzäunung
- anthropogen überformten und technischen Überprägung der Landschaft im Nahbereich durch die Module

Die Errichtung der Agri-PV-Anlage ist in einem Gebiet vorgesehen, das überwiegend landwirtschaftlich genutzte Flächen aufweist.

Nach Durchführung des Vorhaben stehen weiterhin größere zusammenhängende Flächen für die Landwirtschaft zur Verfügung (unter und zwischen den PV-Modulen) und es findet keine Zersplitterung der Landschaft statt. Der technische Charakter der Agri-PV-Anlage verändert jedoch das Landschaftsbild. An die Stelle des Intensivackers und des Intensivgrünlandes tritt eine homogene Fläche mit Solarmodulen. Da die Flächen zwischen den Modulen weiterhin als Ackerfläche genutzt werden, bleibt der Charakter der landwirtschaftlichen Flächen folglich weiterhin erhalten.

Von Norden her ist die Fläche, wie im Kapitel 3.8 zur Erholungsnutzung erläutert, nicht begehbar und größtenteils auch nicht einsehbar. Die Fläche liegt zu den südlich begrenzenden Ackerflächen abgesenkt und einige Baumreihen versperren die Sicht aus Süden. Die nördlichen Gebäudereihen des Ortes Glewitz sind größtenteils landwirtschaftliche Betriebe. Die Häuser südlich der Landstraße sind umsäumt mit Bäumen, die einen natürlichen Sichtschutz bieten. Lediglich der Ortsteil Wolthof hat eine uneingeschränkte Sicht darauf. In dem Ortsteil Jahnkow versperren Gehölze in den Gärten und teilweise an den Gebietsgrenzen die Sicht auf das geplante Vorhaben. Die landwirtschaftlichen Betriebe in beiden Ortsteilen Jahnkow und Wolthof haben eine freie Sicht auf die Planfläche.

Um Auswirkungen des dominant technischen Charakter der geplanten Agri-PV-Anlage auf das Landschaftsbild vorweggreifend zu vermeiden, ist in Richtung der Ortschaften Wolthof und Jahnkow im Südosten des Geltungsbereiches eine Sichtschutzhecke zur optischen Abschirmung geplant. Zu den bestehenden Gehölzbeständen werden mindestens 15 m eingehalten. Dadurch behält das Landschaftsbild von einsehbaren Punkten auf das Plangebiet den derzeitigen grünen Charakter und die Landschaftsbildwirkung der Gehölzbestände als einzelne Elemente kann erhalten werden. Mit den getroffenen Festsetzungen werden die Auswirkungen auf das Landschaftsbild und die Beeinträchtigungen der landschaftsästhetischen Funktion erheblich gemindert.

Da der Anlagenbau Querungen der Fläche vorsieht, können die vorhandenen Wege weiterhin genutzt und angrenzende Wegesysteme sowie Waldstücke zu Erholungszwecken ungehindert erreicht werden. Eine negative Auswirkung auf die Erholungsnutzung ist nicht zu erwarten. Rodungen von Gehölzen sind für das Bauvorhaben nicht erforderlich, sodass sich bezüglich der horizontalen und vertikalen Strukturvielfalt keine Veränderungen ergeben. Die Wiederherstellbarkeit des ursprünglichen Landschaftsbildes ist nach einem Rückbau der Anlage kurzfristig wieder möglich, da die landschaftsbildprägenden Elemente erhalten bleiben.

Die Agri-PV-Anlage wird das Landschaftsbild erheblich verändern. Im Rahmen der Planung der Agri-PV-Anlage ist die Anlage von Sichtschutzhecken vorgesehen, um potenzielle Beeinträchtigungen des Schutzgutes Landschafts- und Ortsbild bereits im Zuge der Umsetzung zu vermeiden bzw. wirksam zu mindern. Von einer Beeinträchtigung des Schutzgutes Landschafts- und Ortsbild ist durch die geplante Maßnahme nicht auszugehen.

#### **4.9. Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch**

##### a: baubedingte Wirkfaktoren

Die Durchführung des B-Planes wird mit Baugeschehen verbunden sein. Verlauf und Wirkungen durch Baulärm, Staub oder Baustellenverkehr verlaufen jedoch diskontinuierlich und zeitweilig. Die möglichen Störwirkungen auf die Menschen der Siedlungsumgebung sind geringfügig. Eine

Verschlechterung der örtlichen Immissionslage (Lärm, Luftschadstoff) kann ausgeschlossen werden. Erhebliche Beeinträchtigungen für den Menschen entstehen nicht.

#### b: anlage- und betriebsbedingte Wirkfaktoren

Durch die PV-Anlage entstehen Licht- und Geräuschemissionen, die zu schädlichen Umwelteinwirkungen führen können. Bei der Aufstellung des Bebauungsplanes ist darauf zu achten, dass die von der PV-Anlage ausgehenden Licht- und Lärmemissionen nicht zu schädlichen Umwelteinwirkungen auf die Nachbarschaft führen. Bei der Errichtung der PV-Anlage sind die Anforderungen des § 23 BImSchG einzuhalten.

#### Blendwirkung

Zur Beurteilung der Blendwirkung von Photovoltaikanlagen wird der Leitfaden „Hinweise zur Messung, Beurteilung und Minderung von Lichtimmissionen“ der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI) herangezogen. Gemäß des Leitfadens sind Immissionsorte kritisch, wenn sie vorwiegend westlich oder östlich einer Photovoltaikanlage liegen und weniger als ca. 100 m von dieser entfernt sind und eine direkte Sichtverbindungen zwischen Solarmodul und schutzbedürftigen Räumen besteht. Eine erhebliche Belästigung im Sinne des BImSchG kann vorliegen, wenn die maximal mögliche Blenddauer mindestens 30 Minuten am Tag oder 30 Stunden im Jahr beträgt. Die Blendwirkung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen hat in den letzten Jahren durch die Entwicklung von Modulen mit Antirefleksionsglas deutlich abgenommen. Trotzdem ist eine Blendwirkung durch Sonneneinstrahlung und Reflektionen, die die angrenzende Wohnbebauung stören könnte, nicht vollends auszuschließen. Durch die Möglichkeit die Modultische drehen zu können, kann die potenzielle Blendrichtung variieren.

Im relevanten Umfeld (100 m Radius) der PV-Anlage befinden sich keine schutzwürdigen Gebäude, sodass keine erheblichen Blendwirkungen in/an schutzwürdigen Räumen im Sinne des LAI-Leitfadens erwartet werden.

Die nächstgelegenen schutzbedürftigen Räume befinden sich in

- Glewitz im Südwesten in einer Entfernung von ca. 590 m,
- Jahnkow im Süden in einer Entfernung von ca. 560 m,
- Wolthof im Südosten in einer Entfernung von ca. 310 m.

Die Sichtachse von den meisten Wohnbebauungen ist zudem durch vorhandenen Bäume und Sträucher sowie der abgesenkten Lage der Fläche versperrt ist. Um potenzielle Konflikte mit dem Schutzgut Mensch ausschließen zu können, wird zur optischen Abschirmung eine Sichtschutzhecke mit standortangepassten Pflanzen gebietseigener Herkunft Richtung Wolthof und Jahnkow im Südosten des Geltungsbereiches eingeplant.

#### Lärm

Beeinträchtigung von Siedlungsbereichen durch den Betrieb der Anlage wie Lärm, Erschütterung, oder Schwingungen sind auf Grund der Anlagenausführung und der angewandten Techniken nach derzeitigem Kenntnisstand nicht zu erwarten.

Wahrnehmbarer Umgebungslärm stammt nicht von den Solarmodulen. Geräuschemissionen bei Agri-PV-Anlagen werden durch technische Anlagen wie z.B. Wechselrichterstationen und Transformatoren hervorgerufen. Diese äußern sich jedoch in der Regel als niederfrequente, intermittierende Umgebungsgeräusche mit vergleichsweise niedrigen Schalldruckpegeln. Je nach Entfernung dieser Anlagen zu den Immissionsorten, kann es zu geringen Beeinträchtigungen durch Lärm kommen. Auch die Anzahl der Einzelkomponenten ist dabei von Belang. Die entstehenden Geräusche nehmen mit Distanz zu den betreffenden Komponenten schnell ab. Aufgrund der Lage und der vorhandenen Abstände zur nächsten schutzwürdigen Nutzung, ist eine Belastung der nächstgelegenen Wohnbebauung nicht zu erwarten und Konflikte können diesbezügliche im vorliegenden Einzelfall ausgeschlossen werden. Auch auf den vorhandenen Wegen wird durch die Errichtung und den Betrieb der Anlage nicht mit einem erhöhten Verkehrsaufkommen gerechnet.

Da das Gebiet nicht zur Erholung genutzt wird, ist folglich nicht mit einer Beeinträchtigung des Erholungswertes durch das Vorhaben zu rechnen.

Unvorhersehbare Naturkatastrophen und dadurch bedingte Schäden durch die Anlage für die menschliche Gesundheit sowie die Umwelt können nie gänzlich ausgeschlossen werden. Z.B. besteht durch das Vorhaben ein denkbare, wenn auch sehr geringes Risiko durch Entzündung von Anlageteilen durch Überspannungs- bzw. Kurzschlusschäden. Um Risiken bezüglich einer möglichen Brandgefahr zu minimieren, sind die geltenden gesetzlichen Bestimmungen in Abstimmung mit den zuständigen Fachbehörden und der örtlichen Feuerwehr zu berücksichtig worden.

Die Hinweise zum Bevölkerungs- und Brandschutz aus der Stellungnahme des Landkreises vom 13.12.2024 wurden in die Entwurfsbegründung und Planzeichnung aufgenommen, wodurch auch aus dieser Sicht dem Vorhaben nichts entgegensteht.

Nach aktuellem Kenntnisstand ist eine erhebliche Beeinträchtigung des Schutzgutes Mensch nicht zu erwarten.

#### **4.10. Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und Sachgüter**

Nach derzeitigem Kenntnisstand sind im Plangebiet des Bebauungsplans keine Denkmäler bekannt und denkmalpflegerische Belange werden vom Vorhaben nicht berührt. Die sich in unmittelbarer Nähe befindlichen Bodendenkmale werden durch die Errichtung der PV-Anlage nicht beeinträchtigt. Im Plangebiet selbst befinden sich landwirtschaftlich genutzte Flächen, welche als Sachgut definiert werden. Diese werden durch den vorliegenden B-Plan in ihrer Funktion nicht gestört, da sie unter der Anlage weiterhin bewirtschaftet werden.

Wenn während der Erdarbeiten archäologische Funde oder auffällige Bodenverfärbungen entdeckt werden, ist gemäß § 11 Denkmalschutzgesetz M-V (DSchG M-V)<sup>34</sup> die zuständige untere Denkmalschutzbehörde unverzüglich zu benachrichtigen und der Fund und die Fundstelle bis zum Eintreffen von Mitarbeitern oder Beauftragten des Landesamtes für Kultur und Denkmalpflege in unverändertem Zustand zu erhalten. Verantwortlich ist hierfür der Entdecker, der Leiter der Arbeiten, der Grundeigentümer sowie zufällige Zeugen, die den Wert des Fundes erkennen. Die Verpflichtung erlischt 5 Werktage nach Zugang der Anzeige.

Das Sachgut Agrarfläche auf dem Plangebiet bleibt als solches erhalten. Der dem Antrag auf Agri-PV beim Staatlichen Amt für Landwirtschaft und Umwelt Vorpommern zugrunde gelegte (aktuelle) Anlagenplan hat eine Reduzierung der landwirtschaftlich nutzbaren Fläche von ca. 7,5 % errechnet. In diesem Fall stehen der Landwirtschaft insgesamt 92,5% der Fläche für die Nutzung zur Verfügung. Die umliegenden Landwirtschaftsflächen sowie der laut § 2 LWaldG<sup>35</sup> geschützte Wald, welcher im Norden angrenzt, bleiben von dem Vorhaben unberührt. Entlang des Waldes ist ein Baugrenzenabstand von 30 m geplant, innerhalb dessen es laut WAbstVO M-V möglich ist, den Zaun um die Agri-PV-Anlage zu bauen, damit die Fläche optimal genutzt werden kann<sup>36</sup>. Mit diesem Abstand zur Waldgrenze, welche der Traufgrenze entspricht, wird dem Hinweis in der Stellungnahme der Landesforstanstalt Mecklenburg-Vorpommern – Forstamt Poggendorf vom 08.01.2025 Folge geleistet. Einzelbäume innerhalb des Plangebietes, die nicht unter das Landeswaldgesetz fallen, werden durch grünordnerische Erhaltungsfestsetzungen berücksichtigt, so dass kein planerischer Eingriff erfolgt.

Nach aktuellem Kenntnisstand ist mit keiner erheblichen Beeinträchtigung des Schutzgutes Kultur- und Sachgüter zu rechnen.

#### **4.11. Anfälligkeit des Projekts für schwere Unfälle und/oder Katastrophen**

Gefährliche Stoffe im Sinne der Zwölften Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Störfall-Verordnung – 12. BImSchV), die die in Anhang I genannten Mengenschwellen überschreiten, sind beim Bau und Betrieb des Solarparks nicht vorhanden. Der Solarpark unterliegt somit nicht den Anforderungen der Störfallverordnung. Es handelt sich um keinen Störfallbetrieb und auch im Umfeld sind keine Störfallbetriebe, sodass Wechselwirkungen nicht auftreten können. Die Gefahr von schweren Unfällen ist nicht gegeben. Eine erhebliche Gefahr des Austretens wassergefährdender Stoffe besteht mit dem geplanten Vorhaben nicht. Die Transformatorstationen weisen alle, nach Wasserhaushaltsgesetz erforderliche Zertifikate auf. Erheblichen Beeinträchtigungen durch Betriebsstörungen und Leckagen können demnach weitgehend ausgeschlossen werden. Strom kann nicht unkontrolliert entweichen.

#### **4.12. Eingesetzte Techniken und Stoffe**

Eine Wirkung der eingesetzten Techniken und Stoffe auf die Schutzgüter kann aufgrund des bekannten Umfangs und der Charakteristik des Vorhabens ausgeschlossen werden.

#### **4.13. Kumulation mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete**

Die erheblichen Auswirkungen auf die Schutzgüter Boden, Artenschutz/ Biotope und Landschaftsbild können durch Vermeidung und Kompensationsmaßnahmen voraussichtlich minimiert werden.

Kumulierende Vorhaben im Sinne z.B. des § 3b (2) UVPG, d.h. „mehrere Vorhaben derselben Art, die gleichzeitig von demselben oder mehreren Trägern verwirklicht werden sollen und in einem engen Zusammenhang stehen“, sind daher hier derzeit nicht gegeben.

#### **4.14. Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Schutzgütern**

Unter Wechselwirkungen im Sinne des UVPG lassen sich erhebliche Auswirkungsverlagerungen und Sekundärauswirkungen zwischen verschiedenen Umweltmedien und auch innerhalb dieser verstehen, die sich gegenseitig in ihrer Wirkung addieren, verstärken, potenzieren, aber auch vermindern bzw. sogar aufheben können.

Im Rahmen des Vorhabens stellt die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes eine geringfügige, die des Bodens sowie des Schutzgutes Flora und Fauna eine erhebliche Beeinträchtigung dar. Diese betrifft auch das Schutzgut Mensch, eine vorhabenbedingte negative Wechselwirkung bzw. Potenzierung entsteht dadurch jedoch nicht. Weitere mögliche relevante negative Wechselwirkungen zu den Schutzgütern Mensch, Wasser, Tier und Pflanzen, Klima und Luft werden dadurch nicht ausgelöst. Es wird keine vorhabenbedingte negative Wechselwirkung zwischen den Schutzgütern hervorgerufen.

## 5. Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich nachteiliger Auswirkungen auf die Schutzgüter

### 5.1. Maßnahmen zur Eingriffsminderung

Eingriffe in den Naturhaushalt sollen grundsätzlich auf den unvermeidbaren Umfang beschränkt werden, weshalb die Planung auf einer bereits vorbelasteten, anthropogen geprägten Fläche mit geringerem Konfliktpotenzial vorgesehen ist. Insbesondere sollen Flächenversiegelungen minimiert und eine örtliche Versickerung von Niederschlägen möglichst gewährleistet werden. Durch das Anlagendesign ist die Versiegelung des Bodens insgesamt sehr geringgehalten. Damit werden die natürlichen Bodenfunktionen erhalten und eine örtliche Versickerung von Niederschlägen gefördert. Grundsätzlich soll das anfallende Niederschlagswasser im Plangebiet vor Ort zur Versickerung gebracht werden und damit eine Beeinträchtigung des natürlichen Wasserhaushalts weitgehend vermieden werden.

### 5.2. Übersicht zum Kompensationsbedarf

Mit der Aufstellung des Bebauungsplanes wird die Zulässigkeit einer Agri-Photovoltaikanlage auf bisher bestellten Ackerflächen sowie Grünland vorbereitet, wodurch das Erfordernis für die Durchführung von Kompensationsmaßnahmen besteht. In der nachfolgenden Übersicht wird für die einzelnen Schutzgüter eine Bewertung der Erheblichkeit von aus der Planung resultierenden Beeinträchtigungen vorgenommen.

Tabelle 6: Übersicht zum Kompensationsbedarf

Schutzgut	Betroffenheit	Kompensation	Bewertung
<b>Boden</b>	Versiegelung von Boden	Erforderlich – Ermittlung des Kompensationsbedarfes gemäß HzE. <sup>17</sup>	Durch das Anlagendesign entsteht eine Versiegelung durch die Aufständigung der Module (punktuell) und Betriebsgebäude (flächenhaft): in Bereichen der Versiegelung gehen Bodenfunktionen verloren – erheblicher Eingriff. Es werden keine Schadstoffeinträge durch Düngung und Pestizide erfolgen. Unter den Modulen extensive Bewirtschaftung. Wege und Zufahrten nur mit wasser- und luftdurchlässigen Materialien Erheblich.
<b>Wasser</b>	Keine Verringerung der Versickerung	Nicht erforderlich.	Es erfolgt eine örtliche Versickerung des Niederschlagswassers. Die extensive Nutzung unter den PV-Anlagen führt insgesamt zu einer Verbesserung des Zustandes. Bewuchs unter PV-Modulen als Erosionsschutz. Keine Schadstoffe durch Düngung und Pflanzenschutzmittel. Erhöhter Verdunstungsschutz durch teilweise Verschattung des Bodens. Nicht erheblich.
<b>Klima</b>	lokalklimatische Funktionsräume werden nur geringfügig beeinflusst	Nicht erforderlich.	Nicht erheblich.

<b>Biotope/ Arten</b>	Eingriff in die Landschaftsstruktur	Erforderlich.	Bäume und Sträucher bleiben erhalten. Extensive Bewirtschaftung. Anlage einer Sichtschutzhecke. Arten werden im artenschutzrechtlichen Fachbeitrag behandelt Daraus ergeben sich Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen. Erheblich.
<b>Landschafts- bild</b>	Technische Überbauung auf landwirtschaftlich genutzten Flächen	Nicht erforderlich.	Durch die dominante technische Überbauung erfolgt ein Eingriff in das Landschaftsbild. Sichtschutzhecken sind in Richtung Osten und Süden geplant, sodass eine optische Abschirmung des Plangebietes gewährleistet wird. Nicht erheblich.
<b>Mensch</b>	Keine Verringerung d. Erholungsnutzung; keine erheblichen Immissionen	Nicht erforderlich.	Keine Lärmimmission. Durch Anlage der Sichtschutzhecken keine Blendwirkung. Keine Einschränkung der Erholungsnutzung. Nicht erheblich.
<b>Kultur- &amp; Sachgüter</b>	Keine Betroffenheit erkennbar	Nicht erforderlich.	Nicht erheblich.

### 5.3. Kompensations- und Vermeidungsmaßnahmen

#### 5.3.1. Minderungs- und Meidungsmaßnahmen

##### **Allgemein:**

- Umsetzung und Planung auf einer bereits vorbelasteten, anthropogen geprägten Fläche mit geringerem Konfliktpotenzial
- Erhalt von Grünstrukturen zur Versickerung von Niederschlagswasser und zur lokalklimatischen Regulierung

##### **Schutzgut Boden und Fläche:**

- *Weitestgehender Schutz, Sicherung und Erhalt von Böden*
- *Minimierung bzw. Regulierung der Bodenversiegelung auf das nötige Maß*

##### **Schutzgut Wasser:**

- Erhaltung des Uferbereiches der Gewässer 2. Ordnung und Freihaltung von hochbaulichen Anlagen
- Reduzierung der Stickstoffeinträge durch Einstellung der intensiven Landwirtschaftsnutzung gem. Maßnahme TREB\_2100\_M\_06 der WRRL des Ibitzgrabens
- Verzicht auf grundwasser- und bodenschädigende Reinigungsmittel für die Module

##### **Schutzgut Landschaftsbild/Mensch:**

- *Vermeidung von Veränderungen an landschaftsprägenden Elementen durch Einpassung der Anlagen in die natürliche Topografie mittels Erhaltungsfestsetzungen und festgesetzten Höhenbezugspunkte*
- *Verringerung des technischen Erscheinungsbildes der Agri-PV-Anlagen durch Sichtschutzanpflanzung unter Einbindung vorhandener Gehölze*
- *Erhaltung vorhandener Wegebeziehungen*

##### **Schutzgut Flora und Fauna:**

- *Schutz, Sicherung und Erhalt bestehender Bestandsgehölze (Waldabstand und Feldgehölze) sowie geschützter Biotope durch sichernde Festsetzungen im Bebauungsplan*

Auf Grundlage der artenschutzrechtlichen Untersuchung wurden folgende Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen ermittelt und vertraglich gesichert:

#### **MV1: Allgemeiner Erhalt der Biodiversität**

Es ist auf die Nutzung von chemischen Mitteln für die Reinigung der Anlagen zu verzichten. Es sind Wildkorridore anzulegen, welche Großsäugern die Querung der Fläche ermöglichen. Diese verbinden die nördlichen Wiesen- und Waldgebiete mit den südlich gelegenen Äckern. Dabei sind die Maßgaben des „Merkblatt für die Anlage von Querungshilfen für Tiere und zur Vernetzung von Lebensräumen an Straßen“ zu beachten.

#### **MV2: Ökologische Baubegleitung (ÖBB)**

Für eine fachliche Begleitung und Überwachung der Bauarbeiten während der gesamten Bauzeit ist eine fachlich qualifizierte und zertifizierte Ökologische Baubegleitung (ÖBB) vorzusehen, welche die Umsetzung der Maßnahmen begleitet und kontrolliert. Diese soll auch ein Monitoring durchführen, um sicherzustellen, dass die Maßnahmenflächen für die Feldlerchen angenommen werden. Andernfalls sind externe Maßnahmen (z.B. die Anlage eines Blühstreifens) umzusetzen.

#### **MV3: Bauzeitenregelung**

Die Baufeldfreimachung erfolgt im Zeitraum vom 01. Oktober bis 31. Januar des Folgejahres, um eine Störung von Brutvögeln, besonders von Greifvögeln, die in näherer Umgebung ihre Horste haben, zu vermeiden. Zudem sind Bauarbeiten nur tagsüber durchzuführen, um Störungen für den nachtaktiven Fischotter auszuschließen. Sollte außerhalb dieses Zeitraumes die Baufeldfreimachung erfolgen, ist dies frühzeitig mit dem Fachgutachter und mit der unteren Naturschutzbehörde abzustimmen und geeignete Maßnahmen zu ergreifen. Die Durchführung erfolgt unter Einbeziehung des Fachgutachters (ÖBB).

#### **MV4: Sicherung der Baustelle und der Anlage gegen Kleintierfallen**

Schächte und Gruben, die während der Baumaßnahmen ausgehoben werden, können für Kleintiere eine Fallenwirkung haben. Es sind diese deshalb nur so lange wie notwendig offen zu halten und spätestens zu Tagesschluss zu verschließen. Vor dem Verschluss sind die Bauschächte auf Kleintiere zu kontrollieren und diese ggf. zu beräumen. Die Tiere sind an störungsfreien Stellen, z.B. am Ufer- oder Waldrand, auszusetzen. Die Ökologische Baubegleitung ist hinzuzuziehen.

Strukturen innerhalb der Anlage, die eine Fallenwirkung auf Kleintiere haben können, sind zu vermeiden. Ist dies nicht möglich, sind Strukturen zu schaffen, über welche sich Kleintiere selbst aus den Fallen befreien können (z.B. Amphibienleitern).

#### **MV5: Vergrämung durch Flutterbänder (im Bedarfsfall)**

Baumaßnahmen, die in die Brutzeit hineinreichen, dürfen nur unter folgenden Voraussetzungen ausgeführt werden:

- Bauunterbrechungen dürfen nur weniger als 7 Tage dauern
- Vergrämungsmaßnahmen (gegen Besiedlung v. Bodenbrütern) in Form von Flutterbändern werden wie folgt errichtet:
  - vor der Brutzeit, spät. zu Beginn oder bei Bauunterbrechungen von mehr als 7 Tagen, spät. am 8. Tag aufgestellt und sind zu Baubeginn funktionstüchtig
  - die Pfosten für das Flutterband sind mind. 50 cm hoch und das Flutterband nur so lang, dass es nicht auf dem Boden aufkommt und frei „flattern“ kann
  - Der Pfostenabstand beträgt 25 m

- Der Bewuchs ist außerdem niedrig zu halten

#### **MV6: Amphibienzaun (im Bedarfsfall)**

Reichen die Baumaßnahmen in die Aktivitätszeit der Amphibien hinein (ab Anfang Februar), ist ein Schutzzaun für Amphibien zu errichten, welcher diese davon abhält auf das Baufeld zu emigrieren. Der Zaun ist entlang der Geltungsbereichsgrenzen zu ziehen und hat dabei die Grabensysteme aus dem Baufeld ebenfalls auszuschließen. Der genaue Verlauf ist mit der ökologischen Baubegleitung abzustimmen.

#### **MV7: Gehölzerhalt – Neuntöter, Bluthänfling, Feldsperling, Star**

Für die Vermeidung von Lebensraumverlust für Neuntöter, Bluthänfling, Feldsperling und Star sind alle Gehölzstrukturen auf der Vorhabenfläche sowie angrenzend zu erhalten, damit eine möglichst strukturreiche Landschaft fortbestehen kann, in welcher genannte Vogelarten genügend Lebensraum finden. Hierfür wird die Maßnahmenfläche M1 vorgesehen.

#### **MV8: Überprüfung der zu fällenden Gehölze vor der Rodung (im Bedarfsfall)**

Sollte es dennoch zu Gehölzentfernungen kommen, so sind diese vor der Rodung auf das Vorhandensein von Brut-, Nist- und Lebensstätten (z.B. Spalten- und Höhlenquartieren oder Nester von Freibrütern) durch die ÖBB (ggf. mit Endoskop) zu kontrollieren, bevor die Freigabe erteilt werden kann. Werden im Zuge der Kontrolle der zu fällenden Bäume Höhlungen festgestellt, die eine Eignung als Lebensstätte für Höhlenbrüter, Freibrüter oder baumbewohnende Fledermäuse aufweisen, sind entsprechende Ersatzlebensstätten (Nistkästen bzw. Ersatzquartiere) erforderlich, die in Abstimmung mit der Ökologischen Baubegleitung an geeigneten Standorten angebracht werden. Außerdem sind die gefälltten Gehölze zu ersetzen, um den Lebensraum für Tiere zu erhalten.

#### **MV9: Bodenabstand des Schutzzaunes**

Die Umzäunung der Anlage soll zwischen der Zaununterkante und dem Boden einen Spalt von 20 cm freilassen, um eine Nutzung der Fläche durch Kleinsäuger wie dem Fischotter zu ermöglichen.

#### **MV10: Abstand zu Gehölzen – Fledermäuse**

Zu den Gehölzen ist mind. ein Abstand von 10 m einzuhalten, um somit die Jagstrukturen der Fledermäuse freizuhalten. Von der Maßnahme profitieren ebenfalls bodenbrütende Vogelarten, sowie Greifvögel auf Nahrungssuche.

### **5.3.2. Kompensationsmaßnahmen**

#### ***Schutzgut Boden:***

#### **Eingriffsermittlung und Ermittlung des Kompensationsbedarfes**

Die Eingriffsermittlung und die damit verbundene Kompensationsermittlung erfolgt auf der Grundlage der durch das Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie erstellten „Hinweise zur Eingriffsregelung Mecklenburg-Vorpommern (HzE)“<sup>17</sup> aus dem Jahr 2018. Die Bewertung erfolgt dabei anhand der durchgeführten Biotopkartierung und der hierdurch ermittelten ökologischen Wertigkeit. Die durch das Feldblockkataster getroffene Klassifizierung als reine Ackerfläche im Osten der Fläche ist für die naturschutzfachliche Bewertung von keiner Relevanz.

#### **Ermittlung des multifunktionalen Kompensationsbedarfes**

Zur Ermittlung des multifunktionalen Kompensationsbedarfes sind die im Wirkungsbereich des Eingriffs liegenden Biotope zu erfassen und zu bewerten. Eine Kartierung und Erfassung der Biotope erfolgte auf Grundlage der vom LUNG veröffentlichten Biotopkartieranleitung. Die

betroffenen Biotope sind detailliert der Biotopkartierung im Artenschutzfachbeitrag zu entnehmen. Der Kompensationsbedarf wird als Eingriffsflächenäquivalent in m<sup>2</sup> (m<sup>2</sup> EFA) angegeben.

### Ermittlung des Biotopwerts

Die naturschutzfachlichen Wertstufen der betroffenen Biotoptypen ergeben sich aus Anlage 3 der HzE. Über die Kriterien „Regenerationsfähigkeit“ und „Gefährdung“ wird die Wertstufe bestimmt, dabei ist jeweils der höchste Wert für die Einstufung maßgeblich. Aus der hergeleiteten Wertstufe sind dann die durchschnittlichen Biotopwerte zu ermitteln. Von der Planung betroffen sind all diejenigen Biotope, die innerhalb der im Bebauungsplan festgesetzten Baugrenzen (Größe: ca. 520.955 m<sup>2</sup>) liegen. Aus den maßgeblichen Wertstufen ergeben sich die Biotopwerte der durch den Eingriff betroffenen Biotope.

Tabelle 7: Wertstufen der betroffenen Biotoptypen

<b>Biotoptypen-code</b>	<b>Biotoptyp gem. Biotopkartierung M-V</b>	<b>Regenerationsfähigkeit</b>	<b>Gefährdung</b>	<b>Maßgebliche Wertstufe</b>	<b>Biotopwert</b>
AC	Intensivacker	0	0	0	1
GIO	Intensivgrünland auf Moorstandorten	0	1	1	1,5
FGX	Graben, trockengefallen oder zeitweilig wasserführend, extensive oder keine Instandhaltung	1	2	2	3

### Ermittlung des Lagefaktors

Über Zu- bzw. Abschläge des ermittelten Biotopwerts wird die Lage der vom Eingriff betroffenen Biotoptypen in ungestörten, wertvollen oder vorbelasteten Räumen berücksichtigt. Als Störquellen sind in gleichwertiger Weise Siedlungsbereiche, Bebauungsplangebiete, alle Straßen und vollversiegelte ländliche Wege, Gewerbe- und Industriestandorte sowie Freizeitanlagen und Windparks anzusehen. Kumulierende Wirkungen finden diesbezüglich keine Anwendung. Das vorliegende Plangebiet liegt aktuell vollständig im Landschaftsschutzgebiet. Da parallel ein Herausnahmeverfahren der Fläche aus dem LSG durchgeführt wird, kann an dieser Stelle angenommen werden, dass zum Zeitpunkt der Errichtung der Agri-PV-Anlage der Geltungsbereich nicht mehr im LSG liegt. Die nächstgelegenen Siedlungsbereiche befinden sich zwischen ca. 300 und 600 m vom Geltungsbereich entfernt. Die Landstraße L 26 befindet sich im Osten in ca. 350m Entfernung zum Vorhabengebiet. Alle von Eingriffen betroffenen Biotope befinden sich innerhalb eines 100 m bis zu 625 m Korridors zu Störquellen und werden mit dem Lagefaktor 1 bewertet. Die betroffenen Biotope werden nachfolgend anhand ihrer vom Bebauungsplan insgesamt betroffenen Fläche und des Lagefaktors dargestellt.

Tabelle 8: Berücksichtigung des Lagefaktors

<b>Biotoptypen-code</b>	<b>Betroffene Gesamtfläche (in m<sup>2</sup>, gerundet)</b>	<b>Lagefaktor</b>	<b>Durch Lagefaktor betroffene Teilfläche (in m<sup>2</sup>)</b>
AC	280.881	1	280.881
GIO	237.798	1	237.798
FGX	2.276	1	2.276

### Berechnung des Eingriffsflächenäquivalents für Biotopbeseitigung und -veränderungen

Aufgrund der Eigenschaften des Vorhabens wird eine Biotopbeseitigung mit Funktionsverlust nur auf der überplanten Fläche innerhalb der Baugrenzen in Ansatz gebracht. Das Eingriffsflächenäquivalent für die Biotopbeseitigung ergibt sich durch Multiplikation aus der vom Eingriff betroffenen Fläche des jeweiligen Biototyps, dessen Biotopwert und des Lagefaktors. Die GRZ ist im gesamten Sondergebiet des Bebauungsplans mit 0,8 festgesetzt. Die tatsächliche Versiegelung fällt deutlich geringer aus. Für die geplante Agri-PV-Anlage werden sogenannte Trackersysteme installiert, die ermöglichen, dass die Module dem Sonnenstand in Bezug auf ihren Winkel folgen. Aufgrund der schwenkbaren Module variiert die Überschirmung zwischen 0,2 und 0,8 in diesem Bereich. Folgend wird mit der Annahme der mittleren Überschirmung von 0,5 gearbeitet.

Tabelle 9: Berechnung des Eingriffsflächenäquivalents

Biototypen-code	Fläche des betroffenen Biototyps (in m <sup>2</sup> )	x	Biotopwert des betroffenen Biototyps	x	Lagefaktor	=	Eingriffsflächenäquivalent (EFÄ) in m <sup>2</sup>
AC	280.881	x	1	x	1	=	280.881
GIO	237.798	x	1,5	x	1	=	356.697
FGX	2.276	x	3	x	1	=	6.828
Gesamt						=	644.406
Eingriff und Biotopbeseitigung auf ca. 50 % der Fläche	644.406	x		x	0,5	=	<b>322.203</b>

### Berechnung und Berücksichtigung von Funktionsbeeinträchtigungen von Biotopen

Bei Freiflächen-Photovoltaikanlagen sind Biotopbeeinträchtigungen durch mittelbare Eingriffswirkungen im Randbereich der Anlagen nicht zu erwarten und dementsprechend nicht in Ansatz zu bringen.

### Ermittlung der Versiegelung und Überbauung

Die Eingriffe sind neben der Beseitigung von Biotopen auch mit der Versiegelung bzw. Überbauung von Flächen verbunden, was zu weiteren Beeinträchtigung, insbesondere der abiotischen Schutzgüter führt. Biototypenunabhängig sind deshalb teil- und vollversiegelte Flächen bei der Ermittlung des Eingriffsflächenäquivalents mit einem Zuschlag von 0,2 für teilversiegelte und 0,5 für vollversiegelte Flächen anzusetzen. Als vollversiegelte Flächen werden die Flächen für Nebenanlagen sowie die Aufständigung der Module und des Zaunes angerechnet. Die internen Erschließungswege sowie die Umschotterungen/-pflasterungen der Nebenanlagen und die Löschwasserkissen werden aufgrund der vorgesehenen Wasserdurchlässigkeit als teilversiegelt berücksichtigt.

Tabelle 10: Ermittlung der Eingriffsäquivalente für voll- bzw. teilversiegelte Flächen

Vollversiegelte bzw. überbaute Fläche in m <sup>2</sup>	x	Zuschlag für Vollversiegelung bzw. Überbauung	=	Eingriffsflächenäquivalent für Vollversiegelung bzw. Überbauung (EFÄ) in m <sup>2</sup>
Versiegelung durch Pfosten der Module und des Zaunes:  17,3 + 17,8 = 35,1	x	0,5	=	17,55
Versiegelte				

Nebenanlagen (Trafo + Ersatzcontainer + Löschwasserkissen):  303 + 15,18 + 440,16 = 758,34	x	0,5	=	379,17
<b>Teilversiegelte Fläche</b>	<b>x</b>	<b>Zuschlag für Teilversiegelung</b>	<b>=</b>	<b>Eingriffsflächenäquivalent für Teilversiegelung (EFÄ)</b>
Schotterung/ Pflasterung:  19,03 + 176,50 = 195,53	x	0,2	=	39,11
Zuwegung intern: 2000	x	0,2	=	400
<b>Gesamt</b>				<b>835,83</b>

### Berechnung des multifunktionalen Kompensationsbedarfs

Der multifunktionale Kompensationsbedarf ergibt sich additiv aus dem Eingriffsflächenäquivalent (EFA) für Biotopbeseitigung bzw. -veränderung, dem Eingriffs-flächenäquivalent für Funktionsbeeinträchtigung und dem Eingriffsflächenäquivalent für Versiegelung bzw. Überbauung.

Tabelle 11: Berechnung des multifunktionalen Kompensationsbedarfs

<b>Biotop- beseitigung (EFÄ) in m<sup>2</sup></b>	<b>+</b>	<b>Funktions- beeinträchtigung (EFÄ)</b>	<b>+</b>	<b>Versiegelung bzw. Überbauung (EFÄ) in m<sup>2</sup></b>	<b>=</b>	<b>Multifunktionaler Kompensations- bedarf (EFÄ) in m<sup>2</sup></b>
322.203	+	0,0	+	835,83	=	323.039

Es ergibt sich ein insgesamt zu erbringender multifunktionaler Kompensationsbedarf von 323.039 m<sup>2</sup>.

### Berücksichtigung kompensationsmindernder Maßnahmen

Unter kompensationsmindernden Maßnahmen sind solche Maßnahmen zu verstehen, die eine positive Wirkung auf den Naturhaushalt haben, was zugleich zu einer Minderung des ermittelten Kompensationsbedarfs führt. Darunter sind Maßnahmen zu verstehen, die nicht die Qualität von Kompensationsmaßnahmen besitzen, gleichwohl eine positive Wirkung auf den Naturhaushalt haben. Als kompensationsmindernde Maßnahme kann im vorliegenden Fall die Extensivierung eines ehemals intensiv genutztem Grünland und Ackers auf den Flächen zwischen und um den Modulen sowie der überschilderten Flächen in Ansatz gebracht werden. Gem. der HzE ist die Anrechnung von kompensationsmindernden Maßnahmen an die festgesetzte GRZ gebunden. Wie oben beschrieben wird im vorliegenden Fall mit der Annahme einer GRZ von 0,5 gearbeitet, sodass die kompensationsmindernden Maßnahmen wie folgt angerechnet werden können:

Tabelle 12: Ermittlung der Eingriffsäquivalente für voll- bzw. teilversiegelte Flächen

<b>Fläche der Kompensations- mindernden Maßnahme in m<sup>2</sup></b>	<b>x</b>	<b>Wert der Kompensations- mindernden Maßnahme</b>	<b>=</b>	<b>Flächenäquivalent der kompensationsmindernden Maßnahme (EFÄ) in m<sup>2</sup></b>
Überschilderte Fläche: 128.035	x	0,4	=	51.214

Modulzwischenfläche Baufeld – Überschildung – alle Teil und Vollversiegelungen (außer Modulaufständigung):  520.955 - 256.163 – 3.472  = 261.320	x	0,8	=	209.056
<b>Gesamt</b>				<b>260.270</b>

Der um das Flächenäquivalent der kompensationsmindernden Maßnahme korrigierte multifunktionale Kompensationsbedarf wird nachfolgend dargestellt.

Tabelle 13: Berechnung des multifunktionalen Kompensationsbedarfs

Multifunktionaler Kompensations- bedarf (EFÄ) in m <sup>2</sup>	-	Flächenäquivalent der kompensationsmindernden Maßnahme (EFÄ) in m <sup>2</sup>	=	Korrigierter multifunktionaler Kompensationsbedarf (EFÄ) in m <sup>2</sup>
323.039	-	260.270	=	62.769

### Maßnahmen zur Kompensation von Eingriffen

Folgende plangebietsinterne Ausgleichsmaßnahmen werden festgesetzt:

- M1: Entwicklung und Erhalt einer naturnahen Flurgehölzhecke
- M2: Anlage von Feldhecken
- MA2: Feldlerchenausgleichsflächen (auf Acker)

Die Maßnahmen M1 und M2 fallen unter die Kompensationsmaßnahme 2.13 laut HzE. Im Fall der Maßnahme M2 wird ein Kompensationsfaktor von 1,5 anstatt von 2,5 verwendet, da es sich hier nicht um die Neuanlage von Hecken, sondern eine Aufwertung von bestehenden Strauch- und Gehölzbeständen handelt. Im Randbereich des Geltungsbereiches werden Feldlerchenausgleichsflächen geschaffen. Im Zuge dessen soll das Intensivgrünland und der Intensivacker extensiviert werden. In der Übersicht potenzieller Kompensationsmaßnahmen ist die Anlage von Extensivacker (Maßnahme 2.35), jedoch nicht die von Extensivgrünland aufgeführt, sodass nur die Ackerflächen in die Berechnung des Kompensationsflächenäquivalents mit einbezogen werden.

Tabelle 14: Berechnung des Kompensationsflächenäquivalents der planinternen Ausgleichsmaßnahmen

Maßnahmen- bezeichnung	Fläche in m <sup>2</sup>	x	Kompensationswert	=	Kompensationsflächen- äquivalent (EFÄ) in m <sup>2</sup>
M1	26.547	x	1,5	=	39.821
M2	8.578	x	2,5	=	21.445
MA2	10.800	x	3		32.400
<b>Gesamt</b>					<b>93.666</b>

Auf Grundlage der geplanten Ausgleichsmaßnahmen und des Kompensationsbedarfes ergibt sich folgende Gesamtbilanz:

Tabelle 15: Eingriffs-Ausgleichs-Gesamtbilanzierung

Planinterner Ausgleich (EFÄ) in m <sup>2</sup>	-	Korrigierter multifunktionaler Kompensationsbedarf in m <sup>2</sup>	=	Gesamtbilanz (EFÄ) in m <sup>2</sup>
93.666	-	62.769	=	<b>+ 30.897</b>

Es ergibt sich ein Überschuss von **30.897 m<sup>2</sup>**.

Wie bereits erwähnt, wurde die Anlage von Feldlerchenausgleichsflächen auf Grünland in der Berechnung des planinternen Ausgleiches nicht berücksichtigt. Die Feldlerchenausgleichsflächen müssen mindestens eine Größe von 40.000 m<sup>2</sup> aufweisen. Die Extensivierung von Acker auf einer Fläche von 10.800 m<sup>2</sup> wurde bereits berücksichtigt. Daraus ergibt sich zusätzlich eine Ausgleichsfläche von 29.200 m<sup>2</sup>, auf der eine Extensivierung von Grünland und folglich eine ökologische Aufwertung zum Ist-Zustand stattfindet.

Die Ausgleichsmaßnahmen M1 und M2 sind durch die grünordnerischen Festsetzungen in der Planzeichnung gesichert.

Tabelle 16: Kompensationsmaßnahmen M1 und M2

Nr.	Grünordnerische Festsetzung	Beschreibung	Größe in m <sup>2</sup>
M1	Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft	Für die festgesetzte Fläche M1 ist eine naturnahe Flurgehölzhecke aus einheimischen Bäumen und Sträuchern der Pflanzenliste zu erhalten und zu entwickeln, Freibleiben des Fließquerschnittes und erforderlicher Lichtraumschnitt ist sicherzustellen, Zufahrten und Leitungen zur Erschließung des Baugrundstückes sind zulässig	26.547,1
M2	Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen	Anlage von dreireihigen Strauchhecken (5 m Breite) unter Erhalt der vorhandenen Gehölzen und Verwendung von Sträuchern der Pflanzenliste (siehe folgende Tabelle: Pflanzliste) in versetzter Anordnung, im Reihenabstand von 1 m und im Pflanzabstand von 1,50 m	1.715,66 m x 5 m = 8.578,3

### **Schutzgut Flora und Fauna:**

Innerhalb des Artenschutzfachbeitrags werden die folgenden Kompensationsmaßnahmen festgesetzt:

#### **MA1: Heckenpflanzung – Neuntöter, Bluthänfling, Feldsperling**

Um die Neuversiegelung durch die Anlage auszugleichen und weiteren Lebensraum für die Arten Neuntöter, Bluthänfling, Feldsperling und weitere freibrütende Arten zu schaffen, sind entlang des Weges, welcher im westlichen Teil die Vorhabenfläche auf der Nord-Süd-Achse quert, Hecken gemäß Pflanzliste 1, in versetzter Anordnung und im Reihenabstand von 1,00 m und im Pflanzabstand von 1,50 m zu pflanzen.

Tabelle 17: Pflanzliste 1

Wissenschaftliche Bezeichnung	Deutscher Name
<i>Cornus sanguinea</i>	Blutroter Hartriegel
<i>Crataegus monogyna</i>	Eingrifflicher Weißdorn
<i>Crataegus laevigata</i>	Zweigrifflicher Weißdorn
<i>Cytisus scoparius</i>	Gewöhnlicher Ginster
<i>Euonymus europaeus</i>	Pfaffenhütchen
<i>Prunus spinosa</i>	Schlehe
<i>Rosa canina</i>	Hundsrose
<i>Sorbus aucuparia</i>	Eberesche
<i>Salix caprea</i>	Salweide
<i>Sambucus nigra</i>	Schwarzer Holunder
<i>Viburnum opulus</i>	Gewöhnlicher Schneeball

### MA2: Feldlerchenausgleichsflächen

Zur Aufwertung für die Feldlerchen sollen die Flächen innerhalb des Geltungsbereichs extensiv bewirtschaftet werden. Das geht mit dem Verzicht von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln einher, sowie einer reduzierten Mahdhäufigkeit.

Insgesamt sind acht Feldlerchenreviere von der Planung betroffen. Für diese sind entsprechend 0,5 ha/ BP freizuhalten und aufzuwerten.

Die Aufwertung erfolgt durch die extensive Nutzung. Insbesondere die Randbereiche werden von der Planung freigehalten und als Maßnahmenfläche für die Feldlerchen festgeschrieben. Dies bedeutet auch, dass der Bereich innerhalb der Brutsaison (Mitte März – Mitte Juli) nicht gemäht und befahren werden darf.

Bei der Auswahl der Flächen ist außerdem darauf zu achten, dass diese sich in ausreichender Entfernung zu vertikalen Strukturen befinden. Das bedeutet ein Mindestabstand von >50 m zu Gehölzen und Wald ist einzuhalten sowie ein Abstand zu bestehenden Wegen.

Die Maßnahme MV3: Bauzeitenregelung gilt ebenfalls zum Schutz der Feldlerche. Sind die Baumaßnahmen nicht außerhalb der Fortpflanzungsperiode durchzuführen. Sind frühzeitige (vor Beginn der Brutaktivitäten) Vergrämuungsmaßnahmen (MV5) umzusetzen. Um einen Time-lag Effekt für die Bereitstellung von störungsfreien und unbebauten Flächen zu vermeiden, sind während der Bauzeit störungsfreie Bereiche abzugrenzen, die vorübergehend als Feldlerchenrevier zur Verfügung stehen. Dies ist mit einer ökologischen Baubegleitung abzustimmen.



Abbildung 16: Maßnahmenflächen: Feldlerchen

## **5.4. Sicherung und Realisierung der Maßnahmen**

Die Neupflanzungen und weiteren Maßnahmen innerhalb des Geltungsbereiches sind im Bebauungsplan durch die Grünordnungsfestsetzungen zur Bepflanzung und für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft planungsrechtlich gesichert. Die inhaltliche Bestimmung nach Art und Umfang sowie die Durchführung aller weiteren Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen sowie der Kompensationspflanzungen wird im städtebaulichen Vertrag der Gemeinde mit dem Vorhabensträger geregelt.

## **6. Zusätzliche Angaben**

### **6.1. Angewandte Technische Verfahren & Schwierigkeiten bei der Umweltprüfung**

Technische Verfahren wurden bei der Umweltprüfung bisher nicht angewendet.

### **6.2. Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen**

Maßnahmen zur Überwachung erheblicher Auswirkungen auf die Umwelt, bzw. Schutzgüter des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes werden dann erforderlich, wenn eine Realisierung von Bauvorhaben erfolgt. Sie sind in der Regel darauf gerichtet, alle Arbeiten und Begleitumstände optimal zu koordinieren, um eine nicht zulässige Beanspruchung nicht überplanter Flächen oder schutzwürdiger Bereiche auch in der Praxis wirksam auszuschließen. Dazu sind sowohl überwachende Kontrollen der Gemeinde als Träger der Bauleitplanung als auch die Selbstkontrolle des Trägers der Bauvorhaben geeignet.

Die Maßnahmen zur Kompensation von naturschutzrechtlichen Eingriffen, die in der Pflicht des jeweiligen Vorhabenträgers (Eingriffsverursacher) liegen, werden durch die Gemeinde in Koordination mit der zuständigen Naturschutzbehörde entsprechend dem Fortschritt einer Erschließung bzw. Bebauung künftig kontrolliert und dokumentiert. Die Träger konkreter Vorhaben sind verpflichtet, die Durchführung von Kompensationsmaßnahmen fristgerecht anzuzeigen.

### **6.3. Zusammenfassung**

In der Gemeinde Glewitz im Landkreis Vorpommern-Rügen plant der Vorhabenträger die Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 1 „Agri-PV-Anlagen Jahnkow/Wolthof“ mit einer Größe von etwa 65,75 ha. Diese soll sich nördlich der Ortsteile Glewitz, Jahnkow und Wolthof über Ackerland, Weiden und Wiesen erstrecken. Es sind die Flurstücke 5, 12 (tlw.), 19, 20 und 80 in der Flur 11, der Gemarkung Jahnkow und die Flurstücke 35 und 36 in der Flur 11, der Gemarkung Wolthof überplant.

Das geplante Bauvorhaben dient der Kombination von landwirtschaftlicher Nutzung und gleichzeitiger Erzeugung regenerativer Energie als Beitrag zum Klimaschutz und den genannten Zielsetzungen der EU und der Bundesrepublik Deutschland. Um die im EEG formulierten Bedingungen hinreichend zu erfüllen, wird für die geplanten Bauungs- und Nutzungsziele der Fläche die Aufstellung eines Bebauungsplanverfahrens nach § 2 BauGB beabsichtigt.

Die Realisierung des Bebauungsplans hat Auswirkungen auf die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes. Bei diesen Beeinträchtigungen wurde zwischen erheblichen und geringfügigen unterschieden. Aus den erheblichen Beeinträchtigungen ergibt sich ein Kompensationsbedarf. Die erheblichen Beeinträchtigungen betreffen das Schutzgut Boden, dessen Funktion durch die zulässige Versiegelung eingeschränkt wird, sowie das Schutzgut Fauna. Im dazugehörigen Artenschutzfachbeitrag (HiBU Plan GmbH, Nov. 2025) wurden die Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen MV1 – MV10 und MA1 – MA2 festgesetzt. Der Umweltbericht ergänzt die Ausgleichsmaßnahmen um die Maßnahme M1 und M2. Für die Fauna ergeben sich gemäß „Artenschutzfachbeitrag“ bei Einhaltung der genannten Maßnahmen keine Anhaltspunkte, dass mit

dem Vorhaben ein Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 BNatSchG entsteht. Die Prüfung des Verbotstatbestandes gemäß § 44 Abs. Nr.4 BNatSchG entfällt.

Aus der Durchführung des Bebauungsplanes sind keine erheblichen Beeinträchtigungen für die Umwelt zu erwarten.

## 7. Quellen

### 7.1. Rechtsgrundlagen

Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), das zuletzt durch Artikel 5 des Gesetzes vom 22. Dezember 2025 (BGBl. 2025 I Nr. 348) geändert worden ist

Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 5 des Gesetzes vom 3. Juli 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 225) geändert worden ist

Gesetz des Landes Mecklenburg-Vorpommern zur Ausführung des Bundesnaturschutzgesetzes NatSchAG M-V vom 23. Februar 2010, zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 24. März 2023 (GVOBl. M-V S. 546)

Richtlinie des Rates der Europäischen Union 92/43/EWG zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der Tier- und Pflanzenarten (FFH-Richtlinie) vom 21.05.1992, Abl.EG 1992 Nr. L 206/7

Richtlinie 79/409/EWG des Rates über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (Vogelschutz-Richtlinie) vom 02. April 1979, geändert am 29. Juli 1997, ABl. EG Nr. L223, S.9

### 7.2. Fachliteratur

1. Bundesministerium für Justiz. Gesetz Für Den Ausbau Erneuerbarer Energien (Erneuerbare-Energien-Gesetz - EEG 2023). (2014).
2. Bundesministerium der Justiz. BauGB. (2017).
3. Deutsches Institut für Normung. DIN SPEC 91434 Agri-Photovoltaik-Anlagen - Anforderungen an die landwirtschaftliche Hauptnutzung. (2021).
4. Schrödter, W., Habermann-Nieße, K. & Lehmborg, F. Umweltbericht in der Bauleitplanung. (2004).
5. Landschaftsplanung. (Springer Berlin Heidelberg, Berlin, Heidelberg, 2016). doi:10.1007/978-3-642-39855-1.
6. Ministerium für Energie, Infrastruktur und Landesentwicklung Mecklenburg-Vorpommern. Landesraumentwicklungsprogramm Mecklenburg-Vorpommern. (2016).
7. Regionaler Planungsverband Vorpommern. Regionales Raumentwicklungsprogramm Vorpommern. Zweiter Entwurf 2026 Zur Gesamtfortschreibung. [https://www.rpv-vorpommern.de/fileadmin/Ablage/Regionalplanung/Dokumente/2026/Fortschreibung\\_RREP\\_VP\\_Textteil\\_Zweiter\\_Entwurf\\_Jan26.pdf](https://www.rpv-vorpommern.de/fileadmin/Ablage/Regionalplanung/Dokumente/2026/Fortschreibung_RREP_VP_Textteil_Zweiter_Entwurf_Jan26.pdf) (2026).
8. Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern. Gutachterlicher Landschaftsrahmenplan Vorpommern. Erste Fortschreibung. [https://www.lung.mv-regierung.de/static/LUNG/Dateien/fachinformationen/natur/landschaftsplanung/glrp-vp/glrp\\_vp\\_10\\_2009.pdf](https://www.lung.mv-regierung.de/static/LUNG/Dateien/fachinformationen/natur/landschaftsplanung/glrp-vp/glrp_vp_10_2009.pdf) (2009).
9. Gesetz Über Naturschutz Und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG). (2009).
10. Bundesministerium für Justiz. Gesetz Zum Schutz vor Schädlichen Bodenveränderungen Und Zur Sanierung von Altlasten (Bundes-Bodenschutzgesetz - BBodSchG). (1998).
11. Gutachtlicher Landschaftsrahmenplan Vorpommern. Gutachtlicher Landschaftsrahmenplan Vorpommern. (2009).
12. Landesamt für innere Verwaltung - Amt für Geoinformation, Vermessungs- und Katasterwesen. Amtliches Liegenschaftskataster-Informationssystem (ALKIS).
13. Naturschutzausführungsgesetz Mecklenburg-Vorpommern. (2010).
14. Tornado Kartierung & Untersuchung in Deutschland. Tornado-Analyse. Glewitz. <https://www.torkud.de/post/vglewitz25/> (2025).
15. Amt für Umweltschutz - Stuttgart. Städtebauliche Klimafibel Online - Hinweise für die Bauleitplanung. <https://www.staedtebauliche-klimafibel.de/?p=70&p2=6.2.1>.
16. HiBU Plan GmbH. Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag - Zum Entwurf: Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 1 „Agri-PV-Anlage Jahnkow/Wolthof“. (2026).

17. Hinweise zur Eingriffsregelung Mecklenburg – Vorpommern (HzE). Minist. Für Landwirtsch. Umw. Mecklenbg.-Vorpommern (2018).
18. Bundesministerium der Justiz. BNatSchG, Bundesnaturschutzgesetz. (2009).
19. Liste der in Deutschland vorkommenden Arten der Anhänge II, IV, V der FFH-Richtlinie (92/43/EWG).
20. Europäische Union. RICHTLINIE 2009/147/EG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten. (2009).
21. Landesbund für Vogel- und Naturschutz in Bayern e.V. Steckbrief - Neuntöter Lanius collurio. in.
22. DIN Deutsches Institut für Normung e.V. Agri-Photovoltaik-Anlagen – Anforderungen an die landwirtschaftliche Hauptnutzung. (2021).
23. Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Bodenschutz (LABO). Checklisten Schutzgut Boden für Planungs- und Zulassungsverfahren. (2018).
24. Sun et al. The Effects of Land Use Change on Soil Infiltration Capacity in China: A Meta-Analysis. (2018).
25. Liu et al. Land Use Dependent Variation of Soil Water Infiltration Characteristics and Their Scale-Specific Controls. (2018).
26. Stephanie Hänsel, Andreas Hoy, Christoph Brendel, Maurizio Maugeri. Record summers in Europe: Variations in drought and heavy precipitation during 1901–2018. (2022).
27. Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie Freistaat Sachsen. Agri-PV – Kombination von Landwirtschaft und Photovoltaik. Schriftenreihe, Heft 1/2022. (2022).
28. Bundesamt für Naturschutz (BfN). Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freilandphotovoltaikanlagen. (2009).
29. Assessing the Impact of Shading by Solar Panels on Evapotranspiration and Plant Growth Using Lysimeters. (2021).
30. Bundesamt für Naturschutz (BfN). Photovoltaik-Freiflächenanlagen - Inanspruchnahme landwirtschaftlicher Flächen, Agri-PV und Potenziale für eine naturverträglichere Gestaltung. (2024).
31. Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern. Hinweise zu den artenschutzrechtlichen Zugriffsverboten des § 44 Absatz 1 Bundesnaturschutzgesetz bei der Planung und Durchführung von Eingriffen. (2012).
32. M. Henneberg. Merkblatt Zur Anlage von Querungshilfen Für Tiere Und Zur Vernetzung von Lebensräumen an Straßen. (2023).
33. Landkreis Nordvorpommern. Verordnung Über Das Landschaftsschutzgebiet „Trebelta“. (2001).
34. Landesamt für Kultur und Denkmalpflege. Denkmalschutzgesetz (DSchG M-V). (1998).
35. Landtag Mecklenburg Vorpommern. Waldgesetz Für Das Land Mecklenburg-Vorpommern (Landeswaldgesetz - LWaldG). (2011).
36. Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft, Forsten und Fischerei. Verordnung Zur Bestimmung von Ausnahmen Bei Der Einhaltung des Abstandes Baulicher Anlagen Zum Wald (Waldabstandsverordnung - WAbstVO M-V). (2005).