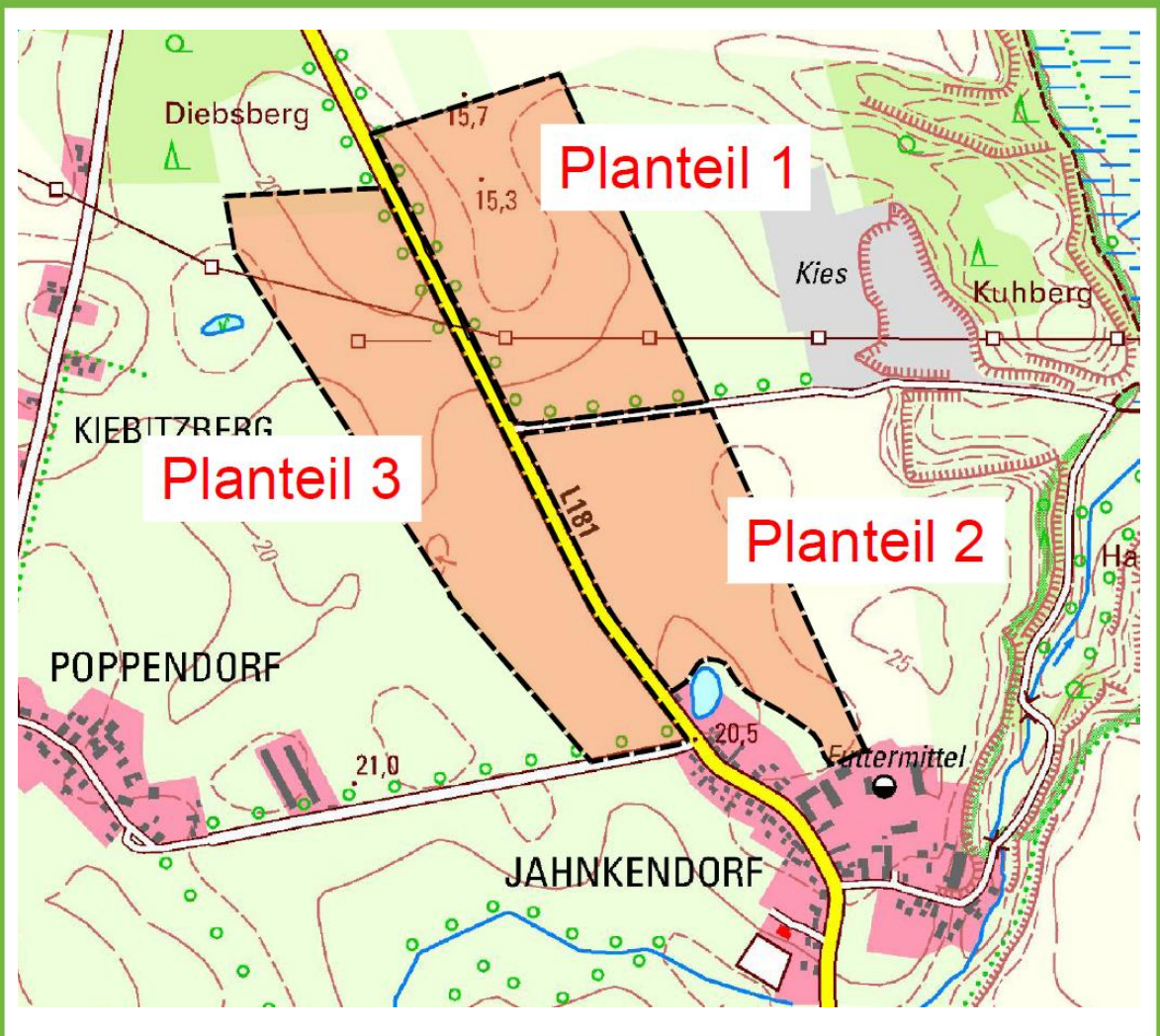


Stadt Marlow

## vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 14 „AGRI-Photovoltaikanlage Jahnkendorf“



Umweltbericht

Entwurf, Januar 2026

**INHALTSVERZEICHNIS**

|                                                                                                           |           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. EINLEITUNG</b>                                                                                      | <b>2</b>  |
| 1.1 Kurzdarstellung der Ziele und des Inhalts des Vorhabens                                               | 3         |
| 1.2 Überblick über die der Umweltprüfung zugrunde gelegten Fachgesetze und Fachpläne                      | 6         |
| <b>2. BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN</b>                                               | <b>10</b> |
| 2.1 Beschreibung des Vorhabensstandortes einschließlich des Untersuchungsraumes                           | 10        |
| 2.2 Bestandsaufnahme und Bewertung des Umweltzustands                                                     | 13        |
| 2.2.1 Schutzgut Bevölkerung und menschliche Gesundheit                                                    | 14        |
| 2.2.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt                                                  | 16        |
| 2.2.3 Schutzgut Fläche                                                                                    | 19        |
| 2.2.4 Schutzgut Boden                                                                                     | 19        |
| 2.2.5 Schutzgut Wasser                                                                                    | 21        |
| 2.2.6 Schutzgut Landschaft                                                                                | 22        |
| 2.2.7 Schutzgut Klima                                                                                     | 25        |
| 2.2.8 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter                                                            | 25        |
| 2.2.9 Schutzgebiete und Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung                                          | 28        |
| 2.3 Entwicklungsprognosen des Umweltzustands bei Durchführung der Planung                                 | 30        |
| 2.3.1 Auswirkungen auf das Schutzgut Bevölkerung und menschliche Gesundheit                               | 30        |
| 2.3.2 Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt                             | 32        |
| 2.3.3 Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche                                                               | 35        |
| 2.3.4 Auswirkungen auf das Schutzgut Boden                                                                | 36        |
| 2.3.5 Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser                                                               | 38        |
| 2.3.6 Auswirkungen auf das Schutzgut Luft und Allgemeiner Klimaschutz                                     | 39        |
| 2.3.7 Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft                                                           | 40        |
| 2.3.8 Auswirkungen auf Schutzgebiete und Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung                         | 42        |
| 2.3.9 Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter                                       | 47        |
| 2.4 Entwicklungsprognosen des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung des Vorhabens                         | 48        |
| 2.5 Anfälligkeit des Projekts für schwere Unfälle und/oder Katastrophen                                   | 50        |
| 2.6 Gesamtbewertung der Umweltauswirkungen einschließlich der Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern  | 52        |
| <b>3. IN BETRACHT KOMMENDE ANDERWEITIGE PLANUNGSMÖGLICHKEITEN</b>                                         | <b>53</b> |
| <b>4. GEPLANTE MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG, VERRINGERUNG UND ZUM AUSGLEICH DER NACHTEILIGEN AUSWIRKUNGEN</b> | <b>59</b> |
| <b>5. WEITERE ANGABEN ZUR UMWELTPRÜFUNG</b>                                                               | <b>61</b> |
| 5.1 Beschreibung von methodischen Ansätzen und Schwierigkeiten bzw. Kenntnislücken                        | 61        |
| 5.2 Hinweise zur Überwachung (Monitoring)                                                                 | 62        |
| 5.3 Erforderliche Sondergutachten                                                                         | 62        |
| <b>6. ALLGEMEIN VERSTÄNDLICHE ZUSAMMENFASSUNG</b>                                                         | <b>63</b> |
| <b>7. ANHANG</b>                                                                                          | <b>64</b> |

## 1. Einleitung

Die Vattenfall Solar GmbH hat bei der Stadt Marlow die Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 14 „AGRI-Photovoltaikanlage Jahnkendorf“ der Stadt Marlow beantragt. Die mit dem Bauleitplanverfahren angestrebten Investitionsabsichten verfolgen das Ziel eine großflächige AGRI-PV-Anlage der Kategorie II auf benachteiligten Ackerflächen zu errichten.

Aus diesen oben angeführten Gründen stimmte die Stadt Marlow dem Antrag des Investors zu und beschloss am 26.02.2025 die Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans „AGRI-PV-Anlage Jahnkendorf“ sowie die parallele Änderung des Flächennutzungsplans.

Anlagen zur Nutzung solarer Strahlungsenergie auf Ackerflächen außerhalb eines 200 m Korridors entlang von Schienen- oder Autobahntrassen gelten nicht als privilegierte Vorhaben im Sinne von § 35 BauGB. Entsprechend fordern die gesetzlichen Regelungen die Aufstellung eines Bebauungsplans, da regelmäßig anzunehmen ist, dass Freiflächenanlagen zur Gewinnung solarer Strahlungsenergie auch als sonstiges Vorhaben im Außenbereich unzulässig wären und die Beeinträchtigung öffentlicher Belange nicht gänzlich auszuschließen ist.

Für das in Rede stehende Vorhaben ist gemäß § 2 Abs. 4 BauGB eine Umweltprüfung durchzuführen, deren Ergebnisse im Umweltbericht dargestellt werden. Der Umweltbericht ist gemäß § 2 a Satz 3 BauGB ein eigenständiger Teil der Begründung des Bebauungsplans. Er stellt insbesondere die ermittelten Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege dar. Im Rahmen der Umweltprüfung werden somit die Verträglichkeit des geplanten Vorhabens mit unterschiedlichen Schutzgütern geprüft und die zu erwartenden erheblichen oder nachhaltigen Umweltauswirkungen bewertet.

## 1.1 Kurzdarstellung der Ziele und des Inhalts des Vorhabens

### Festsetzungen

#### **Sonstiges Sondergebiet (SO AGRI-PV Kulturanbau)**

#### **Art der baulichen Nutzung**

Die neueren Entwicklungen der Produktion von solarer Strahlungsenergie zielen auf eine Kombination einer landwirtschaftlichen Nutzung mit der eigentlichen Energieerzeugung ab. Mit der Festsetzung eines sonstigen Sondergebietes „Agri-PV“ soll diesem Entwicklungsziel entsprochen werden.

Die geplanten Modultischunterkonstruktionen werden als beweglicher Gestellrahmen auf Leichtmetall-Rammpfosten errichtet. Innerhalb einer Modultischreihe werden diese Pfosten einreihig in den unbefestigten Untergrund gerammt. Der Reihenabstand zwischen den Pfosten darf einen Mindestabstand von 7,50 m nicht unterschreiten. Durch die gewählte Gründungsvariante ist eine nachhaltige Versiegelung des Bodens nicht notwendig.

Durch das zur Anwendung kommende einachsige Nachführsystem (Horizontaltracker) werden die damit beweglichen Modultische im Regelbetrieb dazu genutzt, dem Sonnenstand zu folgen und damit den Stromertrag zu optimieren. Zur Ermittlung der idealen Ausrichtung nutzt das System Lichtsensoren sowie jahres- und tageszeitabhängige Softwaresteuerungen. Vergleichbare Modultische verfügen im Regelbetrieb über einen Neigungswinkel von 120° (+/- 60°).

Es werden bifaziale Module zum Einsatz kommen, welche die direkte und indirekte Sonnenstrahlung sowohl auf der Modulvorder- als auch der Modulrückseite in elektrische Energie umwandeln können. Die Modulnennleistung wird sich voraussichtlich auf 610 Wp belaufen. Die Module werden zu Strängen untereinander verkabelt, welche gebündelt an die Stringwechselrichter angeschlossen werden.

Die Beweglichkeit der Modultische und der große Abstand zwischen den Modulachsen von mindestens 7,50 m ermöglichen die landwirtschaftliche Bewirtschaftung der Fläche, indem die Module während der Feldbearbeitung maximal geneigt werden. In dieser fast vertikalen Ausrichtung ermöglicht der Platz zwischen den Modulreihen eine beinahe beeinträchtigungsfreie Bewirtschaftungsbreite von etwa 6,50 Metern.

Der Abstand zwischen den Modultischen umfasst bei vergleichbaren Anlagen in Abhängigkeit der landwirtschaftlichen Nutzung sowie der Geländemodellierung zur Vermeidung gegenseitiger Beschattung und einer Ausrichtung für eine optimierte Sonneneinstrahlung etwa 6,50 Meter.

**Festsetzungen zum Maß der baulichen Nutzung** betreffen vorwiegend die Höhenentwicklung. Weil die Modultische dem Sonnenstand nachgeführt werden, variiert die absolute Höhe der Module im Tagesverlauf. Eine maximale Höhe baulicher Anlagen ist in Abhängigkeit von technischen Parametern (Neigungswinkel, Modulbreite, Rampaflöhe und Montagehöhe) aktuell schwer bestimmbar.

Allerdings lässt sich die lichte Höhe der Modultische in der Horizontalstellung im Sinne der landschaftsästhetischen Wirkungen und der damit verbundenen Wahrnehmbarkeit im Sinne des Landschaftsbildes sehr gut begrenzen. Vorliegend soll dabei eine lichte Modultischhöhe von 2,50 m nicht überschritten werden.

### **Verkehrliche Erschließung**

Als Verkehrsfläche festgesetzte Flächen innerhalb des Geltungsbereiches sowie weitere im sonstigen Sondergebiet erforderliche jedoch nicht quantifizierbare Fahrwege werden zur inneren Erschließung des Planungsraumes genutzt. Sie dienen weitestgehend der Erreichbarkeit von Trafo-Stationen und der Löschwasserversorgung. Aus diesem Grund erfolgt eine Befestigung mit Schotterrasen.

### **Sonstiges Sondergebiet „Umspannwerk“**

#### **Art der baulichen Nutzung**

Im Planteil 1 des Planungsraumes ist ein **Batteriespeichersystem** geplant. Die dort vorgesehenen Batteriespeichereinheiten besteht aus einzelnen Batterie-Containern (6,0 m breit x 2,4 m tief x 2,9 m hoch) mit einer jeweiligen Nennleistung von 4 MW.

Die als Standort der Speichereinheiten erforderlich Grundflächen sowie die damit in Verbindung stehende Zuwegung werden mit Schotter befestigt und gelten damit im Sinne der Berechnungsansätze der Grundflächenzahl als vollständig überbaut.

#### **Maß der baulichen Nutzung**

Um eine möglichst effiziente und netzverträgliche (Zwischen-)Speicherung von Energie ermöglichen zu können, wird innerhalb des SO UW hier eine maximale Grundflächenzahl (GRZ) von 0,8 festgesetzt.

Durch die geplanten Anlagen ist eine Höhe von maximal 4,50 m über der Geländeoberfläche nicht zu überschreiten. Dabei dient vorliegend auf Grund der vorhandenen Höhendifferenzen das anstehende Gelände als unterer Bezugspunkt. Dieses wird durch die in der Planzeichnung Teil A in Meter über NHN im Bezugssystem DHHN 2016 dargestellten Höhen festgesetzt. Technische Nebenanlagen, wie Kameramasten und Antennenträger sind bis zu einer Höhe von 7,50 m zulässig. Für die Anlagenteile des Umspannwerkes ist eine Höhe von bis zu 15 m zulässig. Blitzschutzmasten sind bis zu einer Höhe von 19,00 m zulässig.

Technische Aufbauten sind auf und/oder an den baulichen Anlagen angebrachte technische Geräte, wie Schutz-, Sicherheits- und Überwachungseinrichtungen. Solche technischen

Aufbauten sind baulich und optisch kaum wahrnehmbar, benötigen aber typischerweise eine höhere Anbringung.

Einfriedung sind bis zu einer Höhe von 2,00 m auch außerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen zulässig.

Weitere mögliche Festsetzungen zum Maß der baulichen Nutzung sind nicht Gegenstand der Regelungsabsicht der Stadt Marlow.

### ***Sichtschutzhecken***

Vorliegend gilt es, über den Erhalt von bestehenden linearen Gehölzstrukturen hinaus weitere Anpflanzungen insbesondere entlang der Landesstraßen vorzusehen, um die Einsehbarkeit des Planungsraumes landschaftsbildwirksam zu reduzieren.

Für die Neuanlage einer mindestens dreireihigen Hecke werden standortheimische Gehölzarten aus möglichst gebietseigenen Herkünften verwendet. Durch die anthropogenen Einflüsse der Landesstraßen und der geplanten Agri-PV-Anlage wird das Entwicklungsziel auf eine Siedlungshecke beschränkt.

## 1.2 Überblick über die der Umweltprüfung zugrunde gelegten Fachgesetze und Fachpläne

Maßgeblich für die Beurteilung der Belange des Umweltschutzes sind folgende gesetzliche Grundlagen:

**Baugesetzbuch (BauGB)** in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634, zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 27. Oktober 2025 (BGBl. 2025 I Nr. 257))

Sind auf Grund der Aufstellung, Änderung, Ergänzung oder Aufhebung von Bauleitplänen oder von Satzungen nach § 34 Abs. 4 Satz 1 Nr. 3 des Baugesetzbuches Eingriffe in Natur und Landschaft zu erwarten, sind Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sowie Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen zu erörtern und zu bilanzieren (vgl. dazu § 18 BNatSchG).

**Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz – BNatSchG)** i. d. F. der Bekanntmachung vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 48 des Gesetzes vom 23. Oktober 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 323)

Zur Vermeidung unnötiger Beeinträchtigungen des Natur- und Landschaftshaushaltes sind die in §§ 1 und 2 verankerten Ziele und Grundsätze des Naturschutzes und der Landschaftspflege maßgeblich und bindend.

Demnach ist zu prüfen, ob das Bauleitplanverfahren einen Eingriff im Sinne des § 14 Abs. 1 BNatSchG erwarten lässt (Prognose des Eingriffs).

Zudem ist die Gemeinde verpflichtet, alle über die Inanspruchnahme von Natur und Landschaft am Ort des Eingriffs hinausgehenden Beeinträchtigungen der Umwelt auf ihre Vermeidbarkeit zu prüfen (Vermeidungspflicht).

Im Weiteren ist durch die Stadt zu prüfen, ob die Auswirkungen des Vorhabens beispielsweise durch umweltschonende Varianten gemindert werden können (Minderungspflicht). In einem nächsten Schritt sind die zu erwartenden nicht vermeidbaren Eingriffe durch planerische Maßnahmen des Ausgleichs zu kompensieren.

Unter normativer Wertung des § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB in Verbindung mit § 1 a Abs. 3 BauGB hat die Gemeinde die zu erwartenden Eingriffe in Natur und Landschaft mit den übrigen berührten öffentlichen und privaten Belangen abzuwägen (Integritätsinteresse).

**Gesetz des Landes Mecklenburg-Vorpommern zur Ausführung des Bundesnaturschutzgesetzes (Naturschutzausführungsgesetz - NatSchAG M-V)** vom 23. Februar 2010 (GVOBl. M-V 2010, S. 66), letzte berücksichtigte Änderung: § 12 geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 24. März 2023 (GVOBl. M-V S. 546).

Auf Grund der Ermächtigung nach § 3 Abs. 2 BNatSchG sind grundsätzlich die Länder für den gesetzlichen Biotopschutz zuständig.

### Weitere überörtliche Planungen:

Für Planungen und Maßnahmen der Stadt Marlow ergeben sich die Ziele, Grundsätze und sonstigen Erfordernisse der Raumordnung aus folgenden Rechtsgrundlagen:

- Landesverordnung über das **Landesraumentwicklungsprogramm** Mecklenburg-Vorpommern (LEP-LVO M-V) vom 27. Mai 2016
- Landesverordnung über das **Regionale Raumentwicklungsprogramm Vorpommern (RREP VP)** vom August 2010

Im LEP MV sind bereits konkrete Vorgaben für die Entwicklung der Erneuerbaren Energien getroffen worden. Gemäß dem **Programmsatz 5.3 (1) LEP M-V 2016** soll in allen Teilräumen eine sichere, preiswerte und umweltverträgliche Energieversorgung bereitgestellt werden. Der Anteil erneuerbarer Energien soll dabei stetig wachsen.

Bei Planungen und Maßnahmen zum Ausbau erneuerbarer Energien, die zu erheblichen Beeinträchtigungen naturschutzfachlicher Belange führen, ist zu prüfen, ob rechtliche Ausnahmeregelungen aus zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses angewendet werden können.

Durch Maßnahmen zur Energieeinsparung, zur Erhöhung der Energieeffizienz und die Nutzung regenerativer Energieträger soll die langfristige Energieversorgung sichergestellt und ein Beitrag zum globalen Klimaschutz geleistet werden.

Damit richtet sich die langfristige raumordnerische Zielstellung nach einer optimalen Nutzung regenerativer Energiequellen, auch im Hinblick auf den Klimaschutz.

Gemäß der Festlegungskarte des Landesraumentwicklungsprogramms befindet sich der Planungsraum innerhalb eines *Vorbehaltsgebietes Tourismus und Landwirtschaft*.

Gemäß der Festlegungskarte des Regionalen Raumentwicklungsprogramms Vorpommern befindet sich der Planungsraum in einem *Vorbehaltsgebiet Rohstoffsicherung für den Abbau von Sand (S)* und *Vorbehaltsgebietes Tourismus und Landwirtschaft*.

Die Ziele der Raumordnung nach 5.3 (9) und 4.5 (2) des Landesraumentwicklungsprogramms M-V 2016 gelten für solche PV-Anlagen nicht, bei denen die bisher ausgeübte landwirtschaftliche Nutzung vorrangig bleibt und sich die Nutzung der Solarenergie der Landwirtschaft unterordnet. *In diesem Fall stehen dem Vorhaben keine Ziele der Raumordnung entgegen.*



## Flächennutzungsplanung

Die Stadt Marlow verfügt über einen genehmigten und wirksamen Flächennutzungsplan (FNP) aus dem Jahr 2007. Darin ist das Plangebiet als Flächen für die Landwirtschaft dargestellt. Planungsziel ist nunmehr die Darstellung eines Sonstigen Sondergebietes mit der Zweckbestimmung „AGRI-PV“.

Bebauungspläne sind gemäß § 8 Abs. 2 grundsätzlich aus dem Flächennutzungsplan zu entwickeln. Die Stadt Marlow möchte jedoch von den Darstellungen des FNP in einer Weise abweichen, die vom Entwicklungsgebot nicht mehr gedeckt ist. Somit bedarf es einer genehmigungspflichtigen Änderung des FNP; § 8 Abs. 3 Satz 1 sieht hierfür das sogenannte Parallelverfahren vor. Danach kann mit der Aufstellung, Änderung, Ergänzung oder Aufhebung eines Bebauungsplanes gleichzeitig auch der FNP aufgestellt, geändert oder ergänzt werden.

Nach § 8 Abs. 3 Satz 2 BauGB kann der im Parallelverfahren aufgestellte Bebauungsplan vor dem FNP bekannt gemacht werden, wenn nach dem Stand der Planungsarbeiten anzunehmen ist, dass der Bebauungsplan aus den künftigen Darstellungen des FNP entwickelt sein wird.

## Weitere fachplanerische Vorgaben:

### **Waldabstand**

Gemäß § 20 Abs. 1 LWaldG M-V ist zur Sicherung vor Gefahren durch Windwurf oder Waldbrand bei der Errichtung baulicher Anlagen ein Abstand von 30 Metern zum Wald einzuhalten. Dieser Abstand wird in der vorliegenden Planung zu den angrenzenden Wäldern eingehalten.

### **Leitfaden zur Berücksichtigung von Umweltbelangen bei der Planung von PV-Freiflächenanlagen**, Bundesamt für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, November 2007

Der Leitfaden entstand im Rahmen eines Monitoring-Vorhaben um die Wirkungen der Vergütungsregelungen des § 11 EEG auf den Komplex der Stromerzeugung aus Solarenergie – insbesondere der Photovoltaik-Freiflächen – wissenschaftlich und praxisbezogen zu untersuchen.

### **Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freilandphotovoltaikanlagen**, Bundesamt für Naturschutz, Bonn 2009

Die Unterlage schafft einen ersten Überblick über mögliche und tatsächliche Auswirkungen von Freiflächen-Photovoltaikanlagen (PV-FFA) auf Naturhaushalt und Landschaftsbild. Bei der Erarbeitung der Unterlage standen erfolgte Praxisuntersuchungen zu den Umweltwirkungen von PV-FFA im Vordergrund, wobei eine Beschränkung auf Arten und Biotope sowie das Landschaftsbild erfolgte.

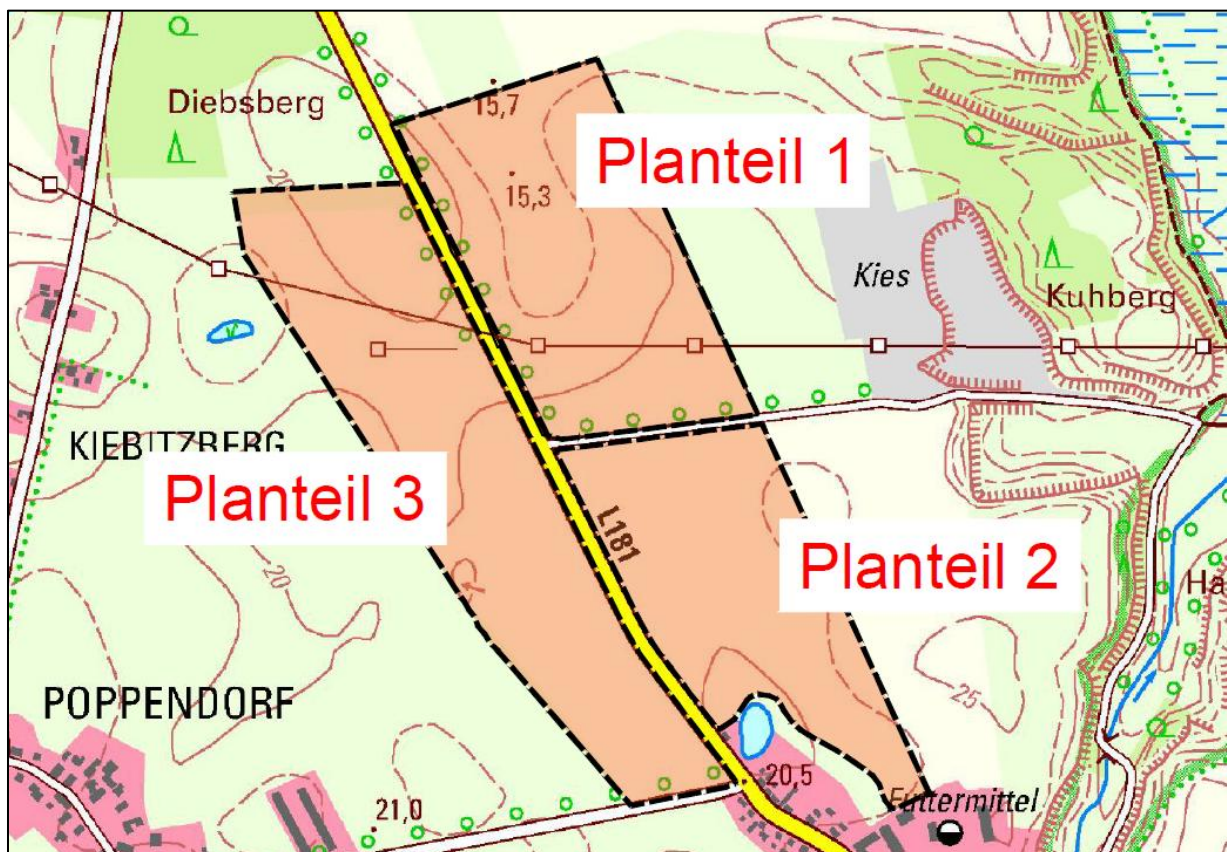
**Entwurf des Erlasses des Ministeriums für Klimaschutz, Landwirtschaft, ländliche Räume und Umwelt Mecklenburg-Vorpommern zur Bemessung der Kompensationshöhe für Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch Agri-Photovoltaikanlagen (Agri-PVA-Erlass MV) vom 08.07.2025**

Agri-Photovoltaikanlagen nehmen eine Sonderstellung bezüglich der mit derartigen Vorhaben verbundenen Auswirkungen auf Natur und Landschaft ein. Anders als bei klassischen Freiflächen-Photovoltaikanlagen ist ein großer Teil des einbezogenen Planungsraumes auch weiterhin der landwirtschaftlichen Nutzung zugänglich. Durch die überwiegend fortgeführte landwirtschaftliche Nutzung ist eine Errichtung von Agri-Photovoltaikanlagen regelmäßig nicht mit einer Änderung des Biototyps verbunden. Abweichend von den Regelungen der Hinweise zur Eingriffsregelung Mecklenburg – Vorpommern (HzE, 2018) erfolgt die Bilanzierung daher nicht über das Biotopwertverfahren. Die Errichtung von Agri-PVA stellt für das Landschaftsbild hingegen eine erhebliche Beeinträchtigung dar, deren Betroffenheit insbesondere von der Dichte des Agri-PV-Parks als auch von der Höhe der verwendeten Module abhängig ist. Da die optische Wahrnehmung als gesamte im Zusammenhang stehende technische Anlage gilt, ist die Bezugsfläche die gesamte mit Modulen überstandene Fläche.

## 2. Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

### 2.1 Beschreibung des Vorhabenstandortes einschließlich des Untersuchungsraumes

Der Planungsraum befindet sich nördlich der Ortslage Jahnkendorf. Er umfasst intensiv genutztes Ackerland und eine kleine Teilfläche Dauergrünland. Die Planteile werden durch die mittig verlaufende Landesstraße 181 voneinander getrennt.



**Abbildung 1** Übersichtskarte Geltungsbereich

Der Planungsraum wird überwiegend intensiv landwirtschaftlich bewirtschaftet und unterliegt somit einer regelmäßigen Bodenbearbeitung und Düngung. Durch die periodische Bodenbearbeitung setzt sich die Ackerbegleit- oder Segetalvegetation aus Arten zusammen, die ihren Vegetationszyklus, d. h. die gesamte Entwicklung in sehr kurzer Zeit durchlaufen. Hier sind „Allerweltsarten“ zu finden, die keine besonderen Ansprüche an ihren Lebensraum stellen. Gebäudestrukturen befinden sich nicht innerhalb des Planungsraumes.

Innerhalb des Planungsraumes befinden sich zwei temporäre Kleingewässer. Nördlich des Planteils 3 grenzen naturnahe Feldgehölze als gesetzlich geschützte Biotope, die als solche im weiteren Planungsprozess gesichert werden.

Die nächstgelegene Ortslage Jahnkendorf befindet sich unmittelbar südlich des Planungsraumes.

Das Gelände ist sehr eben mit 22 m NHN im Norden und 20 m NHN im Süden.



**Abbildung 2:** Ansicht Planteil 2 mit Blick in Richtung Osten (Quelle: Google Street View)

Bei dem nächstgelegenen europäischen Schutzgebiet handelt es sich um das Vogelschutzgebiet DE 1941-401 „Recknitz- und Trebeltal mit Seitentälern und Feldmark“. Dieses erstreckt sich östlich in 350 m Entfernung vom geplanten Sondergebiet.

Das Naturschutzgebiet NSG 210 „Unteres Recknitztal“ befindet sich östlich in einer Entfernung von ca. 320 m zum Planungsraum.

Weitere Schutzgebiete nach den §§ 23 (Naturschutzgebiet), 24 (Nationalpark, Nationale Naturmonumente), 25 (Biosphärenreservat), 27 (Naturpark) und 28 (Naturdenkmäler) des Bundesnaturschutzgesetzes oder europäische Schutzgebiete sind im gesamten Geltungsbereich nicht vorhanden.

### ***Festlegung des Untersuchungsraumes***

Für die vorliegende Planung ergeben sich aufgrund der verschiedenen Wirkfaktoren unterschiedliche Auswirkungen auf die Schutzgüter. Aus diesem Grund sind die Untersuchungsräume differenziert für jedes Schutzgut festzulegen.

Beim ordnungsgemäßen Betrieb einer Agri-Photovoltaikanlage sind grundsätzlich keine stofflichen Immissionen auf die **Schutzgüter Boden, Wasser, Biotope und Schutzgebiete** zu erwarten, die über den Standard der guten fachlichen Praxis der Landwirtschaft hinausgehen. Aus diesem Grund wird für die o.g. Schutzgüter der Geltungsbereich einschließlich eines Zusatzkorridors von 50 m als Untersuchungsraum festgelegt.

In Bezug auf das **Schutzgut Bevölkerung und menschliche Gesundheit** sind potenzielle Immissionen in Form von Blendungen und Lärm zu prüfen. Als Beurteilungsgrundlage wird vorliegend die Leitlinie des Ministeriums für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz zur Messung und Beurteilung von Lichtimmissionen (Licht-Leitlinie) vom 16.04.2014 herangezogen. Kritische Bereiche hinsichtlich möglicher Blendwirkungen sind die Immissionsorte, die vorwiegend westlich oder östlich einer Photovoltaikanlage liegen und nicht weiter als 100 m von diesen entfernt sind. Bei großflächigen Anlagen könnten auch weiter entfernte Immissionsorte noch relevant sein. Für das Schutzgut Mensch wird daher der Geltungsbereich der einschließlich eines Zusatzkorridors von 150 m als Untersuchungsraum festgelegt.

Der für das **Schutzgut Landschaftsbild** relevante Untersuchungsraum ist vorrangig durch den visuellen bzw. ästhetischen Wirkraum (Sichtraum) eines geplanten Vorhabens definiert. Aufgrund der räumlichen Ausdehnung des Vorhabens wird der Untersuchungsraum auf 500 m um den Geltungsbereich festgelegt.

Für die **Fauna** wird unter Berücksichtigung der zu erwartenden Wirkungen der Geltungsbereich des Bebauungsplans einschließlich eines Zusatzkorridors von 100 m als Grenze des Untersuchungsraumes gewählt. Auswirkungen über diesen Bereich sind vorhabenbedingt aufgrund des zu erwartenden Wirkgefüges nicht ableitbar.

Für die verbleibenden **Schutzgüter Luft und allgemeiner Klimaschutz sowie Kultur- und sonstige Sachgüter** werden Untersuchungsräume von 50 m als ausreichend angesehen.

Der Einfluss der geplanten Agri-PV-Anlage auf **nächstgelegene europäische Schutzgebiete** innerhalb eines Untersuchungsradius von 300 m wird im Rahmen einer FFH-Verträglichkeitsvorprüfung untersucht.

## 2.2 Bestandsaufnahme und Bewertung des Umweltzustands und der Umweltmerkmale

Das Vorhaben ist sowohl maßnahme- als auch schutzgutbezogen darzustellen und zu bewerten. Im Falle des vorliegenden Bebauungsplans sind somit folgende Auswirkungen aufgrund der Errichtung und des Betriebes einer AGRI-PV Anlage zu berücksichtigen:

### *Baubedingte Auswirkungen*

- Lärm- und Schadstoffbelastung, Beunruhigung durch baubedingten Verkehr

### *Anlage-, betriebsbedingte Auswirkungen*

- Beeinträchtigung des Landschaftsbildes
- Auswirkungen auf die Schutzgüter Mensch, Wasser, Pflanzen und Tiere

Zusammenfassend wurden drei Konfliktschwerpunkte mit einem erhöhten Untersuchungsbedarf festgestellt:

1. Unvermeidbare Eingriffe in Natur und Landschaft durch geplante Flächeninanspruchnahme betreffen die Schutzgüter Fläche, Boden, Tiere und Pflanzen.
2. Lärm, Staub sowie Schadstoffimmissionen während der Bauphase sind bezüglich der Schutzgüter Mensch und Gesundheit, Boden, Pflanzen und Tiere zu beurteilen.
3. Die Wahrnehmbarkeit der Anlage ist bezüglich der Schutzgüter Tiere, Mensch und Landschaftsbild zu beurteilen.

Weitere Konfliktschwerpunkte sind nach derzeitigem Kenntnisstand nicht zu erwarten. Im Rahmen der weiteren Betrachtung der Umweltauswirkungen werden diese Konflikte eine besondere Berücksichtigung finden.

Im Rahmen der Umweltprüfung ist die Prüfung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände erforderlich.

### 2.2.1 Schutzgut Mensch und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung

Im Zuge des Aufstellungsverfahrens gilt es zu prüfen, ob die Planung Auswirkungen auf immissionsschutzrechtliche Belange erzeugen kann. Wesentliches Ziel ist die Sicherung gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse gemäß § 1 Abs. 6 BauGB.

Immissionen die nach Art, Dauer oder Ausmaß dazu geeignet sind Gefahren oder erhebliche Nachteile und Belästigungen für die Allgemeinheit oder die Nachbarschaft herbeizuführen, sind gemäß § 3 Abs. 1 BImSchG als schädliche Umwelteinwirkungen definiert. Dabei werden Immissionen dort gemessen, wo sie einwirken.

Nach § 50 BImSchG sind die für eine bestimmte Nutzung vorgesehenen Flächen einander so zuzuordnen, dass schädliche Umwelteinwirkungen so weit wie möglich vermieden werden. Dieses Vorsorgeprinzip dient sowohl dem Schutz vorhandener störintensiver Nutzungen gegen heranrückende schutzbedürftige Nutzungen als auch der unmittelbaren Gewährleistung gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse für störempfindliche Nutzungen.

Die Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) stellt die Grundsätze hinsichtlich des Lärmschutzes dar. Die dort festgelegten Immissionsrichtwerte dürfen grundlegend nicht überschritten werden.

|                                                                        |                 |                 |
|------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------|
| <i>Diese betragen in:</i>                                              | <i>tags</i>     | <i>nachts</i>   |
| <i>Industriegebieten</i>                                               | <i>70 dB(A)</i> | <i>70 dB(A)</i> |
| <i>Gewerbegebieten</i>                                                 | <i>65 dB(A)</i> | <i>50 dB(A)</i> |
| <i>Kerngebieten, Dorfgebieten<br/>und Mischgebieten</i>                | <i>60 dB(A)</i> | <i>45 dB(A)</i> |
| <i>allgemeinen Wohngebieten<br/>und Kleinsiedlungsgebieten</i>         | <i>55 dB(A)</i> | <i>40 dB(A)</i> |
| <i>Reinen Wohngebieten</i>                                             | <i>50 dB(A)</i> | <i>35 dB(A)</i> |
| <i>Kurgebieten, Gebieten für<br/>Krankenhäuser und Pflegeanstalten</i> | <i>45 dB(A)</i> | <i>35 dB(A)</i> |

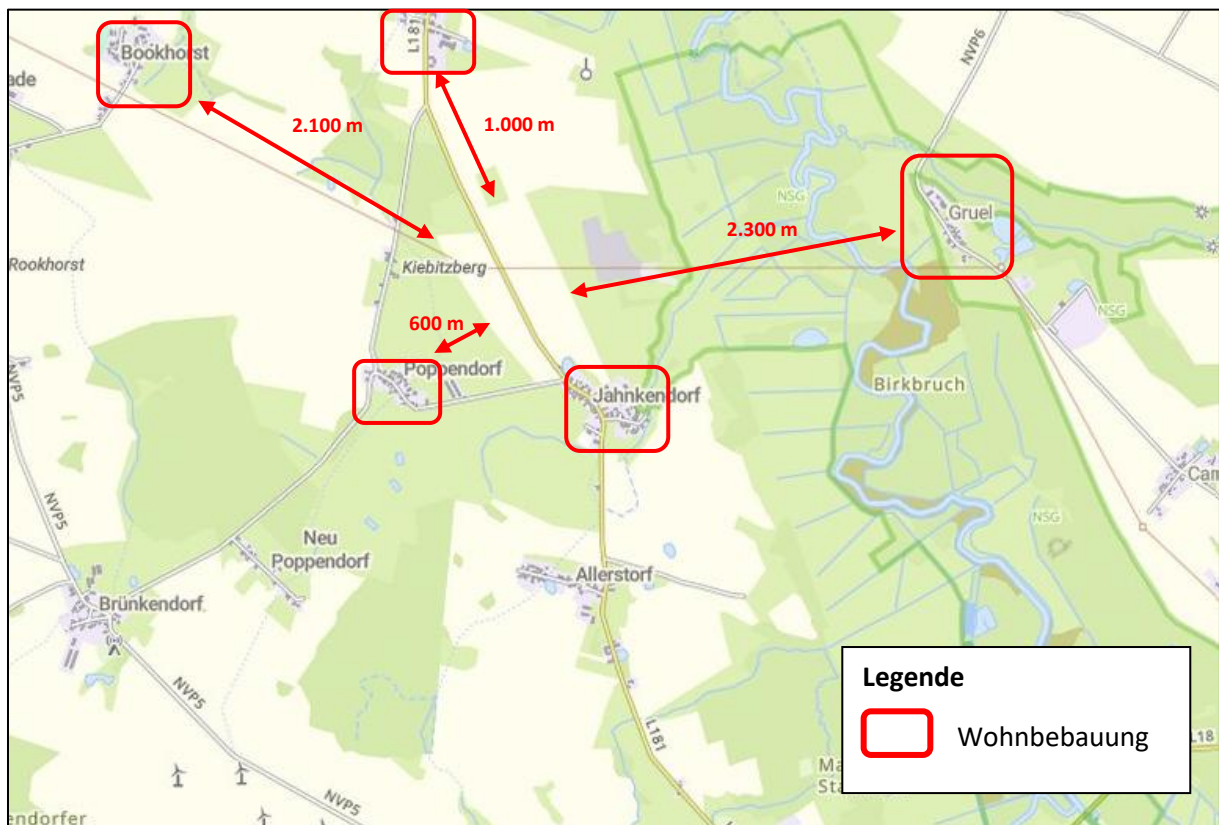
Der Planungsraum befindet sich im Außenbereich des Gemeindegebietes der Stadt Marlow, nördlich der Ortslage Jahnkendorf. Als mögliche Immissionsorte zählen zum einen Wohnstandorten im Außen- und Innenbereich sowie zum anderen Verkehrswege.

#### *Immissionsorte*

Der Geltungsbereich befindet sich im Außenbereich des Gemeindegebietes der Stadt Marlow. Nachfolgend werden die Immissionsorte und die jeweiligen Entfernungen zum Planungsraum dargestellt.

Die nächstliegende Wohnbebauung stellt die Ortslage Jahnkendorf ca. 100 m im Südosten des Geltungsbereichs dar.





**Abbildung 3:** umliegende potenzielle Immissionsorte

**Erhebliche Auswirkungen auf diese Immissionsorte sind näher zu untersuchen.**



## 2.2.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt Pflanzen und Biologische Vielfalt

Für die Bestandsaufnahme der Biotoptypen im Untersuchungsraum wurden als Datengrundlage die veröffentlichten Geoinformationsdaten des Geoportal Mecklenburg-Vorpommern herangezogen.

### Methodik

Auf dieser Grundlage und mit Hilfe der Anleitung für die Kartierung von Biotoptypen und FFH-Lebensraumtypen in Mecklenburg-Vorpommern mit Stand 2013 erfolgte die Darstellung der Biotop- und Nutzungstypen des Untersuchungsraumes (siehe Anlage 1).

Differenziert nach zusammengefassten Hauptgruppen erfolgt im Weiteren eine kurze Beschreibung der im untersuchten Natur- und Landschaftsraum relevanten Biotoptypen.

### Ergebnisse

Die im Geltungsbereich vorherrschenden Flächen sind intensiv genutzt und strukturarm. Das Vorkommen von Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie ist entsprechend auszuschließen. Hochwertige Biotope befinden sich außerhalb des festgesetzten Sondergebietes und werden als solches gekennzeichnet sowie erhalten. Die derzeitige landwirtschaftliche Nutzung unterbindet das Ausbilden einer artenreichen Vegetationsdecke.

Die naturschutzfachliche Wertstufe der Biotoptypen im Untersuchungsraum erfolgt auf Grundlage der Anlage 3 (Ermittlung der naturschutzfachlichen Wertstufe der Biotoptypen) der „Hinweise zur Eingriffsregelung Mecklenburg – Vorpommern (HzE)“ aus dem Jahr 2018. Die räumliche Lage der Biotoptypen wird in der Biotoptypkartierung als Anlage des Umweltberichtes dargestellt.

### *Biotoptypen mit hoher Bedeutung*

Im Planungsraum befinden sich eine Strauchhecke (BHF), eine lückige Allee (BAL), eine Baumreihe (BRR), ein nährstoffreiches Stillgewässer (SE) und ein nährstoffarmes Stillgewässer (SS) welche gesetzlich geschützte hochwertige Biotopstrukturen darstellen und nicht überplant werden.

### *Biotoptypen mit geringer bis mittlerer Bedeutung*

Rudera Staudenfluren befinden sich entlang der Straßen und der Gewässer. Nordwestlich befindet sich Intensivgrünland auf Mineralstandorten.

### *Biotoptypen mit untergeordneter Bedeutung (Wertstufe 0-1)*

Der Planungsraum selbst sowie den umliegenden Flächen des Untersuchungsraums umfassen Sandacker (ACS). Durch eine regelmäßige Bewirtschaftung mit landwirtschaftlicher Großtechnik sowie den Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln wird die Bedeutung als Lebensraum eingeschränkt.

### **Flora**

Streng geschützte Farn- und Blütenpflanzen in Mecklenburg-Vorpommern sind der Sumpf-Engelwurz (*Angelica palustris*), Kriechender Sellerie (*Apium repens*), Vierteiliger Rautenfarn (*Botrychium multifidum*), Einfacher Rautenfarn (*Botrychium simplex*), Herzlöffel (*Caldesia parnassifolia*), Echter Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*), Sand-Silberscharte (*Jurinea cyanoides*), Sumpf-Glanzkrout (*Liparis loeselii*), Schwimmendes Froschkraut (*Luronium natans*), Zwerg-Mummel, Zwerg-Teichrose (*Nuphar pumila*), Karlszepter (*Pedicularis sceptrum-carolinum*), Finger-Küchenschelle (*Pulsatilla patens*), Frühlings-Küchenschelle (*Pulsatilla vernalis*), Moor-Steinbrech (*Saxifraga hirculus*), Violette Schwarzwurzel (*Scorzonera purpurea*) und Vorblattloses Leinblatt (*Thesium ebracteatum*).

Das Vorkommen von **Pflanzenarten** des Anhangs IV der FFH-Richtlinie kann aufgrund der Vornutzung des Vorhabenstandortes als Ackerland ausgeschlossen werden.

### **Fauna**

Das BNatSchG unterscheidet zwischen besonders geschützten Arten und streng geschützten Arten.

**Besonders geschützte Arten** sind in § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG definiert. Es handelt sich dabei um:

- Arten der Anhänge A oder B der Verordnung (EG) 338/97 (Schutz von Exemplaren wildlebender Tier- und Pflanzenarten durch Überwachung des Handels)
- Arten des Anhangs IV der RL 92/43/EWG (FFH-RICHTLINIE)
- Europäische Vogelarten: alle in Europa natürlich vorkommenden Vogelarten
- Arten, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Abs.1 BNatSchG aufgeführt sind (d.h. Arten der Anlage 1 Spalte 2 und 3 zu § 1 Bundesartenschutzverordnung (BArtSchVO))

Die **streng geschützten Arten** unterliegen einem strengeren Schutz nach § 44 BNatSchG und bilden eine Teilmenge der besonders geschützten Arten (vgl. BNatSchG § 7 (2), Nr.14). Sie umfassen die:

- Arten des Anhangs A der EG-VO 338/97
- Arten des Anhangs IV der RL 92/43/EWG (FFH-RICHTLINIE)
- Arten, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Abs.2 BNatSchG aufgeführt sind (d.h. Arten der Anlage 1 Spalte 3 zu § 1 BArtSchVO)

Die ausschließlich **national geschützten Arten** sind im Rahmen der Eingriffsregelung zu behandeln. Der § 44 BNatSchG ist um den für Eingriffsvorhaben relevanten neuen Absatz 5 ergänzt:

- Für nach § 15 zulässige Eingriffe in Natur und Landschaft sowie nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zulässige Vorhaben im Sinne des § 18 Abs. 2 Satz 1 gelten die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote nach Maßgabe von Satz 2 bis 5.

### Methodik

Durch das Büro *Kompetenzzentrum Naturschutz und Umweltbeobachtung – Dipl.-Landschaftsökologe Jens Berg* erfolgten im Zeitraum von März 2025 bis Juli 2025 Kartier- und Erfassungsarbeiten in Bezug auf Brutvögel.

Die Kartierung der Brutvögel durch das Büro erfolgte methodisch in Anlehnung an SÜDBECK et al. (2005). Gemäß LUNG (2018), Anlage 2a, sind zur Gewinnung verlässlicher Daten sechs Tag- und zwei Nacht-Begehungen erforderlich. Zur Bestandsermittlung im Plangebiet wurden sechs Tagbegehungen sowie zwei Abend-/Nachtbegehungen durchgeführt. Die Abendbegehungen zur Erfassung der Fledermäuse wurde ebenfalls – soweit möglich – zur Erfassung nachtaktiver Vogelarten genutzt.

Im Ergebnis der gutachterlich durchgeführten Erfassungen erfolgte die Relevanzprüfung für die Betroffenheit der Brutvögel hinsichtlich der Verbotstatbestände innerhalb des *Artenschutzfachbeitrages* (siehe Anlage 3). Die daraus vorliegenden Ergebnisse werden nachfolgend zusammengefasst.

### Ergebnisse

Bei den Kartierungen 2025 wurden 35 Brutvogelarten im Untersuchungsgebiet erfasst. Davon wurden 6 Arten im engeren Untersuchungsraum nachgewiesen.

Auf der eigentlichen Eingriffsfläche ist die Feldlerche mit zwei Revieren planungsrelevant.

Die Ausstattung des Planungsraumes wurde hinsichtlich der Habitatausstattung und Eignung der verbleibenden Arten als Lebensraum eingeschätzt (Potenzialabschätzung). Eine konkrete Beschreibung des betroffenen Baufeldes ist der Begründung zu entnehmen.

Das Vorkommen einer Art wird angenommen, wenn die Art im Raum verbreitet ist und sich dort geeignete Habitatstrukturen befinden (worst-case-Betrachtung). Das daraus abgeleitete Vorkommen kann jedoch kleiner sein als der reelle Bestand, da nicht alle geeigneten Habitatstrukturen tatsächlich besiedelt sind.

Der Planungsraum stellt keinen Vorzugslebensraum für **Reptilien** dar. Potenzielle Winterquartiere und Fortpflanzungslebensräume der Zauneidechse befinden sich nicht im Planungsraum. Ein Einwandern ist jedoch nicht auszuschließen.

Mit den vorgesehenen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen des artenschutzrechtlichen Fachbeitrages kann sichergestellt werden, dass für Reptilien keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände berührt werden.

Vorzugslebensräume von **Amphibien** werden mit der vorliegenden Planung nicht in Anspruch genommen. Potenzielle Fortpflanzungsgewässer im Untersuchungsgebiet beschränken sich auf zwei permanente Kleingewässer im Geltungsbereich und westlich angrenzend. Diese werden in ihrer derzeitigen Ausprägung nicht verändert. Das Planungskonzept beinhaltet bereits die Einhaltung eines Mindestabstandes von 5 m zu Kleingewässern.

Mit den vorgesehenen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen des artenschutzrechtlichen Fachbeitrages kann sichergestellt werden, dass für Amphibien keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände berührt werden.

Hinweise auf Vorkommen oder Konfliktpotentiale mit anderen relevanten Arten oder Artengruppen wurden nicht festgestellt.

### 2.2.3 Schutzgut Fläche

Gemäß § 1a Abs. 2 BauGB soll mit Grund und Boden sparsam und schonend umgegangen werden und Bodenversiegelungen sollen auf ein unbedingt notwendiges Maß begrenzt werden.

Der Geltungsbereich umfasst eine Fläche von 58,1 ha und ist derzeit unversiegelt. Die derzeitige Nutzung erfolgt intensiv als Acker und Intensivgrünland.

### 2.2.4 Schutzgut Boden

Die Böden innerhalb des Planungsraumes sind als Böden aus Sand/Lehmsand über Lehm mit Böden aus Sand anzusprechen.<sup>1</sup>

Die **Bewertung des Bodens** erfolgt anhand der Bodenfunktionen als Lebensgrundlage und Lebensraum für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen, als Nährstoff- und Wasserspeicher, als Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium für stoffliche Einwirkungen insbesondere auch zum Schutz des Grundwassers, als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte und als Nutzfläche. Nach gegenwärtigem Kenntnisstand sind im Bereich der Erdarbeiten keine schädlichen Bodenveränderungen, altlastverdächtigen Flächen bzw. Altlasten bekannt.

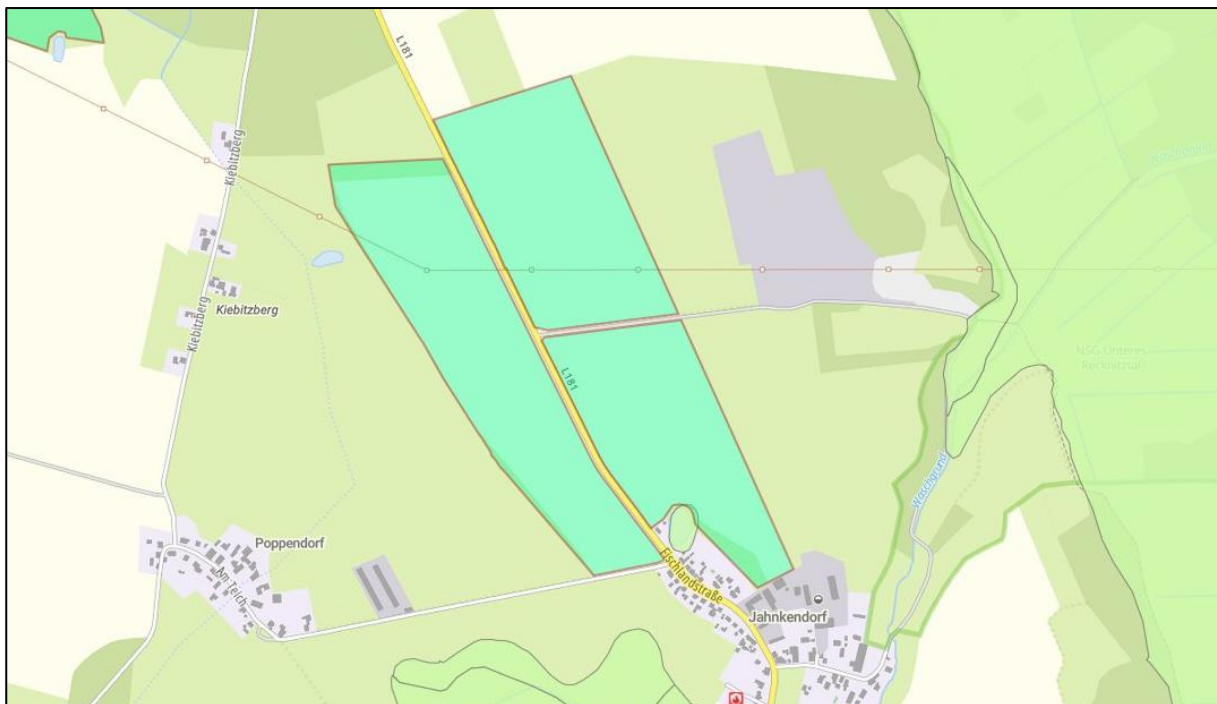
---

<sup>1</sup> Bodenübersichtskarte (BÜK300) der Bundesanstalt für Geowissenschaft und Rohstoffe

### Böden mit hoher Bedeutung als Lebensraum

Als Böden mit hoher Bedeutung als Lebensraum für Flora und Fauna sind solche zu nennen, die das Vorkommen spezieller Arten ermöglichen. Im Bereich der geplanten sonstigen Sondergebiete befinden sich keine Böden mit hoher Bedeutung.

Laut Bodenkzeptkarte (KBK25) als bodengeologische Arbeitskarte des Geologischen Dienstes M-V befindet sich nördlich, östlich und westlich und außerhalb des Geltungsbereiches Moor. Eine bauliche Beanspruchung dieser hochwertigen Bodenstrukturen erfolgt nicht.



**Abbildung 4:** Darstellung der Moorflächen (Quelle GAIA M-V)

### Böden mit hoher Bedeutung als Regler für den Stoff- und Wasserhaushalt

Aufgrund der derzeitigen und vorangegangenen Nutzung ist davon auszugehen, dass die wesentlichen Bodenfunktionen innerhalb der sonstigen Sondergebiete durchschnittlich vorhanden sind. Insofern hat der Boden in diesem Bereich für den Stoff- und Wasserhaushalt keine hervorgehobene Bedeutung.

### Böden mit hoher Bedeutung als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte

Im Planungsraum sind zwei Bodendenkmäler bekannt. Eine nähere Untersuchung dieser Bodendenkmäler erfolgt unter 2.3.9 *Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter*.

### Böden mit einer hohen Bedeutung als Nutzfläche

Die Böden in Untersuchungsraum weisen ein mittleres bis geringes landwirtschaftliches Ertragsvermögen auf.

## 2.2.5 Schutzgut Wasser

### **Oberflächenwasser**

Der Vorhabenstandort liegt außerhalb von Wasserschutzzonen. Überschwemmungsgebiete sowie überflutungsgefährdete Flächen sind nicht vorhanden oder betroffen.

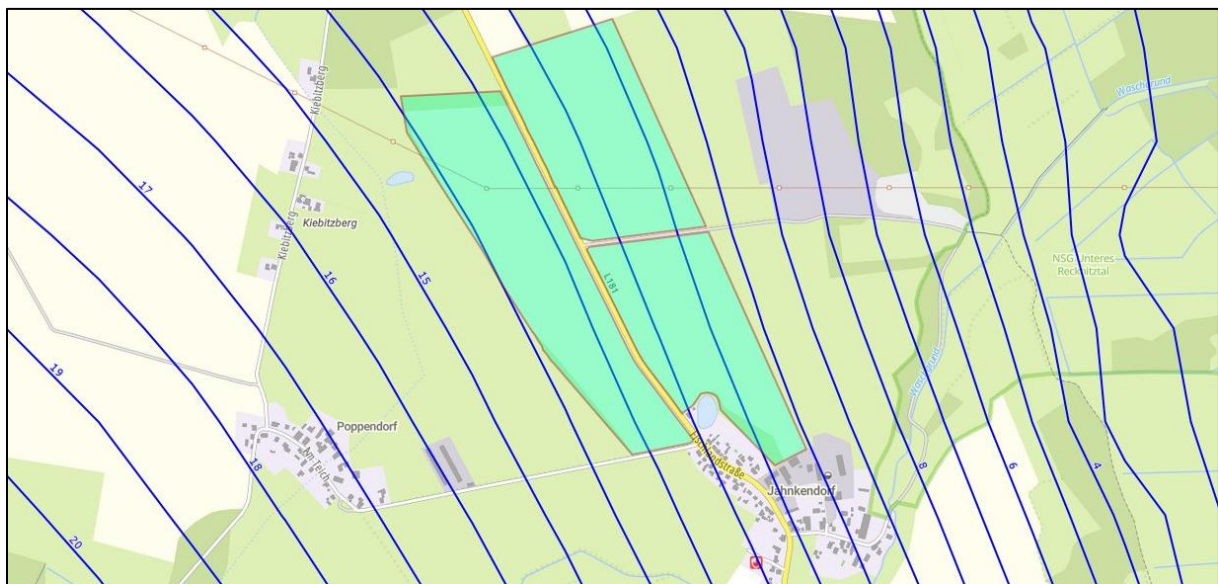
Innerhalb des Planteils 1 befindet sich ein stehendes Kleingewässer. Westlich des Planteils 3 befindet sich direkt angrenzend ebenfalls ein stehendes Kleingewässer. Zu beiden Gewässern wird ein Abstand von 5 m eingehalten.

### **Grundwasser**

Zeitlich begrenzte Grundwasserabsenkungen sind für das Vorhaben nicht erforderlich. Das Niederschlagswasser kann weiterhin auf der Vorhabenfläche versickern.

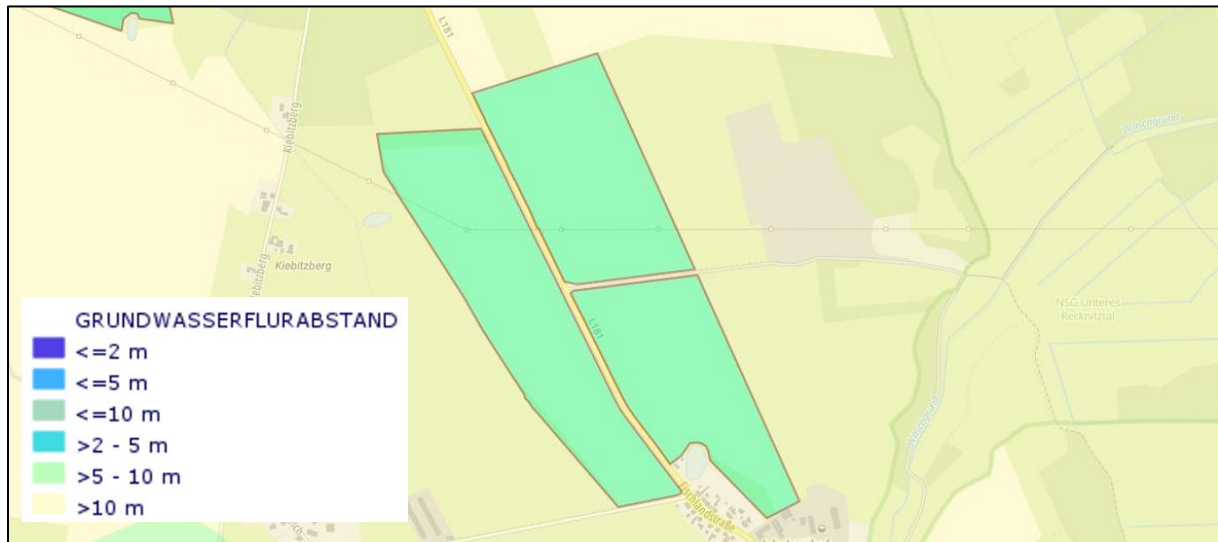
Der Planungsraum liegt außerhalb von Trinkwasserschutzgebieten.

Gemäß GAIA M-V befinden sich die Grundwasserhöhengleichen zwischen 14 m und 10 m.



**Abbildung 5:** Grundwasserhöhengleichen (GAIA M-V)

Der Grundwasserflurabstand ist der nachstehenden Abbildung zu entnehmen. Er beträgt ca. > 10 m.



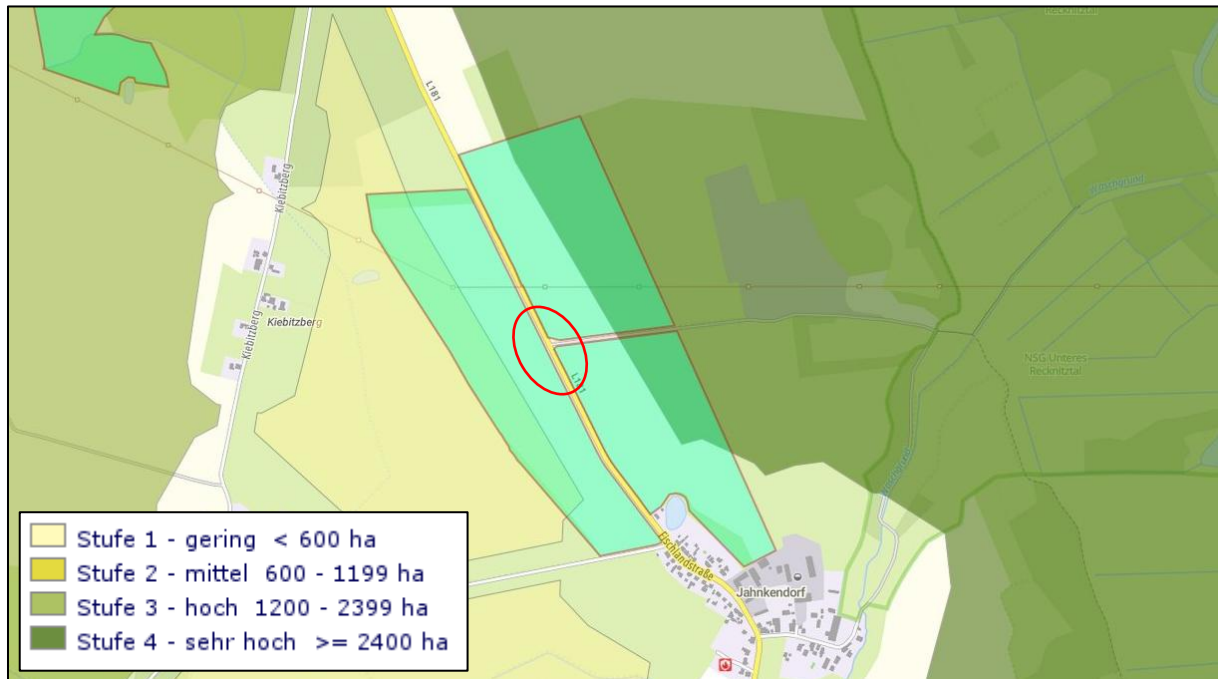
**Abbildung 6:** Grundwasserflurabstand (GAIA M-V)

### 2.2.6 Schutzgut Landschaft

Die Bewertung der Erlebnisqualität und des Landschaftsbildes erfolgt verbal-argumentativ anhand der standortbezogenen Kriterien zur Vielfalt, Eigenart, Naturnähe (Kulturgrad) und Schönheit (Erleben).

Der Planungsraum selbst gilt als strukturarme Agrarlandschaft ohne prägende Gliederungselemente mit geringer Erlebniswirksamkeit. Eingeschlossene sichtverstellende Landschaftselemente werden mit der Planung nicht beseitigt.

Der betrachtete Planungsraum liegt innerhalb eines landschaftlichen Freiraums, dessen Kernbereiche gemäß den Karten des Geoportals Mecklenburg-Vorpommern mit Werten von „gering“ bis „sehr hoch“ eingestuft sind.



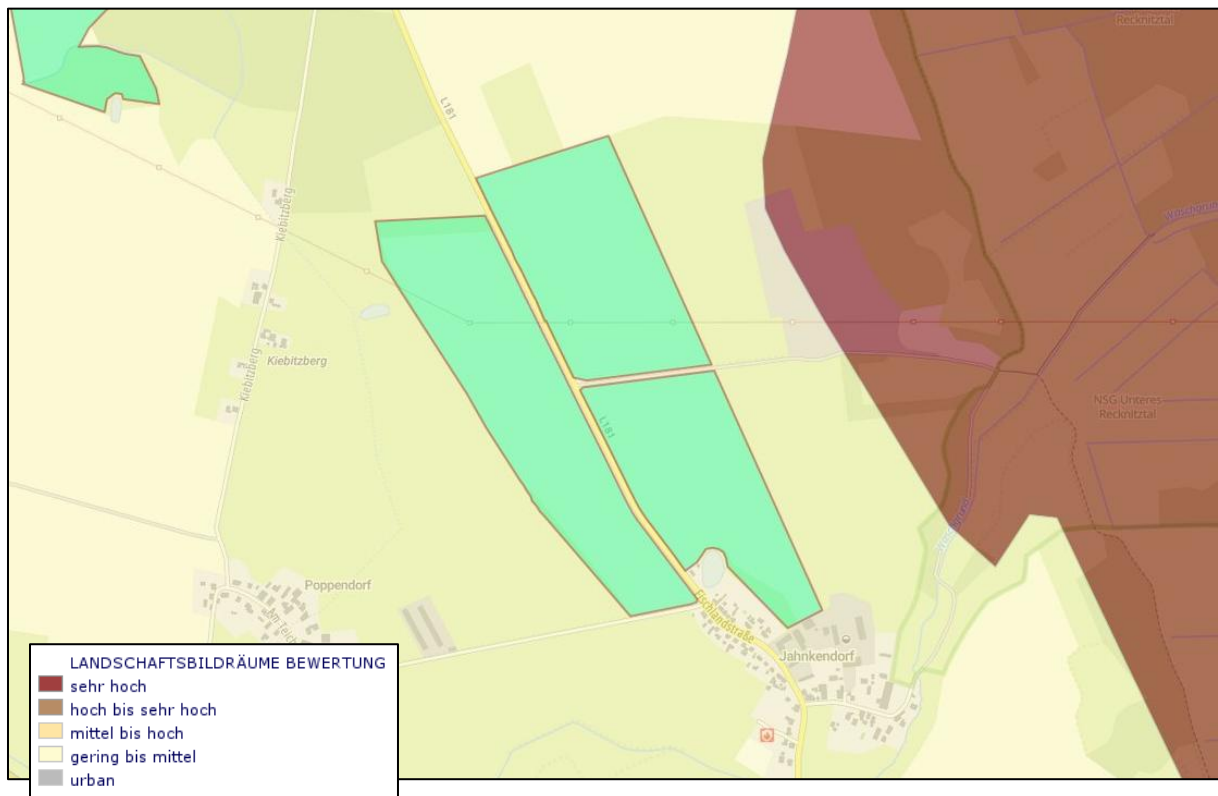
**Abbildung 7:** Darstellung der Kernbereiche landschaftlicher Freiräume (Planungsraum rot markiert)  
 Quelle: Geoportal M-V

Die Querung des Gebietes durch eine bestehende 110-kV-Leitung unterstreicht die bereits vorhandene technische Vorbelastung, wodurch die landschaftliche Eigenart nicht zusätzlich beeinträchtigt wird. Vielmehr trägt die geplante Anlage zur nachhaltigen Energieerzeugung bei und unterstützt die Klimaschutzziele, ohne die wesentlichen Funktionen des Freiraums zu gefährden.



Durch begleitende Maßnahmen wie eine naturnahe Gestaltung der Randbereiche, die Vermeidung von Barrierewirkungen sowie ein Rückbaukonzept nach Nutzungsende wird sichergestellt, dass die landschaftliche Qualität langfristig erhalten bleibt.

Insgesamt ist das Vorhaben als positiv zu bewerten: Es verbindet die Erzeugung erneuerbarer Energie mit einer ressourcenschonenden Nutzung des Raumes und leistet einen Beitrag zur ökologischen und ökonomischen Entwicklung der Region, ohne die Schutzfunktionen des Freiraums erheblich zu beeinträchtigen.



**Abbildung 8:** Landschaftsbildräume im Umfeld des Untersuchungsraumes; Quelle: Geoportal M-V

der Daten des Geoportals M-V. Es wird deutlich, dass sich das festgesetzte sonstige Sondergebiet innerhalb von Landschaftsbildräumen mit geringer bis mittlerer Bewertung befindet.

Die Eigenart bezeichnet die historisch gewachsene Charakteristik und Unverwechselbarkeit einer Landschaft zu einem bestimmten Zeitpunkt. Dabei kann die Eigenart sowohl natürlich als auch menschlich geprägt sein.

Als Teil der Kulturlandschaft mit den für den Bereich des Untersuchungsraumes typischen Landnutzungsformen ist der Geltungsbereich in seiner Eigenart typisch für eine seit Jahrhunderten anthropogen überprägte Agrarlandschaft.

Als Biotope, die zu einer Aufwertung des Landschaftsbildes führen und damit die Erlebbarkeit der Landschaft steigern, sind im Untersuchungsraum vor allem die linearen und flächigen Gehölzstrukturen zu benennen.

Als naturnah und vielfältig wird eine Landschaft empfunden, in der erkennbare menschliche Einflüsse und Nutzungsspuren nahezu fehlen. Für den in Rede stehenden Planungsraum kann kein naturnaher Charakter festgestellt werden.

Die Naturnähe und Vielfalt als Ausdruck für die erlebbare Eigenentwicklung, Selbststeuerung, Eigenproduktion und Spontanentwicklung in Flora und Fauna beschränkt sich auf das nordöstliche Umfeld außerhalb des Einflussbereiches der geplanten Agri-PV-Anlage.

### **2.2.7 Schutzgut Luft und allgemeiner Klimaschutz**

Die Errichtung und der Betrieb der geplanten Agri-PV-Anlage führen zu keinen relevanten Emissionen von Luftschadstoffen. Während der Bauphase sind lediglich temporäre, geringfügige Staub- und Abgasemissionen durch Baumaschinen zu erwarten, die nach Abschluss der Arbeiten entfallen. Im Regelbetrieb entstehen keine zusätzlichen Belastungen für die Luftqualität.

Im Gegenteil: Durch die Erzeugung von Solarstrom wird der Ausstoß von Treibhausgasen erheblich reduziert, da fossile Energieträger ersetzt werden. Die Anlage leistet somit einen direkten Beitrag zur Erreichung nationaler und internationaler Klimaschutzziele. Die jährliche CO<sub>2</sub>-Einsparung hängt von der installierten Leistung und dem spezifischen Stromertrag ab, liegt jedoch typischerweise im Bereich mehrerer Tonnen pro Jahr.

Darüber hinaus ergeben sich positive mikroklimatische Effekte: Die Verschattung unter den Modulen reduziert die Verdunstung und kann die Bodenfeuchte stabilisieren. Dies unterstützt die landwirtschaftliche Nutzung und mindert den Bewässerungsbedarf. Gleichzeitig wird die Bodenerosion durch Wind und Wasser verringert. Die Anlage trägt damit nicht nur zur Klimaschutzstrategie, sondern auch zur Anpassung an den Klimawandel bei, indem sie die Resilienz gegenüber Extremwetterereignissen wie Hitze, Starkregen oder Hagel erhöht.

Die Doppelnutzung der Fläche für Landwirtschaft und Energieproduktion verbessert die Flächeneffizienz und reduziert den Druck auf ökologisch sensible Gebiete. Insgesamt ist festzustellen, dass das Schutzgut Luft nicht erheblich beeinträchtigt wird und die Agri-PV-Anlage einen nachhaltigen Beitrag zum Klimaschutz und zur Klimaanpassung leistet.

### **2.2.8 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter**

#### *Baudenkmale*

Innerhalb des Plangebietes sind keine Baudenkmale vorhanden, die als Denkmal im Sinne des Denkmalschutzgesetzes des Landes Mecklenburg-Vorpommern eingetragen und als Zeitzeugen der Geschichte zu erhalten sind.

### *Bodendenkmale*

Im Geltungsbereich des Bebauungsplans sind bei früheren Begehungen und/oder Grabungen Bodendenkmale entdeckt worden. Es ist mit Sicherheit bzw. an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit davon auszugehen, dass in den betreffenden Bereichen unbewegliche Bodendenkmale vorhanden sind.

Die systematische Erfassung der Bodendenkmale (§ 4 Abs. 2 Nr. 1 DSchG M-V) durch das LAKD als Denkmalfachbehörde stellt jedoch keine vollständige Bestandserhebung der Bodendenkmale dar. Die gegenwärtig bekannten Bodendenkmale machen nur einen kleinen Teil der tatsächlich vorhandenen Bodendenkmale aus. Auch außerhalb der bekannten Bodendenkmale muss immer mit dem Vorhandensein weiterer, derzeit noch unentdeckter Bodendenkmale gerechnet werden.

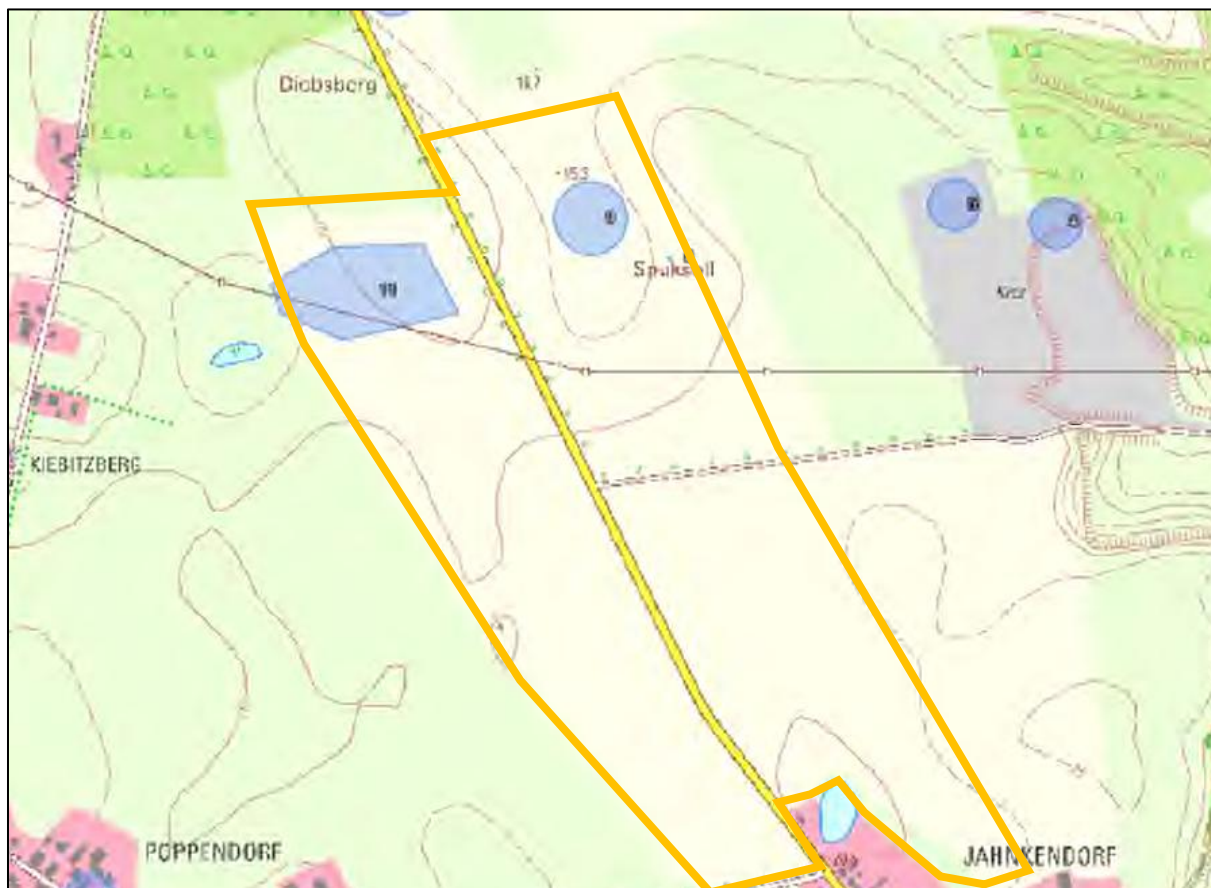
Die Pflicht, im Rahmen der Umweltprüfung die umweltbezogenen Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter zu ermitteln und in einem Umweltbericht zu beschreiben und zu bewerten, ergibt sich aus § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe g in Verbindung mit § 2 Abs. 4 BauGB. Zu den Kulturgütern im Sinne des § 2a BauGB gehören auch Bodendenkmale.

Die Kosten für Bergung und Dokumentation trägt der Vorhabenträger.

#### Empfohlene Maßnahmen zur Konfliktvermeidung

- Archäologische Prospektion: Für die ausgewiesenen Vermutungsbereiche wird eine bauvorbereitende Prospektion empfohlen, um frühzeitig Planungssicherheit zu schaffen. Dabei sollen in einem Raster von 25 m Bodenproben entnommen und auf kulturelle Hinterlassenschaften untersucht werden. Bei positivem Befund sind weitere bodendenkmalpflegerische Maßnahmen erforderlich.
- Bauzeitliche Nutzung: Flächen für Baustelleneinrichtungen, Materiallager und Arbeitsstraßen dürfen nicht in bekannten oder vermuteten Bodendenkmalbereichen angelegt werden, es sei denn, dort liegt bereits eine Versiegelung vor.
- Rückbau: Nach dem Rückbau der Photovoltaikanlage sind tiefgreifende Bodenbearbeitungen (z.B. Tiefpflügen) in Bodendenkmalflächen unzulässig. Etwaige Eingriffe bedürfen einer Genehmigung nach § 9 BbgDSchG.
- Unterrichtung der Bauunternehmen: Die bauausführenden Firmen sind über die denkmalrechtlichen Bestimmungen zu informieren und zur Einhaltung zu verpflichten.

Die Beseitigung, Veränderung oder Nutzungsänderung unbeweglicher Bodendenkmale bedarf der Genehmigung der unteren Denkmalschutzbehörde (§ 7 Abs. 1 DSchG M-V) bzw. der nach anderen gesetzlichen Bestimmungen für die Planfeststellung, Genehmigung, Erlaubnis, Bewilligung, Zulassung oder Zustimmung zuständige Behörde (§ 7 Abs. 6 DSchG M-V). Auch Maßnahmen in der Umgebung sind genehmigungspflichtig, wenn sie das Erscheinungsbild oder die Substanz des Bodendenkmals erheblich beeinträchtigen (§ 7 Abs. 1 Nr. 2 DSchG M-V).



**Abbildung 9:** Bekannte Bodendenkmale (gemäß Stellungnahme des Landesamtes für Kultur und Denkmalpflege)

### 2.2.9 Schutzgebiete und Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung

Nationale oder europäische Schutzgebiete befinden sich außerhalb des Einflussbereiches der geplanten AGRI-PV-Anlage. Bei dem nächstgelegenen europäischen Schutzgebiet handelt es sich um das Europäische Vogelschutzgebiet 1941-401 „Recknitz- und Trebeltal mit Seitentälern und Feldmark“, welches sich östlich vom geplanten Sondergebiet in ca. 350 m erstreckt. Das Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung (GGB) 1941-301 „Recknitz- und Trebetal mit Zuflüssen“ befindet sich ebenfalls östlich in einem Abstand von 400 m zum geplanten Sondergebiet.

Das **GGB DE 1941-301** grenzt im Norden - im Bereich der Stadt Ribnitz-Damgarten - unmittelbar an das GGB-Gebiet DE 1542-302 „Recknitzästuar mit Halbinsel Zingst“ und reicht im Süden an die Stadt Demmin heran. Im Osten begrenzt die Stadt Grimmen das Natura 2000-Gebiet, die westliche Grenze bildet die Landesstraße L 14 nahe der Stadt Laage. Das Flusssystem von Recknitz und Trebel umfasst dabei eine Länge von ca. 140 km und durchfließt Teile der Landkreise Vorpommern-Rügen, Mecklenburgische Seenplatte und Rostock.

Maßgebliche Bestandteile des GGB sind die Lebensraumtypen Ästuarien (1130), Salzwiesen im Binnenland (1340\*), Oligo- bis mesotrophe stehende Gewässer (3130), Natürliche eutrophe Seen (3150), Dystrophe Seen und Teiche (3160), Flüsse der planaren bis montanen Stufe (3260), Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (6410), Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe (6430), Magere Flachland-Mähwiesen (6510), Noch renaturisierungsfähige degradierte Hochmoore (7120), Übergangs- und Schwinggrasmoore (7140), Tormoor-Schlenken (7150), Kalkreiche Niedermoore (7230), Hainsimsen-Buchenwald (9110), Waldmeister-Buchenwald (9130), Moorwälder (91D0\*), Auen-Wälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (91D0\*),

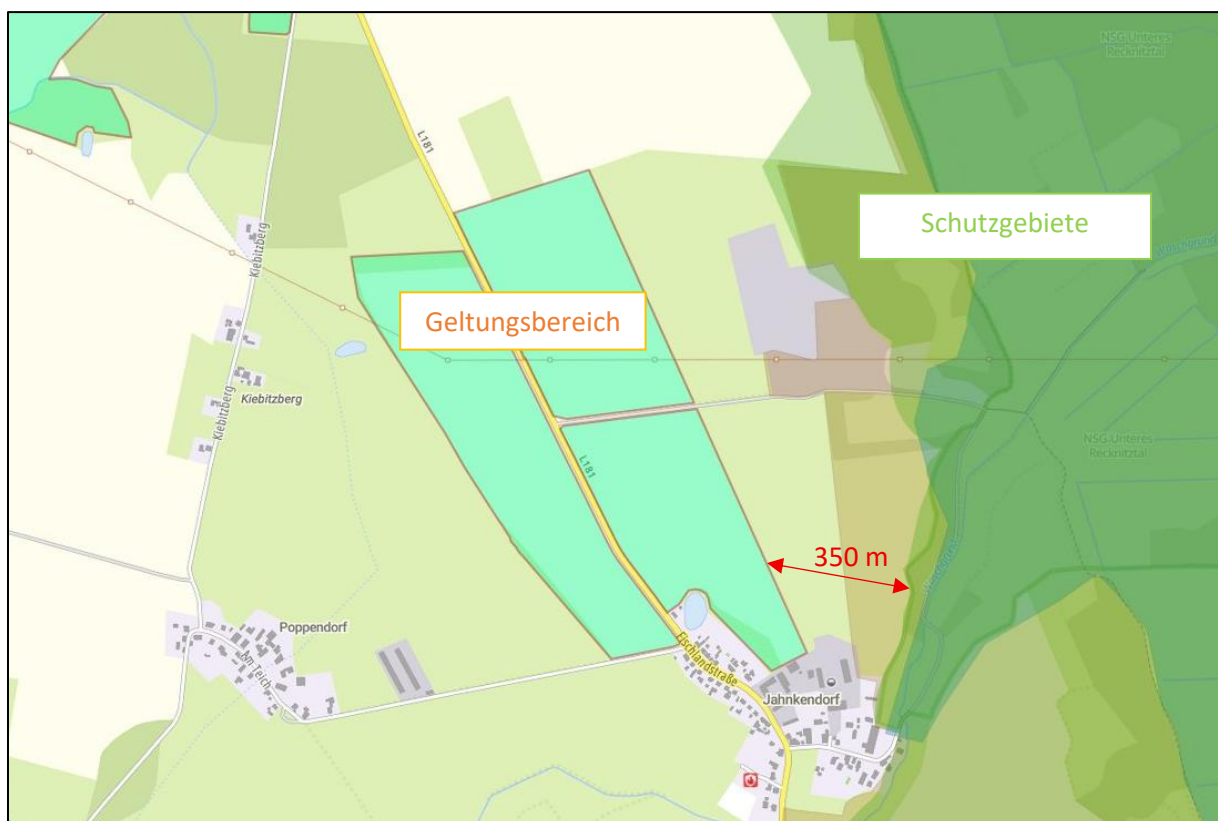
Zusätzlich sind die nachfolgenden Tier- und Pflanzenarten als Schutzgegenstand zu berücksichtigen: Bachneunauge (*Lampetra planeri*), Bauchige Windelschnecke (*Vertigo moulinsian*), Biber (*Castor fiber*), Bitterling (*Rhodeus amarus*), Fischotter (*Lutra lutra*), Flussneunauge (*Lampetra fluviatilis*), Große Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*), Großer Feuerfalter (*Lycaena dispar*), Kammmolch (*Triturus cristatus*), Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*), Rapfen (*Aspius aspius*), Rotbauchunke (*Bombina bombina*), Schlammpeitzger (*Misgurnus fossilis*), Schmale Windelschnecke (*Vertigo angustior*), Steinbeißer (*Cobitis taenia*), Sumpf-Glanzkraut (*Liparis loeselii*), Teichfledermaus (*Myotis dasycneme*)

Das **Vogelschutzgebiet DE 1941-401 „Recknitz- und Trebeltal mit Seitentälern und Feldmark“** befindet sich östlich in einer Entfernung von ca. 300 m zum Planungsraum.

Das Vogelschutzgebiet ist als bäuerlich und gutswirtschaftliche geprägte Kulturlandschaft einzuordnen, in der sich historische Siedlungsstrukturen weitgehend erhalten haben. In spätglazialen Schmelzwasserabflußbahnen haben sich durch Versumpfung und Moorwachstum mächtige Mudden- und Torfschichten gebildet.

Mit einer Fläche von 38.778 ha umfasst das Vogelschutzgebiet strukturreiche Acker-, Moor und Waldlandschaft mit einer Vielzahl großer und kleiner Fließgewässer. Es beherbergt bedeutende Reproduktions- und Rasträume für Vogelarten, die an genutzte und ungenutzte Moore, alte Laubwälder und eine strukturreiche Agrarlandschaft gebunden sind.

Aufgrund der räumlichen Nähe zu den o. g. europäischen Schutzgebieten sind im Rahmen einer Verträglichkeitsvorprüfung die Auswirkungen der geplanten Agri-PV-Anlage zu prüfen.



**Abbildung 10:** Schutzgebiete (Planungsraum grün markiert)

## **2.3 Entwicklungsprognosen des Umweltzustands bei Durchführung der Planung**

Unter Berücksichtigung des oben dargestellten Vorhabens erfolgt im Folgenden die Beschreibung der Auswirkungen der Planung auf die zu untersuchenden Schutzgüter.

### **2.3.1 Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung**

Im Rahmen der Umweltprüfung wurden die möglichen Auswirkungen der geplanten Agri-Photovoltaikanlage auf das Schutzgut „Mensch und seine Gesundheit“ gemäß § 2 Abs. 4 BauGB untersucht. Die geplante Anlage umfasst nachgeführte Modultische (Horizontaltracker), Wechselrichter, Batteriespeicher und Trafostationen.

#### ***Lärmimmissionen***

Die Anlage erzeugt während des Regelbetriebs keine relevanten Lärmimmissionen. Die Wechselrichter und Batteriespeicher sind in geschlossenen Containern untergebracht und weisen nur geringe Geräuschemissionen auf. Die nächstgelegene Wohnbebauung befindet sich in einem Abstand von über 70 m zum Anlagenbereich. Damit sind keine Überschreitungen der Immissionsrichtwerte nach TA Lärm zu erwarten.

#### ***Blendwirkungen***

Solaranlagen mit Horizontaltrackern, also einachsigen Nachführsystemen, die den Sonnenstand kontinuierlich verfolgen, gelten aus immissionsschutzrechtlicher Sicht als unbedenklich in Bezug auf Blendwirkungen. Nach den Vorgaben des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) sowie den LAI-Hinweisen zur Beurteilung von Lichtimmissionen ist eine erhebliche Belästigung durch Blendung nur dann anzunehmen, wenn eine direkte Reflexion an einem Immissionsort länger als 30 Minuten pro Tag oder häufiger als 30 Tage pro Jahr auftritt. Diese Kriterien werden bei Horizontaltrackern eindeutig unterschritten.

Die technische Funktionsweise der Horizontaltracker verhindert kritische Reflexionswinkel: Die Module sind so ausgerichtet, dass sie stets nahezu senkrecht zur Sonneneinstrahlung stehen, um die Energieausbeute zu maximieren. Dadurch wird das einfallende Licht überwiegend absorbiert und nicht in Richtung von Verkehrswegen oder Wohngebäuden reflektiert. Eventuelle Reflexionen werden nach oben in den Himmel abgelenkt. Zudem sind die Glasoberflächen der Module mit Antireflexionsbeschichtungen versehen, die den Reflexionsgrad auf unter 4 % reduzieren. Dies minimiert die Lichtstreuung zusätzlich.

Ein weiterer entscheidender Faktor ist die dynamische Bewegung der Tracker: Da sich die Module kontinuierlich dem Sonnenstand anpassen, entstehen keine fixen Spiegelungen, die über längere Zeiträume bestehen. Selbst theoretisch mögliche Reflexionen treten nur für Sekundenbruchteile auf und sind räumlich sowie zeitlich so begrenzt, dass sie keine relevante

Beeinträchtigung darstellen. Die Steuerungssoftware der Tracker berücksichtigt zudem Sicherheitsparameter, um kritische Positionen bei Sonnenaufgang und -untergang zu vermeiden.

Besonders wichtig ist das integrierte Backtracking-System: Dieses sorgt dafür, dass die Module bei flachem Sonnenstand (z. B. morgens und abends) bewusst in eine leicht abweichende Position gefahren werden, um gegenseitige Verschattung zu vermeiden und gleichzeitig Blendungen auszuschließen. Durch diese intelligente Steuerung wird sichergestellt, dass keine horizontal gerichteten Reflexionen entstehen, die auf Verkehrswege oder Gebäude wirken könnten.

Darüber hinaus ist die maximale Schrägstellung der Module auf 60° begrenzt. Diese konstruktive Begrenzung verhindert, dass die Module in eine nahezu vertikale Position gelangen, die theoretisch zu einer gerichteten Spiegelung führen könnte. Bei einer maximalen Neigung von 60° werden Reflexionen in den oberen Himmelsbereich gelenkt und können keine relevanten Blendwirkungen auf benachbarte Grundstücke oder Verkehrsflächen verursachen.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass Solaranlagen mit Horizontaltrackern und Backtracking sowie einer maximalen Schrägstellung von 60° keine relevanten Blendwirkungen verursachen. Sie erfüllen die Anforderungen des BImSchG und der LAI-Hinweise, da die gesetzlichen Grenzwerte für Dauer und Häufigkeit von Blendungen deutlich unterschritten werden. Aus immissionsschutzrechtlicher Sicht sind diese Anlagen daher als unbedenklich einzustufen.

### ***Elektromagnetische Felder***

Die eingesetzten Wechselrichter und Batteriespeicher erzeugen keine gesundheitsrelevanten elektromagnetischen Felder. Die technischen Komponenten entsprechen den einschlägigen Normen (z. B. VDE 0100, DIN EN 62109) und sind fachgerecht installiert. Eine Gefährdung durch elektromagnetische Felder kann ausgeschlossen werden.

### ***Brandschutz und Sicherheit***

Für die Anlage ist ein umfassendes Brandschutzkonzept vorgesehen. Die Trafostationen und Batteriespeicher sind mit Löschwassereinrichtungen ausgestattet. Die Feuerwehr erhält Zugang über ein Schlüsseldepot sowie einen Lageplan mit allen relevanten Komponenten. Die Einfriedung der Anlage erfolgt mit einem 2 m hohen Zaun, der den Zutritt Unbefugter verhindert. Damit sind keine sicherheitsrelevanten Risiken für die Bevölkerung zu erwarten.

### ***Baubedingte Belastungen***

Während der Bauphase kann es temporär zu erhöhten Lärm- und Staubemissionen kommen. Diese werden durch baubegleitende Maßnahmen (z. B. Fahrwegbegrenzung, Staubbindung) minimiert. Die Bauarbeiten erfolgen außerhalb sensibler Nutzungen und sind zeitlich begrenzt.



**Fazit:**

Die geplante Agri-PV-Anlage führt unter Berücksichtigung der vorgesehenen Schutzmaßnahmen zu keiner erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigung des Schutzgutes „Mensch und seine Gesundheit“. Die Anforderungen aus dem Immissionsschutzrecht, dem Arbeitsschutz und dem Brandschutz werden eingehalten.

**2.3.2 Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt  
Pflanzen und Biologische Vielfalt****Pflanzen und Biologische Vielfalt**

Unter Punkt 2.2.2 dieser Unterlage wurde dargestellt, dass die geplante Betriebsfläche selbst ausschließlich eine geringe Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz aufweist. Beeinträchtigungen von höheren Arten und Lebensgemeinschaften durch Versiegelung und Flächeninanspruchnahme sind deshalb weitestgehend auszuschließen.

Hochwertige Biotopstrukturen innerhalb und angrenzend des Plangeltungsbereiches werden durch bauliche Veränderungen nicht beeinträchtigt. Zu gesetzlich geschützten wird in der vorliegenden Planung ein Abstand von mindestens 5 m freigehalten. Hierdurch entsteht eine Pufferzone für die Flora und Fauna.

Mit der Festsetzung der sonstigen Sondergebiete ist ein Totalverlust als Lebensraum nicht zu befürchten. Aufgrund der bodenschonenden Gründungsvariante mittels Rammfundamenten, bleiben die wesentlichen Funktionen des Bodens erhalten. Mit der Errichtung der Modultische ist der Funktionsverlust der unmittelbar überbauten Grundstücksteile zu berücksichtigen und auszugleichen.

**Auswirkungen in der Bauphase:**

Mit dem Vorhaben sind für die festgesetzten Sondergebiete Neuversiegelungen in einem Umfang von bis zu 11.504 m<sup>2</sup> davon 6.114 m<sup>2</sup> Vollversiegelung sowie 5.390 m<sup>2</sup> Teilversiegelung möglich.

Eine Beseitigung oder Beeinträchtigung von Wertbiotopen oder gesetzlich geschützten Biotopen findet dabei jedoch nicht statt.

*Vermeidung und Minderung*

Es werden überwiegend intensiv genutzte Ackerflächen mit einer geringen Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz in Anspruch genommen.

*Ausgleich*

Die mit dem Vorhaben in Verbindung stehenden Eingriffe können durch die Zuordnung, Sicherung und Umsetzung von geeigneten Ausgleichsmaßnahmen vollständig kompensiert werden.

## Fauna

Ein erhöhter Untersuchungsbedarf ergab sich indessen für und Brutvögel verschiedener Gilden, Reptilien, Amphibien und Fledermäuse, sowie den Weißstorch und Kranich als Nahrungsgast.

### Amphibien

Vorzugslebensräume von Amphibien werden mit der vorliegenden Planung nicht in Anspruch genommen. Potenzielle Fortpflanzungsgewässer im Untersuchungsgebiet beschränken sich auf ein temporäres und permanentes Kleingewässer innerhalb des Geltungsbereiches. Diese werden in Ihrer derzeitigen Ausprägung nicht verändert.

Wanderbewegungen sind im Planungsraum nicht generell auszuschließen.

**Mit den im Artenschutzfachbeitrag beschriebenen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen kann sichergestellt werden, dass für die Amphibien keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände berührt werden.**

### Reptilien

Vorzugslebensräume von Reptilien, d.h. vegetationsarme, relativ trockene Bereiche sowie exponierte Strukturen zur Thermoregulation und leicht grabbare, geeignete Substrate, befinden sich nicht im Eingriffsbereich. Innerhalb des geplanten sonstigen Sondergebietes sind keine Optimal-Habitate vorhanden. Ein Vorkommen von Zauneidechsen oder anderen Reptilien entlang der Gehölzstrukturen ist jedoch nicht auszuschließen.

Ein sporadisches Einwandern während des Aktivitätszeitraumes in das Baufeld wäre dennoch potenziell möglich. Die landwirtschaftlich genutzten Flächen stellen jedoch keine geeigneten Winterquartiere dar.

Die Betriebsfläche selbst bleibt durch die Festsetzung eines Mindestanstandes der Einfriedung vom Boden weiterhin ungehindert möglich.

**Mit den im Artenschutzfachbeitrag beschriebenen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen kann sichergestellt werden, dass für Reptilien keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände berührt werden.**

### Fledermäuse

Winterquartiere, wie Keller, Höhlen, Gewölbe mit einer hohen Luftfeuchtigkeit sowie einer konstant niedrigen Temperatur von 2 bis 5 Grad befinden sich nicht innerhalb des Geltungsbereichs. Natürliche Sommerquartiere der europäischen Fledermäuse sind enge Ritzen sowie Hohlräume. Dabei bevorzugen einige Arten Spalten hinter abplatzender Borke, Baumhöhlen oder Stammrisse. Andere Arten siedeln vorrangig in Spalten von Felsen und Höhlen. Teilweise werden auch aufgelassene Gebäude besiedelt. Die Tagesquartiere werden von April bis August genutzt.

Da sich im Geltungsbereich keine geeigneten Sommerquartiere wie Gebäude oder Alt-bäume befinden bzw. beseitigt werden, kann eine Betroffenheit der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten von Fledermäusen ausgeschlossen werden.

Der Vorhabenstandort kann auch während der Bauphase als Jagdhabitat genutzt werden.

**Mit den im Artenschutzfachbeitrag beschriebenen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen kann sichergestellt werden, dass für Fledermäuse keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände berührt werden.**

#### Avifauna

Im Planungs- bzw. Untersuchungsraum sind durch das Büro Naturschutz & Umweltplanung - Berg Gehölzbrüter kartiert worden.

Vorhabenbedingt erfolgen keine Eingriffe an Gehölzstrukturen oder anderen hochwertigen Biotopen. Jedoch sind baubedingte Störungen von gehölzbrütenden Vogelarten zu berücksichtigen.

Im Bereich des geplanten sonstigen Sondergebietes selbst erfolgten ausschließlich Nachweise von Bodenbrütern, hier der Feldlerche und Wiesenschafstelze.

**Mit den im Artenschutzfachbeitrag beschriebenen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen kann sichergestellt werden, dass für die Avifauna keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände berührt werden.**

### 2.3.3 Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche

#### Ausgangssituation

Der Planungsraum umfasst eine Gesamtfläche von 77 ha, die bislang vollständig ackerbaulich genutzt wird. Die Flächen sind durch eine intensive landwirtschaftliche Nutzung geprägt und weisen eine mittlere Ackerzahl von 28 auf. Es handelt sich um ertragsarme Standorte mit geringer naturschutzfachlicher Wertigkeit, jedoch mit hoher Bedeutung für die landwirtschaftliche Produktion im Hoheitsgebiet.

Die geplante Agri-Photovoltaikanlage (Agri-PV) sieht eine bodennahe Aufständigung der Solarmodule mit einem Mindestabstand von 7,50m zwischen den Modulreihen vor. Die Flächen sollen weiterhin ackerbaulich bewirtschaftet werden, sodass der **Ackerstatus erhalten bleibt**. Die Doppelnutzung erfolgt gemäß DIN SPEC 91434:2021-05 und ermöglicht eine landwirtschaftliche Nutzung von mindestens 85 % der Sondergebietsfläche.

#### Auswirkungen der Planung

Die Errichtung der Agri-PV-Anlage führt zu einer **funktionalen Inanspruchnahme der Fläche**, jedoch nicht zu einem vollständigen Nutzungsentzug. Durch die geplante Doppelnutzung bleibt die landwirtschaftliche Bewirtschaftung weitgehend erhalten. Es erfolgt keine Umwandlung in Grünland oder andere Nutzungsarten, sodass die Flächen weiterhin als Ackerland gelten.

Die Modulunterkonstruktionen werden punktuell gegründet, sodass keine flächige Versiegelung stattfindet. Die Modulzwischenräume bleiben durchgängig bewirtschaftbar und können je nach Pflegekonzept ökologisch aufgewertet werden.

Die Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche sind daher als **moderat und temporär** einzustufen. Eine dauerhafte Flächenumwandlung oder ein Verlust der landwirtschaftlichen Produktionsfunktion ist nicht zu erwarten.

#### Bewertung im Rahmen der Eingriffsregelung

Gemäß § 1a Abs.2 BauGB ist mit Grund und Boden sparsam und schonend umzugehen. Die geplante Agri-PV-Nutzung erfüllt dieses Ziel, da:

- keine dauerhafte Versiegelung erfolgt,
- die Flächen weiterhin landwirtschaftlich nutzbar bleiben,
- die Eingriffe auf die punktuelle Gründung der Modulgestelle und die Anlage von Fahrwegen beschränkt sind.

Die Flächeninanspruchnahme beschränkt sich auf ca. 2 % der Sondergebietsfläche, die durch Fahrwege, Trafostationen und technische Nebenanlagen versiegelt wird. Die übrigen Flächen bleiben durchgängig nutzbar und können durch extensive Bewirtschaftung ökologisch aufgewertet werden.

### **Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung**

Zur weiteren Begrenzung der Flächeninanspruchnahme werden folgende Maßnahmen empfohlen:

- **Minimierung der versiegelten Flächen** durch Schotterrasen statt Asphalt,
- **Verzicht auf flächige Bodenversiegelung** außerhalb der technischen Infrastruktur,
- **Pflegekonzept zur Erhaltung der landwirtschaftlichen Nutzbarkeit**,
- **Monitoring der Flächenbewirtschaftung** zur Sicherstellung der Doppelnutzung.

### **Fazit:**

Die geplante Agri-PV-Anlage führt zu einer **funktionalen, aber nicht irreversiblen Inanspruchnahme** des Schutzgutes Fläche. Die landwirtschaftliche Nutzung bleibt erhalten, die Versiegelung ist auf ein Minimum beschränkt, und die Flächen können nach Rückbau der Anlage vollständig in ihren ursprünglichen Zustand zurückgeführt werden. Die Planung entspricht den Anforderungen des § 1a Abs.2 BauGB und ist im Hinblick auf das Schutzgut Fläche als **verträglich und nachhaltig** zu bewerten.

## **2.3.4 Auswirkungen auf das Schutzgut Boden**

### **Ausgangslage**

Der Planungsraum umfasst eine Gesamtfläche von ca. 77 ha, die bislang vollständig ackerbaulich genutzt wird. Die Böden sind überwiegend als sandige bis sandlehmige Ackerstandorte mit geringer Wasserspeicherefähigkeit und niedriger Nährstoffbindung einzustufen. Die mittlere Ackerzahl beträgt 28, was auf ein geringes landwirtschaftliches Ertragspotenzial hinweist.

Die Fläche ist bislang nicht durch Altlasten, Bodenverunreinigungen oder technogene Überformungen vorbelastet. Hinweise auf Kampfmittelverdachtsflächen liegen nicht vor. Die Böden erfüllen derzeit vor allem die Funktionen als Standort für die landwirtschaftliche Produktion sowie als Bestandteil des Naturhaushalts mit eingeschränkter ökologischer Wertigkeit.

### **Auswirkungen der Planung**

Die Errichtung der Agri-PV-Anlage führt zu einer punktuellen Inanspruchnahme und teilweisen Überbauung der Böden durch Modulfundamente, Trafostationen, Wechselrichter und Fahrwege. Die Modulunterkonstruktionen werden als bodennahe Ramppfosten ausgeführt, sodass keine flächige Versiegelung erfolgt. Die versiegelten Flächen (z.B. Fahrwege, Technikflächen) betragen insgesamt ca. **6.105 m<sup>2</sup>**, was einem Anteil von **1,1 %** der Gesamtfläche entspricht.

Die Modulzwischenräume bleiben vollständig durch landwirtschaftliche Maschinen befahrbar und können weiterhin bewirtschaftet werden. Eine dauerhafte Bodenversiegelung oder ein vollständiger Funktionsverlust der Böden ist nicht zu erwarten. Die geplante Doppelnutzung trägt dazu bei, die Bodenfunktionen weitgehend zu erhalten.

### ***Bewertung der Auswirkungen***

Die Auswirkungen auf das Schutzgut Boden sind als **geringfügig und lokal begrenzt** zu bewerten. Die geplante Bauweise vermeidet flächige Versiegelung und ermöglicht eine weitgehende Erhaltung der natürlichen Bodenfunktionen. Die landwirtschaftliche Nutzung bleibt erhalten, sodass die Funktion als Produktionsstandort nicht entfällt.

Die geplante extensive Bewirtschaftung der Modulzwischenräume kann sich positiv auf die Bodenstruktur auswirken, insbesondere durch:

- Reduktion der mechanischen Belastung durch schwere Maschinen,
- Verzicht auf intensive Bodenbearbeitung,
- Minimierung von Düngemittel- und Pestizideinsatz,
- Förderung der Humusbildung und Bodenruhe.

Die Bodenverdichtung durch Baustellenverkehr ist temporär und kann durch geeignete Baustellenlogistik und Bodenschutzmaßnahmen (z.B. Fahrplatten, Schonstreifen) minimiert werden.

### ***Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung***

Zur Sicherung der Bodenfunktionen und zur Minimierung der Eingriffe werden folgende Maßnahmen empfohlen:

- **Verzicht auf flächige Versiegelung**, insbesondere bei Fahrwegen (Schotterrasen statt Asphalt),
- **Verwendung von Rammpfosten** mit minimaler Gründungstiefe,
- **Bodenkundliche Baubegleitung** bei Erdarbeiten in sensiblen Bereichen,
- **Vermeidung von Bodenverdichtung** durch gezielte Baustellenführung,
- **Erhalt der landwirtschaftlichen Nutzung** durch Pflegekonzepte mit standortangepassten Kulturen (z. B. Ackergras, Klee gras, Zwischenfrüchte).

### ***Fazit:***

Die geplante Agri-PV-Anlage führt zu einer geringfügigen und reversiblen Beeinträchtigung des Schutzgutes Boden. Die landwirtschaftliche Nutzung bleibt erhalten, die Versiegelung ist auf ein Minimum beschränkt, und die Böden können nach Rückbau der Anlage vollständig in ihren ursprünglichen Zustand zurückgeführt werden. Die Planung entspricht den Anforderungen des § 1a Abs.2 BauGB zum sparsamen und schonenden Umgang mit Grund und Boden und ist im Hinblick auf das Schutzgut Boden als verträglich und nachhaltig zu bewerten.

### 2.3.5 Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser

#### **Ausgangslage**

Innerhalb des Planteils 1 befindet sich ein stehendes Kleingewässer. Westlich des Planteils 3 befindet sich direkt angrenzend ebenfalls ein stehendes Kleingewässer. Zu beiden Gewässern wird ein Abstand von 5 m eingehalten.

Der Planungsraum liegt außerhalb von Trinkwasserschutzgebieten.

Gemäß GAIA M-V befinden sich die Grundwasserhöhengleichen zwischen 14 m und 10 m.

#### **Auswirkungen auf das Grundwasser**

Die Errichtung der Agri-PV-Anlage erfordert punktuelle Eingriffe in die schützende Bodenschicht zur Gründung der Modulträger. Diese Eingriffe sind zeitlich und räumlich auf ein Minimum zu reduzieren, insbesondere innerhalb der Wasserschutzzonen. Die Verwendung von Farbanstrichen oder Beschichtungen, die bei den Rammarbeiten zur Ablösung von Stoffen gemäß Anlage 7 bzw. 8 der Grundwasserverordnung (GrwV) führen können, ist innerhalb der wassergesättigten Zone unzulässig.

Die geplante Versickerung des Niederschlagswassers innerhalb der Fläche ist grundsätzlich zulässig, sofern keine wassergefährdenden Stoffe eingetragen werden. Ein Anschluss an die öffentliche Trinkwasser- oder Abwasserinfrastruktur ist nicht vorgesehen.

#### **Umgang mit wassergefährdenden Stoffen**

Für den Umgang mit wassergefährdenden Stoffen gelten die Vorgaben des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) und der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV). Es wird auf das **Sorgfaltsgebot gemäß § 5 WHG** hingewiesen.

Die folgenden Anforderungen sind zwingend zu beachten:

- **Betankung von Baumaschinen und Fahrzeugen** nur auf ausgewiesenen, gesicherten und befestigten Flächen **außerhalb der Wasserschutzzonen**.
- **Lagerung von Treibstoffen und Betriebsmitteln** ausschließlich auf ausreichend gesicherten Flächen außerhalb der Schutzzonen.
- **Vermeidung jeglicher Einträge** in Boden, Gewässer und Grundwasser.
- **Vorhaltung geeigneter Havarieausrüstung** (z.B. Bindemittel) und deren unverzüglicher Einsatz im Schadensfall.
- **Abwasser aus Modulreinigung** (bei Einsatz chemischer Zusätze) ist aufzufangen und ordnungsgemäß zu entsorgen; Entsorgungsnachweise sind auf Verlangen der Behörde vorzulegen.

### **Oberirdische Gewässer und Hochwasserrisiko**

Direkte Auswirkungen auf oberirdische Gewässer sind nicht zu erwarten. Der Planungsraum liegt **nicht innerhalb eines Hochwasserrisikogebiets**.

### **Bewertung und Maßnahmen**

Die Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser sind unter Berücksichtigung der genannten Vorgaben als geringfügig und beherrschbar einzustufen. Die Einhaltung der wasserrechtlichen Anforderungen ist durch technische Maßnahmen sicherzustellen.

Empfohlene Maßnahmen:

- **Anzeigepflicht** gegenüber der unteren Wasserbehörde bei Errichtung und Rückbau wasserrelevanter Anlagen,
- **Verzicht auf chemische Modulreinigung** oder Nachweis eines geschlossenen Systems zur Abwasserbehandlung.

### **Fazit:**

Bei Einhaltung der wasserrechtlichen Vorgaben und Umsetzung der empfohlenen Maßnahmen sind **keine erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Wasser zu erwarten**. Die Planung ist mit den Belangen der Wasserwirtschaft vereinbar, sofern die Anforderungen der unteren Wasserbehörde vollständig berücksichtigt und umgesetzt werden.

### **2.3.6 Auswirkungen auf das Schutzgut Luft und Allgemeiner Klimaschutz**

Durch die geplante Agri-PV-Anlage ist mit kleinflächigen Veränderungen der Standortfaktoren, vor allem durch Verschattung auszugehen, die auch mikroklimatische Folgen nach sich ziehen können. So ist im Bereich der verschatteten Flächen von insgesamt gemäßigten klimatischen Bedingungen (weniger Ein- und Ausstrahlung, verminderte Verdunstung) auszugehen.

Die Fläche besitzt jedoch für die Frischluft- bzw. Kaltluftversorgung von Siedlungsstrukturen keine Bedeutung, daher sind die Auswirkungen als unerheblich einzustufen.

Mit der geplanten Errichtung einer Agri-PV-Anlage ist mit keinem Anstieg von Luftschadstoffen zu rechnen. Die Erzeugung von Solarenergie verringert den Bedarf an fossilen Energieträgern und trägt somit langfristig zu einer Verringerung von CO<sub>2</sub>-Emissionen und zum Klimaschutz bei.

Dass Gebäude und bauliche Anlagen einen Einfluss auf die Umgebungstemperatur haben können, ist grundsätzlich kein neues Phänomen (Städte in gemäßigten Klimazonen sind häufig wärmer als das Umland). Für großflächige Solarparks ist nach aktuellen Studien aus den USA offenbar das Gegenteil anzunehmen.



So hat ein internationales Forschungsteam für zwei große Solarparks in den USA und China Boden- und Satellitenmessdaten ausgewertet. Im Ergebnis konnte festgestellt werden, dass in einer Entfernung von 100 m der untersuchten Solarparks die Umgebungstemperatur um 2,3 Grad geringer ist als außerhalb des Einflussbereiches der Module. Mit zunehmender Entfernung reduziert sich jedoch der Kühleffekt.<sup>[1]</sup>

Auch das Fraunhofer Institut weist in seinen Veröffentlichungen darauf hin, dass Moduloberflächen sich in der Betriebsphase erhitzen können, jedoch kühlen Sie im Vergleich zu einem Gebäude oder einer Asphaltfläche auch schneller wieder ab.

Demnach reflektieren helle Oberflächen einen größeren Teil der auftreffenden Solarstrahlung, während dunkle Oberflächen mehr absorbieren und damit aufheizen.

Der solare Reflexionsgrad einer Oberfläche gibt an, welcher Prozentsatz der eintreffenden Solarstrahlung reflektiert wird (solarer Albedo). PV-Module innerhalb der Betriebsphase weisen einen effektiven Albedo von 23-28 % auf. Eine Asphaltfahrbahn weist zum Vergleich ein Albedo von 12-25 % auf und grünes Gras etwa 26 %.

Obwohl der Albedo einer in Betrieb befindlichen PV-Anlage mit dem einer Grünfläche vergleichbar ist, bleibt die Grünfläche bei ausreichender Wasserverfügbarkeit durch Verdunstungskühleffekte kühler, als die PV-Oberfläche.

Gleichwohl senkt die durch Module bewirkte Teilverschattung den Wasserbedarf von Pflanzen und der verschattete Boden kann länger Feuchtigkeit speichern. Dieser Effekt einer verminderten Verdunstungsrate spricht für eine Kombination von PV und Vegetationsoberflächen, wie Moorflächen, landwirtschaftliche Nutzflächen oder auf Biodiversität ausgerichtete Extensivgrünlandstrukturen innerhalb von klassischen Solarparks.

**Erhebliche oder nachhaltige Beeinträchtigungen der Luft sind mit der Aufstellung des Bebauungsplans nicht zu erwarten.**

### 2.3.7 Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft

#### Ausgangslage

Der Planungsraum liegt in einer offenen Agrarlandschaft mit geringer Reliefenergie und wenigen landschaftsbildprägenden Elementen. Die Umgebung ist durch großflächige Ackerflächen, Baumalleen, Feldhecken und im Süden durch eine Siedlung geprägt. Visuelle Vorbelastungen bestehen durch die Landesstraßen sowie die 110 kv Leitung. Die Fernwirkung ist insbesondere aus westlicher und nördlicher Richtung gegeben.

Gemäß den Karten des **Geoportals Mecklenburg-Vorpommern** wird der Planungsraum hinsichtlich seiner Funktion als **Kernbereich landschaftlicher Freiräume** überwiegend mit „**gering**“ bis „**sehr hoch**“ bewertet. Gleichzeitig befindet sich ein erheblicher Teil der

---

<sup>[1]</sup> Ground-mounted photovoltaic solar parks promote land surface cool islands in arid ecosystems - ScienceDirect

festgesetzten Sondergebietsflächen innerhalb von **Landschaftsbildräumen mit sehr hoher Bewertung**, was die besondere Sensibilität der visuellen Wirkung unterstreicht. Diese Einstufung verdeutlicht die ökologische Bedeutung der Fläche, insbesondere für den Naturhaushalt und das Landschaftsbild.

### Auswirkungen der Planung

Die Errichtung der Agri-PV-Anlage führt zu einer **dauerhaften Veränderung des Landschaftsbildes** durch die Einführung technischer Elemente in eine bislang offene Agrarlandschaft. Die visuelle Wirkung ergibt sich aus:

- der **flächigen Ausdehnung** der Anlage (ca. 46,3 ha Sondergebiet),
- der **Höhe der Modulreihen** (ca. 2,5 m über Geländeoberkante),
- der **regelmäßigen Anordnung** der Horizontaltracker (Ost-West-Ausrichtung),
- der **Einzäunung** mit ca. 3 m hohen Wildschutzzäunen,
- der **Sichtbarkeit von Trafostationen, Wechselrichtern, Umspannwerk und Batteriespeichern**.

Die Anlage wird aus dem öffentlichen Raum (z.B. Landesstraße) sowie aus angrenzenden Siedlungsstrukturen wahrnehmbar sein. Eine vollständige Einbindung in das Landschaftsbild ist aufgrund der Dimension des Vorhabens nicht möglich.

Die visuelle Wirkung ist insbesondere in den Bereichen mit hoher landschaftsbildlicher Bewertung als **konflikthaft** einzustufen. Die fehlende Befristung der Zulässigkeit im Bebauungsplan verstärkt die dauerhafte Wirkung auf das Landschaftsbild.

### Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung

Zur Minderung der landschaftlichen Auswirkungen sind folgende Maßnahmen vorgesehen:

- **Randliche Eingrünung** durch mehrreihige, standortgerechte Gehölzpflanzungen (Sichtschutzhecken, Obstbäume),
- **Erhalt und Ergänzung vorhandener Windschutzpflanzungen**,
- **Verwendung reflexionsarmer Moduloberflächen** zur Vermeidung von Blendwirkungen,
- **Stromableitung über Erdkabel**, Verzicht auf Freileitungen,
- **landschaftsbildverträgliche Gestaltung der Nebenanlagen** (z.B. Farbgebung, Höhenbegrenzung),
- **Pflege der Randbereiche** zur Erhaltung der landschaftlichen Struktur.

Eine extensive Begrünung oder Schafbeweidung der Modulzwischenräume ist bei Agri-PV-Anlagen mit aktiver landwirtschaftlicher Nutzung nicht vorgesehen und daher **nicht geeignet** zur landschaftlichen Einbindung.

## **Bewertung der Auswirkungen**

Die geplante Agri-PV-Anlage führt zu einer deutlichen und dauerhaften Veränderung des Landschaftsbildes, insbesondere durch die großflächige technische Überformung einer bislang offenen Agrarlandschaft. Die visuelle Wirkung ist dauerhaft, da keine Rückbauverpflichtung oder Befristung vorgesehen ist.

Die geplanten landschaftsgestalterischen Maßnahmen tragen zur Minderung der visuellen Beeinträchtigung bei, können die grundsätzliche Veränderung des Landschaftscharakters jedoch nicht vollständig kompensieren. Die Lage in einem Landschaftsbildraum mit sehr hoher Bewertung verstärkt die Bedeutung der Eingriffsintensität.

## **Fazit**

Trotz der unvermeidbaren Veränderung des Landschaftsbildes durch die Errichtung der Agri-PV-Anlage bietet das Vorhaben eine Chance, nachhaltige Energiegewinnung mit landwirtschaftlicher Nutzung zu verbinden. Die geplanten Maßnahmen zur landschaftlichen Einbindung – wie mehrreihige Gehölzpflanzungen, Erhalt vorhandener Strukturen und der Einsatz reflexionsarmer Materialien – tragen dazu bei, die visuelle Beeinträchtigung deutlich zu mindern und die Eingliederung in die Umgebung zu verbessern.

Darüber hinaus wird durch die Nutzung von Erdkabeln und die landschaftsbildverträgliche Gestaltung der Nebenanlagen ein Beitrag zur Reduzierung technischer Dominanz geleistet. Die Anlage unterstützt die Energiewende und stärkt die regionale Wertschöpfung, ohne die landwirtschaftliche Nutzung vollständig zu verdrängen.

Insgesamt zeigt sich, dass durch sorgfältige Planung und gezielte Ausgleichsmaßnahmen eine Balance zwischen ökologischer Verantwortung, Energieerzeugung und landschaftlicher Verträglichkeit erreicht werden kann.

## **2.3.8 Auswirkungen auf Schutzgebiete und Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung**

### **a) FFH-Verträglichkeitsvorprüfung gemäß § 34 BNatSchG – GGB**

#### ***Anlass und Ziel der Vorprüfung***

Im Rahmen der Bauleitplanung zur Errichtung einer Agri-Photovoltaikanlage (Agri-PV) im Bereich Jahnkendorf ist zu prüfen, ob das Vorhaben zu erheblichen Beeinträchtigungen eines europäischen Gebiets von Gemeinschaftlicher Bedeutung führen kann. Die Prüfung erfolgt gemäß § 34 Abs. 1 BNatSchG als Vorprüfung des Einzelfalls.

#### ***Lage und Nähe zu FFH-Gebieten***

Der Planungsraum liegt in unmittelbarer Nähe zum **Gebiet von Gemeinschaftlicher Bedeutung (GGB) DE 1941-301 „Recknitz- und Trebaltal mit Zuflüssen“** sowie zum EU-Vogelschutzgebiet **DE 1941-401 „Recknitz- und Trebaltal mit Seitentälern und Feldmark“**. Die Entfernung beträgt ca. 300 m bzw. 350 m zu den jeweiligen Schutzgebietsgrenzen.

## **Schutzgegenstand und Erhaltungsziele**

Das GGB umfasst eine Fläche von ca. 17.559 ha und wird wesentlich durch die Flüsse Recknitz und Trebel sowie angrenzende Talmoore geprägt. Laut Managementplan (UmweltPlan GmbH Stralsund, 2012) besteht der Schutzzweck in der:

„Erhaltung und Entwicklung einer wasser-, moor- und walddreichen Flusslandschaft, die durch Recknitz und Trebel, aber auch durch die zahlreichen Zuflüsse und Talmoore geprägt wird.“

Maßgebliche Schutzgüter sind:

- **Lebensraumtypen (LRT)** gemäß Anhang I FFH-RL, darunter prioritäre Typen wie:
  - LRT 1340\* (Binnensalzstellen),
  - LRT 7120, 7140, 7150 (Moor- und Feuchtlebensräume),
  - LRT 6430, 6510 (Feucht- und Nasswiesen),
  - LRT 3130, 3140, 3150, 3160, 3260 (naturnahe Fließgewässer).
- **Arten des Anhangs II und IV FFH-RL**, u. a.:
  - Fischotter (*Lutra lutra*), Kammmolch (*Triturus cristatus*), Rotbauchunke (*Bombina bombina*),
  - Steinbeißer, Schlammpeitzger, Bitterling,
  - Große Moosjungfer, Großer Feuerfalter,
  - Bauchige und Schmale Windelschnecke.

Ziel ist die Sicherung und Wiederherstellung naturnaher Gewässerstrukturen, Moorstandorte und extensiv genutzter Feuchtgrünlandflächen als Lebensräume für die genannten Arten.

## **Vorhabenbeschreibung**

Geplant ist eine Agri-PV-Anlage mit **aufgeständerten, nachgeführten Modultischen** (Tracker-System). Die Module sind auf Metall-Rammpfosten montiert, mit einer lichten Höhe von ca. 2,50 m. Der Reihenabstand beträgt mindestens 7,5 m. Eine Versiegelung erfolgt nur punktuell (max. 2%). Die landwirtschaftliche Nutzung bleibt auf mindestens 85 % der Fläche erhalten.

## **Wirkfaktoren und mögliche Beeinträchtigungen**

### *Direkte Flächeninanspruchnahme*

- Der Planungsraum liegt **außerhalb** der GGB-Grenzen.
- Eine **direkte Beeinträchtigung** durch Flächenverlust ist **nicht gegeben**.

### *Störwirkungen (Lärm, Licht, visuelle Präsenz)*

- Die Anlage ist durch Sichtschutzpflanzungen und topografische Lage **visuell abgeschirmt**.
- **Licht- und Lärmemissionen** sind gering und betreffen keine störungssensiblen Arten im GGB.

### *Hydrologische Veränderungen*

- Keine Eingriffe in Gewässer oder Grundwasserleiter.
- Keine Beeinträchtigung von hydrologisch sensiblen Lebensräumen im GGB.

### *Stoffeinträge*

- Keine relevanten Emissionen oder Einträge in das GGB zu erwarten.

### *Auswirkungen auf Arten*

- Die faunistische Kartierung zeigt keine Quartiere oder Fortpflanzungsstätten von FFH-Arten im Planungsraum.
- Brutvögel wie Feldlerche und Wiesenschafstelze sind betroffen, aber nicht FFH-relevant. Für diese wurden Vermeidungsmaßnahmen vorgesehen.

### ***Ergebnis der Vorprüfung***

Nach derzeitiger Planung und unter Berücksichtigung der vorgesehenen Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen ist **nicht davon auszugehen**, dass das Vorhaben zu erheblichen Beeinträchtigungen des GGB DE 1941-301 führt.

Eine **FFH-Verträglichkeitsprüfung im Sinne des § 34 Abs. 1 Satz 2 BNatSchG ist nicht erforderlich**.

## b) FFH-Verträglichkeitsvorprüfung gemäß § 34 BNatSchG – Vogelschutzgebiet

### **Anlass und Ziel der Vorprüfung**

Gegenstand der Prüfung ist die geplante Errichtung einer Agri-Photovoltaikanlage (Agri-PV) im Bereich Jahnkendorf. Ziel ist die Bewertung möglicher erheblicher Beeinträchtigungen des EU-Vogelschutzgebiets **DE 1941-401 „Recknitz- und Trebeltal mit Seitentälern und Feldmark“** gemäß § 34 Abs. 1 BNatSchG.

### **Lage und räumlicher Bezug**

Der Planungsraum liegt ca. 300m vom Vogelschutzgebiet entfernt. Eine direkte Flächeninanspruchnahme innerhalb des Schutzgebiets erfolgt nicht. Die Nähe erfordert jedoch eine Prüfung potenzieller Wirkfaktoren auf Brut-, Rast- und Nahrungshabitate sowie auf störungssensible Vogelarten.

### **Schutzgegenstand und Erhaltungsziele**

Das Vogelschutzgebiet dient dem Schutz zahlreicher Brut- und Rastvogelarten, insbesondere:

- **Offenlandarten** wie Feldlerche (*Alauda arvensis*), Braunkehlchen (*Saxicola rubetra*), Heidelerche (*Lullula arborea*),
- **Gebüsch- und Saumarten** wie Neuntöter (*Lanius collurio*), Bluthänfling (*Linaria cannabina*),
- **Röhricht- und Feuchtwiesenarten** wie Sumpfrohrsänger (*Acrocephalus palustris*),

sowie weiterer Arten gemäß Vogelschutzrichtlinie (Anhang I und Art. 4 Abs. 2).

Ziel ist die Erhaltung und Entwicklung störungsarmer Brut-, Nahrung- und Rastlebensräume sowie die Sicherung der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten.

### **Vorhabenbeschreibung**

Die geplante Agri-PV-Anlage besteht aus **aufgeständerten, nachgeführten Modultischen** (Tracker-System) mit einer lichten Höhe von ca. 2,50m. Die Modulreihen sind mit einem Abstand von mindestens 7,50m angeordnet. Die landwirtschaftliche Nutzung bleibt auf mindestens 85 % der Fläche erhalten. Die Versiegelung beträgt max. 2 %. Eine extensive Pflege ist **nicht zulässig**, da die Vorgaben der **DIN SPEC 91434** eingehalten werden müssen.

### **Wirkfaktoren und mögliche Beeinträchtigungen**

#### *Direkte Flächeninanspruchnahme*

- Keine Inanspruchnahme von Flächen innerhalb des Vogelschutzgebiets.
- Keine Zerschneidung oder Barrierewirkung für relevante Lebensräume.

#### *Störwirkungen (visuell, akustisch, Licht)*

- Die visuelle Präsenz der Anlage ist durch Sichtschutzpflanzungen und Geländeform reduziert.
- Lärm- und Lichtemissionen sind gering und temporär.

- Nachtbeleuchtung wird vermieden; Bauzeitenregelung wird eingehalten (keine Baufeldräumung in Brutzeit vom 01.03. bis 30.09.).

#### *Auswirkungen auf Brutvögel*

Brutvögel wie Feldlerche und Wiesenschafstelze wurden im erweiterten Untersuchungsraum nachgewiesen. Die DIN SPEC-konforme Pflege schränkt die Habitatqualität ein. Durch die Anpflanzung von Aronia-Sträuchern entsteht auch eine höhere, dichtere Vegetation, die nicht dem Habitatsanspruch der Feldlerche entspricht.

Die Festsetzungen des Bebauungsplans sehen **unbebaute Streifen zwischen den einzelnen Sondergebieten** vor. Diese Bereiche sind nicht überbaut und werden nicht ackerbaulich genutzt.

Die im Bebauungsplan vorgesehenen unbebauten Streifen zwischen den Sondergebieten stellen wertvolle Elemente für die ökologische Aufwertung des Planungsraums dar. Sie bleiben frei von baulichen Anlagen und werden nicht ackerbaulich genutzt, wodurch sie als strukturreiche Bereiche zur Förderung der Biodiversität dienen können. Für Arten der offenen Agrarlandschaft wie die Feldlerche bieten diese Flächen trotz der Nähe zur PV-Anlage ein ergänzendes Habitat, insbesondere als Nahrungsraum. Durch eine gezielte, naturnahe Gestaltung – etwa mit niedrigwüchsigen Blühpflanzen – lässt sich die Insektenvielfalt deutlich steigern, was den Feldlerchen zusätzliche Nahrung bietet. Die Streifen tragen zudem zur ökologischen Durchlässigkeit bei und mindern die Zerschneidung des Landschaftsraums. Damit leisten sie einen wichtigen Beitrag, um die Auswirkungen der technischen Überformung abzumildern und gleichzeitig die Lebensbedingungen für Feldvögel im Umfeld zu verbessern. Diese Flächen sind besonders geeignet für Offenlandarten und können zur Stabilisierung lokaler Brutvorkommen beitragen.

#### *Kollisionsrisiken*

- Keine erhöhten Kollisionsrisiken durch die PV-Anlage selbst.
- Keine Glasflächen oder reflektierende Elemente mit Vogelschlagrisiko.

#### *Verlust von Nahrungshabitaten*

- Durch geeignete Feldlerchenkorridore können Nahrungshabitate erhalten bzw. neu geschaffen werden.
- Die unbebauten Streifen und Randbereiche sind besonders wertvoll für Insekten und Samenpflanzen.

### **Ergebnis der Vorprüfung**

Unter Berücksichtigung der geplanten Maßnahmen, der DIN SPEC-Vorgaben und der bereits festgesetzten landwirtschaftlich nutzbaren Flächen ist **nicht davon auszugehen**, dass das Vorhaben zu erheblichen Beeinträchtigungen des Vogelschutzgebiets DE 1941-401 führt.

Eine **FFH-Verträglichkeitsprüfung im Sinne des § 34 Abs. 1 Satz 2 BNatSchG ist nicht erforderlich**.

### **2.3.9 Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter**

#### Bodendenkmale

Im Geltungsbereich des Bebauungsplans sind bei früheren Begehungen und/oder Grabungen Bodendenkmale entdeckt worden. Es ist mit Sicherheit bzw. an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit davon auszugehen, dass in den betreffenden Bereichen unbewegliche Bodendenkmale vorhanden sind.

Die systematische Erfassung der Bodendenkmale (§ 4 Abs. 2 Nr. 1 DSchG M-V) durch das LAKD als Denkmalfachbehörde stellt jedoch keine vollständige Bestandserhebung der Bodendenkmale dar. Die gegenwärtig bekannten Bodendenkmale machen nur einen kleinen Teil der tatsächlich vorhandenen Bodendenkmale aus. Auch außerhalb der bekannten Bodendenkmale muss immer mit dem Vorhandensein weiterer, derzeit noch unentdeckter Bodendenkmale gerechnet werden.

Die Pflicht, im Rahmen der Umweltprüfung die umweltbezogenen Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter zu ermitteln und in einem Umweltbericht zu beschreiben und zu bewerten, ergibt sich aus § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe g in Verbindung mit § 2 Abs. 4 BauGB. Zu den Kulturgütern im Sinne des § 2a BauGB gehören auch Bodendenkmale.

Die Kosten für Bergung und Dokumentation trägt der Vorhabenträger.

#### Empfohlene Maßnahmen zur Konfliktvermeidung

- Archäologische Prospektion: Für die ausgewiesenen Vermutungsbereiche wird eine bauvorbereitende Prospektion empfohlen, um frühzeitig Planungssicherheit zu schaffen. Dabei sollen in einem Raster von 25 m Bodenproben entnommen und auf kulturelle Hinterlassenschaften untersucht werden. Bei positivem Befund sind weitere bodendenkmalpflegerische Maßnahmen erforderlich.
- Bauzeitliche Nutzung: Flächen für Baustelleneinrichtungen, Materiallager und Arbeitsstraßen dürfen nicht in bekannten oder vermuteten Bodendenkmalbereichen angelegt werden, es sei denn, dort liegt bereits eine Versiegelung vor.



- **Rückbau:** Nach dem Rückbau der Photovoltaikanlage sind tiefgreifende Bodenbearbeitungen (z.B. Tiefpflügen) in Bodendenkmalflächen unzulässig. Etwaige Eingriffe bedürfen einer Genehmigung nach § 9 BbgDSchG.
- **Unterrichtung der Bauunternehmen:** Die bauausführenden Firmen sind über die denkmalrechtlichen Bestimmungen zu informieren und zur Einhaltung zu verpflichten.

Die Beseitigung, Veränderung oder Nutzungsänderung unbeweglicher Bodendenkmale bedarf der Genehmigung der unteren Denkmalschutzbehörde (§ 7 Abs. 1 DSchG M-V) bzw. der nach anderen gesetzlichen Bestimmungen für die Planfeststellung, Genehmigung, Erlaubnis, Bewilligung, Zulassung oder Zustimmung zuständige Behörde (§ 7 Abs. 6 DSchG M-V). Auch Maßnahmen in der Umgebung sind genehmigungspflichtig, wenn sie das Erscheinungsbild oder die Substanz des Bodendenkmals erheblich beeinträchtigen (§ 7 Abs. 1 Nr. 2 DSchG M-V).

**Negative Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter sind somit nicht zu erwarten.**

## **2.4 Entwicklungsprognosen des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung des Vorhabens**

Der Planungsraum wird derzeit konventionell ackerbaulich genutzt. Die Flächen weisen ein mittleres bis geringes Ertragspotenzial auf und sind Teil einer ausgeräumten Agrarlandschaft mit geringer Strukturvielfalt. Die Habitatfunktion für wildlebende Arten ist eingeschränkt, die Bodenstruktur durch regelmäßige Bearbeitung und Düngung belastet.

### **Prognose bei Fortführung der bisherigen Nutzung**

Bei Nichtdurchführung des Vorhabens ist davon auszugehen, dass die Flächen weiterhin intensiv landwirtschaftlich genutzt werden. Dies bedeutet:

- **Fortgesetzte Bodenbearbeitung,** Düngung und Einsatz von Pflanzenschutzmitteln auf der gesamten Fläche,
- **Keine Regenerationsphasen** für Bodenstruktur und -biologie,
- **Geringe Habitatqualität** für Brutvögel, Insekten und Kleinsäuger,
- **Keine Verbesserung der Biodiversität,** sondern tendenziell weitere Verschlechterung.

Die aktuelle bne-Studie zeigt, dass insbesondere Agrar- und Offenlandvögel seit 1980 einen Rückgang von über 60% verzeichnen. Auch die Zahl artenreicher Biotoptypen in der Agrarlandschaft ist stark rückläufig.

### Vergleich zur Vorhabensdurchführung (Agri-PV nach DIN SPEC 91434)

Die geplante Agri-PV-Anlage wird gemäß DIN SPEC 91434 betrieben. Das bedeutet:

- **Mindestens 85 % der Fläche werden weiterhin landwirtschaftlich genutzt**, mit angepasster Bewirtschaftung zwischen den Modulreihen.
- **Keine tiefgründige Bodenbearbeitung im Bereich der Modulstützen**, was zu einer teilweisen Bodenruhe führt.
- **Eingeschränkter Einsatz von Düngung und Pflanzenschutzmitteln**, insbesondere im Bereich der Modulstützen und schwer zugänglichen Zonen.
- **Technisch einfache Rückbaubarkeit** nach Ende der Nutzungsdauer.
- **Zwischenräume und Randstreifen** können als Rückzugsräume für Insekten und Kleinsäuger dienen.
- **Potenzielle Reduktion von Stoffeinträgen** in das Grundwasser durch teilflächige Einschränkungen der Bewirtschaftung.

Eine gezielte Umwandlung in strukturreiches Grünland ist **nicht Bestandteil der Planung**. Die landwirtschaftliche Nutzung bleibt erhalten und wird durch die Modulaufständigung ergänzt. Die Pflege erfolgt gemäß DIN SPEC und erlaubt eine reguläre, aber standortangepasste Bewirtschaftung.

### Fazit

Die Nichtdurchführung des Vorhabens würde zu einer Fortsetzung der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung führen, mit negativen Auswirkungen auf Boden, Wasserhaushalt und Biodiversität. Eine ökologische Verbesserung des Umweltzustandes ist unter den gegebenen Rahmenbedingungen nicht zu erwarten.

Demgegenüber bietet die Durchführung des Vorhabens – bei Einhaltung der DIN SPEC 91434 und naturschutzfachlich sensibler Umsetzung – moderate Entwicklungsperspektiven für die Schutzgüter Boden, Wasser, Klima und biologische Vielfalt, ohne die landwirtschaftliche Nutzung aufzugeben oder eine Grünlandentwicklung zu forcieren.

## 2.5 Anfälligkeit des Projekts für schwere Unfälle und/oder Katastrophen

Gemäß §2 Abs.4 BauGB und Anlage 1 Nr. 2 Buchstabe e zur UVP-Richtlinie ist im Umweltbericht zu prüfen, ob das geplante Vorhaben besonderen Risiken durch Unfälle oder Katastrophen ausgesetzt ist oder solche auslösen kann. Dies betrifft insbesondere:

- **Naturgefahren** (z. B. Hochwasser, Starkregen, Sturm),
- **technische Risiken** (z. B. Brand, Stromausfall, Modulversagen),
- **Störfallrisiken** im Umfeld (z. B. benachbarte Anlagen mit gefährlichen Stoffen).

### Bewertung der Gefährdungslage

#### *Hochwasser- und Starkregenrisiken*

Der Planungsraum liegt nicht innerhalb eines festgesetzten Überschwemmungsgebiets nach § 76 WHG. Eine Risikobewertung gemäß § 73 WHG ist dennoch erforderlich, da auch außerhalb solcher Gebiete Extremhochwasser oder Starkregenereignisse zu Überflutungen führen können.

Empfohlene Maßnahmen:

- **Nachrichtliche Übernahme** von Risikogebieten in die Planzeichnung.
- **Festsetzungen zur hochwasserangepassten Bauweise**, z. B. Mindesthöhe der Technikcontainer über NHN.
- **Verzicht auf Keller und unterirdische Technikräume.**
- **Versickerungsflächen und Rückhaltezone**n zur Entlastung bei Starkregen.

#### *Technische Risiken und Brandschutz*

Die geplante Agri-PV-Anlage besteht aus Tracker-Systemen mit elektrischen Komponenten, die potenziell brandgefährdet sind. Die Risiken sind jedoch beherrschbar, sofern folgende Maßnahmen umgesetzt werden:

- **Brandschutzkonzept** nach DIN EN 62446 und VDE-Richtlinien.
- **Feuerwehrezufahrten und Löschwasserversorgung** gemäß DIN 14090.
- **Verwendung nicht brennbarer Materialien** bei Kabelkanälen und Trafostationen.
- **Abschaltvorrichtungen** zur Trennung vom Netz im Störfall.
- **Kennzeichnung und Lagepläne** für Einsatzkräfte.

### *Störfallbetriebe im Umfeld*

Im Umfeld des Planungsraums befinden sich keine bekannten Betriebsbereiche im Sinne der Störfall-Verordnung (§3 Abs.5a BImSchG). Eine Beeinträchtigung durch schwere Unfälle mit gefährlichen Stoffen ist daher nicht zu erwarten.

Sollten künftig Störfallbetriebe in der Nähe entstehen, sind gemäß §9 Abs.1 Nr.23c BauGB geeignete bauliche und technische Schutzmaßnahmen festzusetzen, z. B.:

- **Dichtigkeit von Gebäuden** gegenüber Schadstoffeinträgen,
- **Fluchtwege und Schutzräume**,
- **Sicherheitsabstände** gemäß KAS-18-Leitfaden.

### **Prognose und Bewertung**

Die geplante Agri-PV-Anlage weist keine besondere Anfälligkeit für schwere Unfälle oder Katastrophen auf. Die Risiken sind durch technische Standards, bauliche Vorsorge und planerische Festsetzungen beherrschbar. Eine erhebliche nachteilige Umweltauswirkung im Sinne der UVP-Richtlinie ist nicht zu erwarten.

### **Empfehlungen**

- Integration eines **Brandschutz- und Notfallkonzepts** in die Ausführungsplanung.
- Abstimmung mit der **unteren Katastrophenschutzbehörde**.
- Berücksichtigung von **Klimafolgenanpassung** (z. B. Starkregenmanagement, Hitzeschutz).
- Dokumentation der **Eigenvorsorgepflichten** gemäß §5 WHG für Betreiber und Eigentümer.

## 2.6 Gesamtbewertung der Umweltauswirkungen einschließlich der Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Die geplante Errichtung einer Agri-Photovoltaikanlage nach DIN SPEC 91434 im Planungsraum Jahnkendorf führt insgesamt zu **geringen bis mäßigen Umweltauswirkungen**, die durch geeignete Maßnahmen weitgehend vermeidbar oder kompensierbar sind.

Die **landwirtschaftliche Nutzung bleibt auf mindestens 85 % der Fläche erhalten**, wodurch die Flächenfunktion als Produktionsstandort gesichert bleibt. Gleichzeitig ergeben sich durch die modulbedingte Teilflächenberuhigung und die reduzierte Bearbeitung im Bereich der Modulstützen **positive Effekte für Bodenstruktur, Mikroklima und Habitatqualität**.

### **Schutzgüter im Überblick:**

**Boden:** Teilweise Entlastung durch reduzierte mechanische Belastung unter den Modulen; keine tiefgründige Bearbeitung.

**Wasser:** Geringere Stoffeinträge im Bereich der Modulreihen; keine Beeinträchtigung von Gewässern oder Grundwasserleitern.

**Klima/Luft:** Beitrag zur Energiewende durch Erzeugung erneuerbarer Energie; keine relevanten Emissionen.

**Arten und Lebensräume:** Verbesserung der Habitatbedingungen für Offenlandarten (z. B. Feldlerche) durch unbebaute Streifen; keine erheblichen Beeinträchtigungen von FFH- oder Vogelschutzgebieten.

**Landschaftsbild:** Eingriffe durch technische Aufbauten, jedoch visuell abschirmbar; keine überregional bedeutsamen Sichtachsen betroffen.

**Kultur- und Sachgüter:** Keine bekannten Denkmale betroffen; potenzielle Bodendenkmale durch Vorsorgemaßnahmen geschützt.

**Mensch/Gesundheit:** Keine relevanten Belastungen durch Lärm, Licht oder Schadstoffe.

### **Wechselwirkungen zwischen Schutzgütern**

Die Schutzgüter **Boden, Wasser** und **biologische Vielfalt** stehen in enger Wechselwirkung: Eine reduzierte Bearbeitung im Bereich der Modulstützen verbessert die Bodenstruktur, was wiederum die Wasseraufnahmefähigkeit erhöht und die Lebensraumbedingungen für bodennahe Arten verbessert.

Auch zwischen **Klima, Luft** und **biologischer Vielfalt** bestehen positive Synergien: Die klimafreundliche Stromerzeugung trägt zur Reduktion fossiler Emissionen bei, während die standortangepasste Pflege die Belastung durch Luftschadstoffe minimiert.

### **Gesamtfazit:**

Das Vorhaben ist aus umweltfachlicher Sicht **verträglich**, sofern die geplanten Schutz-, Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen konsequent umgesetzt werden. Die Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern sind überwiegend **positiv oder neutral**. Eine erhebliche Beeinträchtigung des Umweltzustandes ist **nicht zu erwarten**.

### **3. In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten**

Sofern sich der Plangeber trotz der aktuellen gesetzgeberischen Vorgaben zum notwendigen Ausbau erneuerbarer Energien mit alternativen Planungsansätzen beschäftigt, die das Planungsziel der Zulässigkeit von Agri-PV-Anlagen innerhalb des Gemeindegebietes ermöglichen, ist die dazu benötigte Sondergebietsfläche von etwa 47,6 Hektar als Mindestanforderung zu berücksichtigen.

Grundsätzlich sollen für die großflächige Solarenergienutzung in erster Linie solche Bereiche überplant werden, in denen keine wesentlichen Störungen der Erholungseignung der Landschaft, einschließlich der optischen Ruhe, des Landschaftsbildes und der Lebensräume wildlebender Tiere, einschließlich Wander- und Flugkorridore zu erwarten sind.

Bei der Suche nach Alternativen wurde der Maßstab der Verhältnismäßigkeit zu Grunde gelegt. Unzumutbar erscheint ein alternativer Planungsansatz, wenn der damit in Verbindung stehende technische und finanzielle Aufwand die Wirtschaftlichkeit der Umsetzung des geplanten Solarparks in Frage stellen und damit die Belange von Natur und Umwelt zu stark gewichtet werden.

Die Null-Variante, also die Verfehlung des eigentlichen Planungsziels bietet dabei keine zumutbare Alternative.

Die Vorschrift des § 1a Abs. 2 Satz 4 BauGB fordert von der planenden Gemeinde eine sorgfältige Ermittlung und Abwägung von Möglichkeiten der Inanspruchnahme von landwirtschaftlich genutzten Flächen. Wichtig ist auch, dass der Gesetzgeber die Anforderungen an die Rechtfertigung der Inanspruchnahme von landwirtschaftlich genutzten Flächen konkretisiert hat.

Der vorsorgende, flächenbezogene Bodenschutz ist also durch die in § 1a Abs. 2 Satz 3 BauGB formulierten Grundsätze der Bodenschutzklausel und der Umwidmungssperrklausel nach § 1 Abs. 7 BauGB in der Abwägung zu berücksichtigen.

Die Befugnisse der Gemeinde, mit den Instrumenten der Bauleitplanung die bauliche und sonstige Nutzung zu steuern, korrespondiert mit der Verpflichtung, dabei mit Grund und Boden sparsam und schonend umzugehen.

§ 1a Abs. 2 BauGB ist jedoch kein Versiegelungsverbot. Dennoch ergibt sich in Verbindung mit der Bodenschutzgesetzgebung sowie Art. 20a GG für die Gemeinde eine Selbstverpflichtung der Ausnutzung von bestehenden Konversionsflächen oder Baulandreserven vor dem Verbrauch von baulich nicht vorgeprägten Freiflächen.

Unter Einbeziehung der Beschlussfassung des Landtages M-V mit der Drucksache 7/6169 vom 26.05.2021 hat die Gemeinde eine einzelfallbezogene Bewertung vorgenommen, in der Standort- und Zulassungsfragen im Vordergrund stehen.

Der Landtag forderte die Landesregierung in diesem Zusammenhang auf, für Photovoltaik-Freiflächenanlagen außerhalb der im LEP 2016 vorgesehenen Flächenkulisse transparente und verbindliche Anforderungen zu entwickeln (Matrix), unter welchen Maßgaben entsprechend Anlagen in einem Zielabweichungsverfahren positiv beschieden werden können, wenn sich sowohl Gemeinde als auch Flächennutzer bereits positiv zu dem geplanten Projekt positioniert haben.

Die Matrix bestimmt zur Flächenauswahl als wesentliches Kriterium das landwirtschaftliche Ertragsvermögen.

Böden mit über 40 Bodenpunkten dürfen demnach nicht für die Ansiedlung von klassischen Freiflächen-Photovoltaikanlagen bis zu einer Größe von 150 ha Vorhabenfläche in Anspruch genommen werden.

Für flächengewichtete Mittelwerte der Bodenpunkte zwischen 35 und 40 sowie für Vorhabenflächen von mehr als 100 ha sieht die Matrix Abzüge innerhalb des Punktevergabesystems vor.

Positiv für die Punktevergabe wirken sich geringe landwirtschaftliche Ertragsvermögen bis 20 Bodenpunkte sowie weitere Wirkeffekte der einbezogenen Flächenkulisse im Sinne des Gewässer- oder Naturschutzes aus.

Derartige, den Positivkriterien entsprechende Flächen stehen innerhalb des Gemeindegebietes zur Verfügung.

Den o. g. Positivkriterien stehen Ausschlusskriterien gegenüber:

- Vorranggebiete Naturschutz und Landschaftspflege
- Wald im Sinne von § 2 LWaldG
- Naturschutzgebiete
- FFH-Gebiete
- Gebiete nach § 30 BNatSchG und flächenhafte Naturdenkmale
- Räume mit laufenden (Fach-)Planverfahren
- natürliche Stand- und Fließgewässer
- Wasserschutzgebiete
- Böden mit einem hohen Erfüllungsgrad ihrer Bodenfunktionen nach § 2 BBodSchG
- naturnahe Mooregebiete

Der in Rede stehende Planungsraum berührt keine der oben genannten Restriktionsbereiche.

Im Rahmen der gesamtgemeindlichen Betrachtung müssen darüber hinaus folgende weitere Belange für eine mögliche Ansiedlung von Agri-PV-Anlagen in die gemeindliche Abwägung einbezogen werden:

- städtebauliche Struktur der Gemeinde im Sinne der Begrifflichkeit des Einfügens
- Abstand zu Siedlungsbereichen in Abhängigkeit der Topographie und optischen Präsenz
- störungsarme Landschaftsräume im Sinne der Bedeutung als Biotop und Lebensraum
- erhebliche Betroffenheit von Landschaftsschutzgebieten
- hochwertiges Landschaftsbild außerhalb des LSG
- erhebliche Betroffenheit von europäischen Schutzgebieten

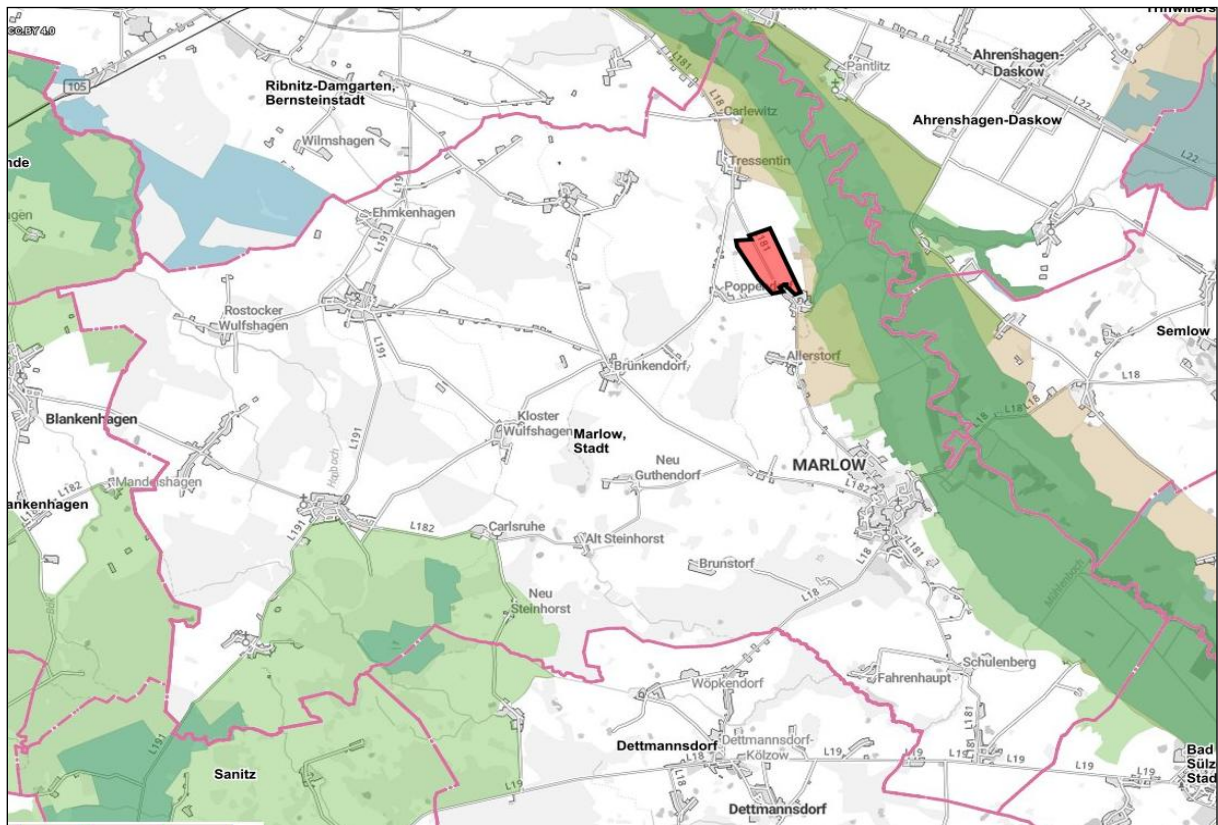
Die nachstehende Zusammenfassung der Datenlage bezieht die oben angeführten weiteren Belange ein und zeigt auf, dass der in Rede stehende Planungsraum im Vergleich zu anderen Flächenkulissen des Gemeindegebietes für die Errichtung und den Betrieb von PV-Anlagen gut geeignet ist.

Das gesamte Gemeindegebiet der Stadt Marlow umfasst eine Fläche von rund 13.981 ha. Wald mit einem Flächenanteil von 21,7 % bzw. 3.034 ha steht keinesfalls für die Ansiedlung von Photovoltaikanlagen zur Verfügung.

Darüber hinaus bieten die im Gemeindegebiet bestehenden Verkehrsflächen mit insgesamt 308 ha Fläche und die Siedlungsflächen im Umfang von 573 ha derzeit auch aufgrund ihrer Kleinteiligkeit und der bestehenden Nutzungskonkurrenz keine Möglichkeiten für eine AGRI-Photovoltaikanlage. Der Flächenanteil landwirtschaftlicher Nutzflächen im Gemeindegebiet ist hingegen mit 9.507 ha hoch.

Sofern jedoch die landwirtschaftliche Produktionsgrundlage der Gemeinde für Photovoltaikanlagen in Anspruch genommen werden soll, muss im Rahmen der gemeindlichen Abwägung vorab eine Wichtung der zur Verfügung stehenden Flächenkulisse vorgenommen werden. In diesem Zusammenhang sind nach Einschätzung der Stadt Marlow nationale und europäische Schutzgebiete für eine Überbauung mit Solarmodulen möglichst nicht in Anspruch zu nehmen.





**Abbildung 11:** Übersichtskarte zu den nationalen und europäischen Schutzgebieten des Gemeindegebietes;

Nicht mit Schutzgebieten belegte Ackerflächen beschränken sich auf Teile des Gemeindegebietes im Umfang von etwa 6.169 ha.

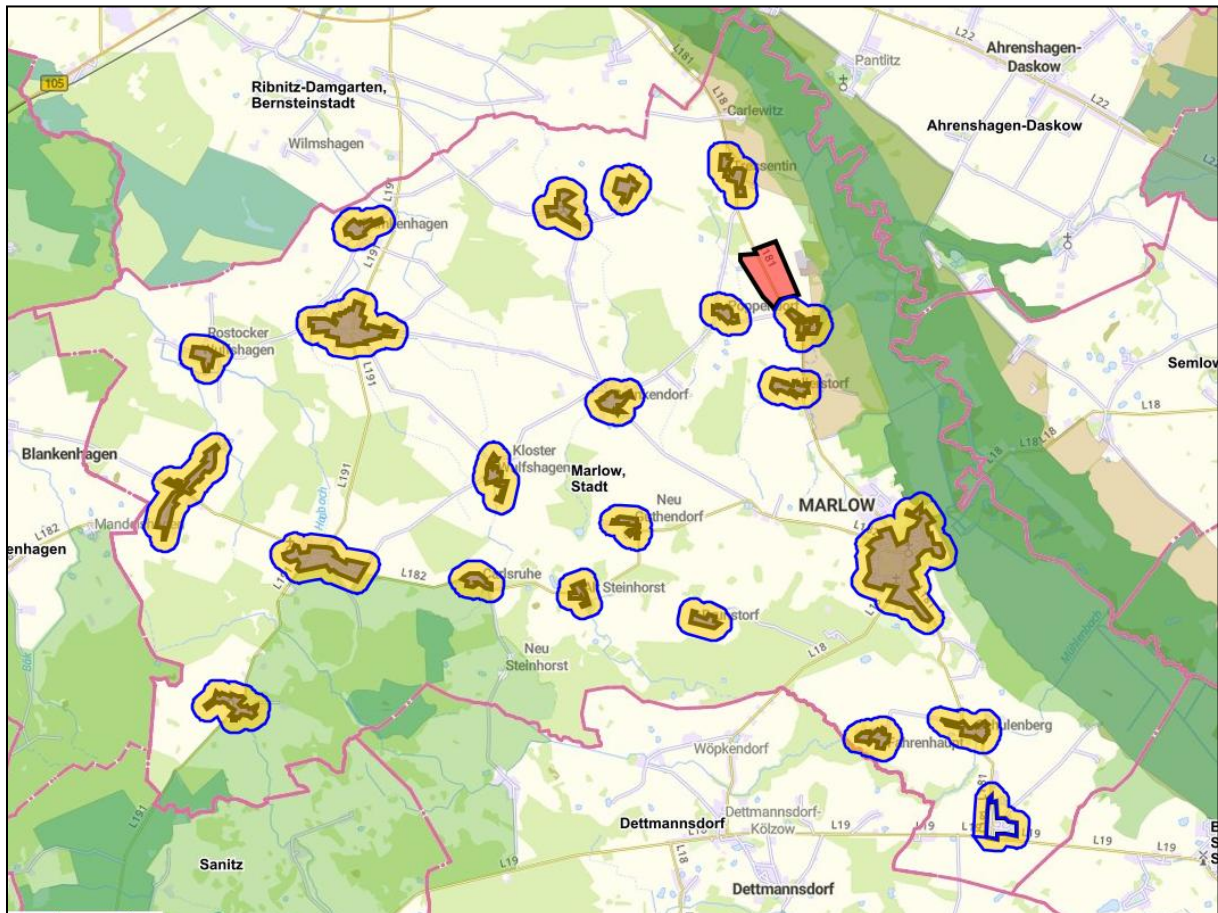


Abbildung 12: **Detailkarte zu den nationalen und europäischen Schutzgebieten des Gemeindegebietes mit 200 m Abstand zu Siedlungen; Quelle: <https://www.geoportal-mv.de/gaia/gaia.php>**

In Würdigung des Schutzansprüche von dem Wohnen dienenden Siedlungsstrukturen berücksichtigt man zusätzliche Mindestabstände von 200 m zu gewachsenen Siedlungsstrukturen (Ortslagen Marlow, Schulenberg, Fahrenhaupt, Kneese, Brunstorf, Steinhorst, Neu Guthendorf, Wulfshagen, Alt Steinhorst, Carlsruhe, Gresenhorst, Völkshagen, Bartelhagen I, Rostocker Wulfshagen, Brünkendorf, Allerstorf, Jahnkendorf, Poppendorf, Treesentin, Bookhorst, Kuhlrade, Ehmkenhagen), schränkt sich die zur Verfügung stehende Flächenkulisse nochmals deutlich ein (vergleiche Abbildung 2).

Gute und sehr gute Ackerböden innerhalb des Gemeindegebietes sind mit flächengewichteten Mittelwerten der Ackerzahlen zwischen 35 und 50 ausgestattet. Flächenkulissen mit einem mittleren landwirtschaftlichen Ertragsvermögen von 20 bis 35 Bodenkategorien sind jedoch innerhalb des geplanten Sondergebietes anzutreffen.

Bei der gemeindlichen Abwägung sollte diesen Flächen unter besonderer Berücksichtigung der Sicherung der landwirtschaftlichen Produktionsgrundlagen der Vorrang für die Errichtung von Photovoltaikanlagen eingeräumt werden.

Der mit dem Geltungsbereich des Bebauungsplans in Anspruch genommene Planungsraum ist durch eine flächengewichtete mittlere Ackerzahl von 28 und Sand als Hauptbodenart gut für die Ansiedlung einer Agri-PV-Anlage geeignet. Insgesamt ist den Böden des Planungsraumes ein geringes Nährstoff- und Wasserspeichervermögen sowie eine **mittlere landwirtschaftliche Ertragsfähigkeit** zuzuordnen.

Der Planungsraum gehört der Landschaftseinheit „Recknitz- und Trebeltal mit Seitentälern und Feldmark“ innerhalb der Großlandschaft „Warnow-Recknitz-Gebiet“ an. Er ist durch einen geringen Naturnähegrad und durch einen geringen Sekundärzerschneidungsgrad gekennzeichnet. Dem Planungsraum selbst ist eine geringe bis mittlere Bedeutung des Landschaftsbildes zuzuordnen.

Aus städtebaulicher Sicht fügt sich der Geltungsbereich trotz der Nähe zur bestehenden Siedlung harmonisch in die Umgebung ein. Die ebene Topographie sowie vorhandene lineare und flächige Gehölzstrukturen schaffen eine natürliche Abschirmung. Ergänzend tragen die geplanten Sichtschutzpflanzungen dazu bei, die Einsehbarkeit des Vorhabenstandortes deutlich zu reduzieren und eine verträgliche Übergangszone zwischen Siedlungsbereich und Sondergebiet herzustellen.

Insofern ist der Lage des Planungsraumes abseits von touristischen Schwerpunktbereichen bei der Standortwahl innerhalb des Gemeindegebietes eine besondere Bedeutung beizumessen.

Zusammenfassend und mit Verweis auf die vorangestellt diskutierten **Kriterien für die Ansiedlung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen im Gemeindegebiet** bekennt sich die Stadt zu der Aufgabe einer Flächengemeinde im ländlichen Raum, die Umsetzung der notwendigen Energiewende durch bauleitplanerische Regelungen voranzutreiben und geeignete Flächen für die Erzeugung erneuerbarer Energien auszuweisen. Sie hat aus diesem Grund die abwägende Entscheidung für die Aufstellung des Bebauungsplans und den damit einbezogenen Planungsraum auf der Sachlage, dass sowohl die landeseinheitlichen als auch die kommunalen Kriterien der Planung nicht entgegenstehen, aufgrund des guten Einfügens in den betreffenden Landschaftsraum und aufgrund des verhältnismäßig geringen landwirtschaftlichen Ertragsvermögens der betreffenden Ackerflächen kein ausdrücklich besser geeigneter Standort aufdrängt.

#### 4. Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen

##### Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von Wirkungen auf Lebensräume und Arten:

###### Allgemein

- Alle Baumaßnahmen erfolgen unter ökologischer Baubegleitung.

###### Avifauna

- Zeitliche Beschränkung des Starts der bauvorbereitenden und direkten Baumaßnahmen hinsichtlich der **Avifauna** auf die brutfreie Periode (Mitte Oktober bis Februar) zur Vermeidung von Störungen.

*Alternativ Bauzeit für einzelne Streckenabschnitte ohne Brutvogelaktivitäten unter bestimmten Voraussetzungen (Kontrolle unmittelbar vor Baustart) auch innerhalb der Brutperiode, sofern die Baumaßnahmen (Beunruhigung) dort ohne Unterbrechung erfolgen.*

- Zwingende Bauzeitenregelung
- Erhalt und Entwicklung von Gehölzbiotopen
- Schaffung von Bruthabitaten für bodenbrütende Vogelarten

###### Reptilien

- Berücksichtigung der Reptilien sowie der potenziellen Habitatbereiche bei Baumaßnahmen. Konfliktlösungen durch Zäunung bzw. Bauzeitenregelung. Alternativ wäre ein Baustart nicht vor Mitte Oktober (witterungsbedingt) möglich, da sich die Tiere dann in ihren Winterquartieren befinden.

###### Amphibien

- Baumaßnahmen erfolgen außerhalb der aktiven Phase in der Zeit von Oktober bis Februar. Sollte sich die Bauzeit verschieben, ist durch die fachgerechte Installation eines Folienschutzzaunes ein Einwandern von Individuen in das Baufeld wirkungsvoll zu verhindern. Die Leiteinrichtung ist für die Dauer der Baumaßnahmen zu erhalten. Die regelmäßige Kontrolle der Funktionsfähigkeit der Amphibienleiteinrichtungen hat durch einen Fachgutachter oder eine fachlich geeignete Person zu erfolgen. Darüber hinaus tägliche Kontrolle der Baugruben.

###### Kleinsäuger

- Umzäunungen müssen eine Durchlässigkeit für Kleintiere gewährleisten. Dies wird durch einen Bodenabstand des Zaunes von mindestens 15 cm gewährleistet.

###### Insekten und Fledermäuse

- Als Außenbeleuchtung sind nur zielgerichtete Lampen mit einem UV-armen, insektenfreundlichen, energiesparenden Lichtspektrum und einem warmweißen Licht mit geringen Blauanteilen im Spektrum von 2000 bis max. 3000 Kelvin Farbtemperatur zulässig.

*Großsäuger*

- *Erhalt der ökologischen Durchgängigkeit durch die Freihaltung eines Wildkorridors.*

**Gemäß § 9 Abs. 1 BauGB können Festsetzungen im Bebauungsplan aus städtebaulichen Gründen erfolgen. In diesem Sinne fehlen für die o.g. Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen das städtebauliche Erfordernis und der bodenrechtliche Bezug. Aus diesem Grund erfolgt die für den Investor verpflichtende Sicherung der Maßnahmen innerhalb des Städtebaulichen Vertrages.**

## **5. Weitere Angaben zur Umweltprüfung**

### **5.1 Beschreibung von methodischen Ansätzen und Schwierigkeiten bzw. Kenntnislücken**

Bestandteil des Umweltberichts ist es gemäß Nr. 3 Buchstabe a der Anlage 1 BauGB eine Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung sowie Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind, zum Beispiel technische Lücken oder fehlende Kenntnisse aufzuführen.

Die Beurteilung der Umweltauswirkungen des Vorhabens erfolgte verbal argumentativ. Hinweise zum Detailierungsgrad und zu den Anforderungen an die Umweltprüfung wurden im Rahmen der frühzeitigen Behördenbeteiligung der zuständigen Fachbehörden ermittelt.

Auf Grund der im Rahmen des Aufstellungsverfahrens durchgeführten Untersuchungen und Kartierung im Zusammenhang mit der vorhandenen Studienlage sind keine technischen Lücken und fehlende Kenntnisse bekannt.

Zur Bestandsaufnahme und Bewertung des Umweltzustands und der Auswirkung der Planung auf die Schutzgüter wurden aktuelle projektspezifische Grundlagen zur Beurteilung herangezogen. Die Bestandsaufnahme der Biotoptypen im Untersuchungsraum erfolgte nach der Kartieranleitung im Land Mecklenburg-Vorpommern. Die Erfassung des Brutvogelbestandes erfolgte ebenfalls durch einen Gutachter. Alle weiteren notwendigen Angaben konnten den Örtlichkeiten entnommen werden.

Die im Rahmen des Umweltberichts untersuchten vorhersehbaren Auswirkungen auf die Schutzgüter, die im Zusammenhang mit der geplanten Errichtung einer AGRI-PV-Anlage stehen, wurden unter Berücksichtigung der anerkannten Regeln der Technik betrachtet. Lücken durch fehlende Kenntnisse oder Schwierigkeiten sind nicht bekannt.

## 5.2 Hinweise zur Überwachung (Monitoring)

Zur Sicherstellung der Funktionsfähigkeit der im Bebauungsplan vorgesehenen Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich sowie zur Überprüfung der Wirksamkeit der artspezifischen Ausgleichsmaßnahmen wird ein Monitoring über einen Zeitraum von fünf Jahren nach Fertigstellung der Anlage durchgeführt. Die Überwachung dient der frühzeitigen Erkennung unvorhergesehener nachteiliger Umweltauswirkungen und der Ableitung erforderlicher Anpassungsmaßnahmen.

Umfang und Inhalte des Monitorings:

- *Vegetationsentwicklung:*  
Die Entwicklung des extensiv gepflegten Grünlandes ist jährlich zu kontrollieren. Bei Abweichungen vom angestrebten Zielzustand sind geeignete Maßnahmen zur Optimierung einzuleiten (z.B. Anpassung des Mahdzeitpunktes, Änderung der Mahdhäufigkeit).
- *Avifauna (Brutvögel und Nahrungsgäste):*  
Für die Vogelarten, insbesondere die Feldlerche, ist ein Monitoring im zweijährigen Rhythmus vorzunehmen. Die Erfassung muss Brutaktivitäten berücksichtigen (Nestbau, Fütterungsflüge), da die reine Zählung fliegender Männchen keine belastbare Aussage über den Bruterfolg zulässt.

Die Überwachung erfolgt durch unabhängige Fachgutachter im Auftrag des Vorhabenträgers. Bei festgestellten Abweichungen sind unverzüglich geeignete Maßnahmen zur Sicherung des Zielzustandes einzuleiten. Sämtliche Kosten für das Monitoring trägt der Investor.

## 5.3 Erforderliche Sondergutachten

Innerhalb der Umweltprüfung zum Bebauungsplan wurde eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (Artenschutzfachbeitrag) für den Untersuchungsraum durchgeführt.

Zur Beurteilung des faunistischen Bestandes erfolgte eine Kartierung des Brutvogelbestandes durch das Kompetenzzentrums Naturschutz und Umweltbeobachtung.

Für das oben beschriebene Plangebiet sind zudem keine Wirkungen auf bekannte Empfindlichkeiten streng geschützter Arten erkennbar, die die gesetzlich geregelten Verbotstatbestände des erheblichen Störens wild lebender Tiere oder die Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten erfüllen, sofern die Vermeidungsmaßnahmen eingehalten werden.

Der Errichtung einer Agri-Photovoltaikanlage zur Erzeugung erneuerbarer Energien aus Solarenergie am geplanten Standort stehen nach derzeitigem Kenntnisstand keine naturschutzrechtlichen Belange entgegen.

## **6. Allgemein verständliche Zusammenfassung**

Die Prüfung der Wirkung der geplanten AGRI-Freiflächen-Photovoltaikanlage auf die Schutzgüter des Untersuchungsraums ergab insgesamt, dass die Schutzgüter aufgrund der beschriebenen vorhabenbedingten Auswirkungen nach derzeitigem Kenntnisstand nicht erheblich oder nachhaltig beeinträchtigt werden.

Unter Einhaltung der beschriebenen Vermeidungsmaßnahme ist von keiner Beeinträchtigung der relevanten und untersuchten Arten auszugehen. Eine Beeinträchtigung weiterer besonders oder streng geschützter Arten ist nicht ableitbar. Während der Betriebsphase sind vorhabenbedingt keine Immissionswirkungen im Plangebiet absehbar, die auch nur ansatzweise zu immissionsschutzrechtlichen Auswirkungen im Sinne von Überschreitungen gesetzlich vorgeschriebener Immissionsgrenzwerte führen könnten.

Eine erhebliche Beeinträchtigung der Umwelt als Summe der beschriebenen und bewerteten Schutzgüter konnte für dieses Vorhaben im Rahmen der Umweltprüfung nicht festgestellt werden.



## **7. Anhang**

- Anhang 01    Biotoptypenkartierung
- Anhang 02    Ergebnisbericht Brutvogelerfassung
- Anhang 03    Artenschutzfachbeitrag