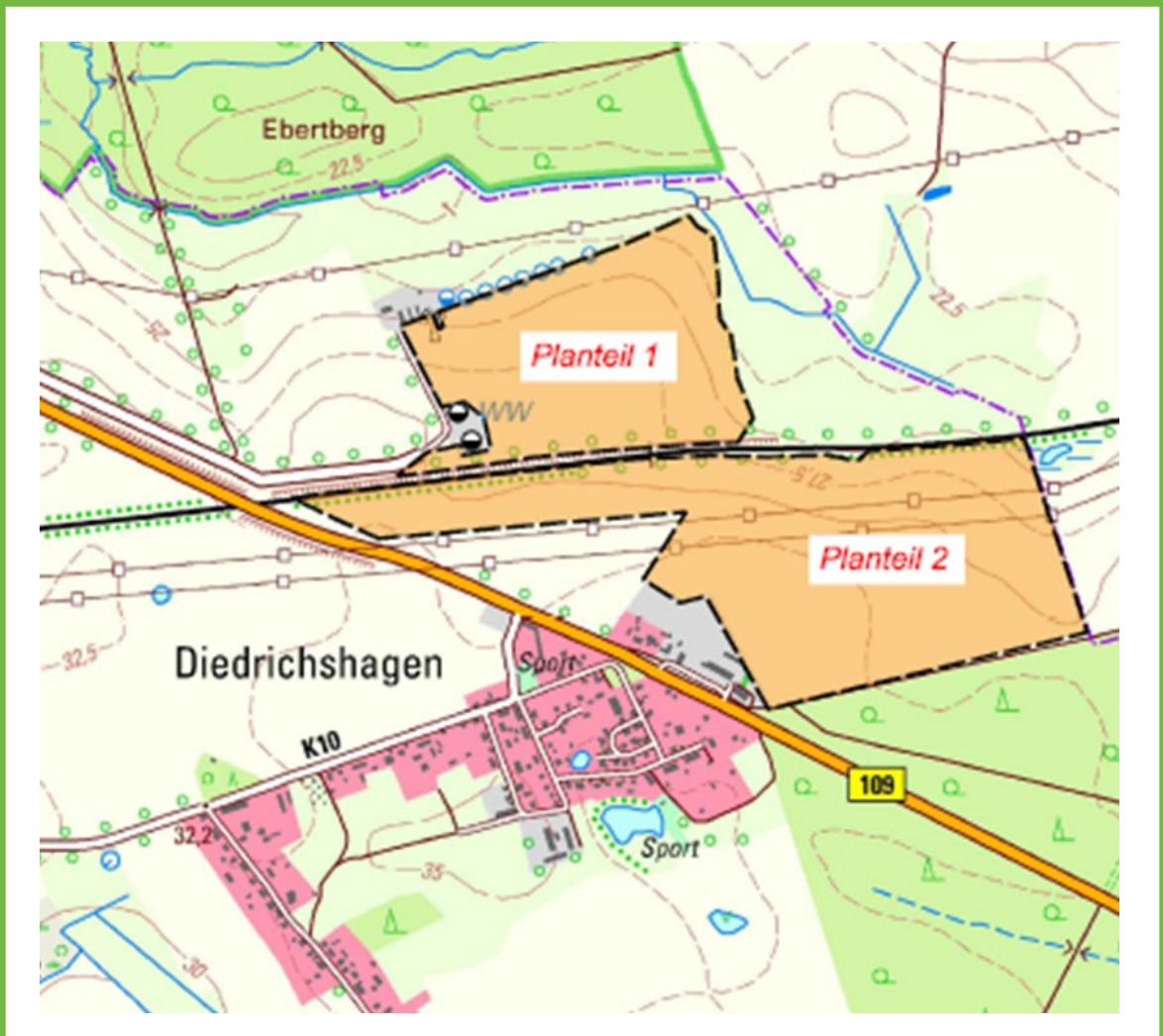


Gemeinde Weitenhagen

Bebauungsplan Nr. 12 „Solarpark Diedrichshagen an der Bahn“



7. Umweltbericht – 2. Entwurf, Januar 2026

INHALTSVERZEICHNIS

1.	EINLEITUNG	2
1.1	Kurzdarstellung der Ziele und des Inhalts des Vorhabens	3
1.2	Überblick über die der Umweltprüfung zugrunde gelegten Fachgesetze und Fachpläne	5
2.	BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN	7
2.1	Beschreibung des Vorhabensstandortes einschließlich des Untersuchungsraumes	7
2.2	Bestandsaufnahme und Bewertung des Umweltzustands	9
2.2.1	Schutzgut Bevölkerung und menschliche Gesundheit	11
2.2.2	Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	13
2.2.3	Schutzgut Fläche	15
2.2.4	Schutzgut Boden	16
2.2.5	Wasser	17
2.2.6	Schutzgut Landschaft	19
2.2.7	Schutzgut Klima	21
2.2.8	Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter	22
2.2.9	Schutzgebiete und Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung	23
2.3	Entwicklungsprognosen des Umweltzustands	26
2.3.1	Entwicklungsprognosen bei der Durchführung der Planung	26
2.3.1.1	Auswirkungen auf das Schutzgut Bevölkerung und menschliche Gesundheit	27
2.3.1.2	Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	29
2.3.1.3	Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche	31
2.3.1.4	Auswirkungen auf das Schutzgut Boden	32
2.3.1.5	Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser	34
2.3.1.6	Auswirkungen auf das Schutzgut Luft und Allgemeiner Klimaschutz	35
2.3.1.7	Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft	36
2.3.1.8	Auswirkungen auf Schutzgebiete und Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung	38
2.3.1.9	Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter	40
2.3.2	Anfälligkeit des Projekts für schwere Unfälle und/oder Katastrophen	42
2.3.3	Entwicklungsprognosen des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung des Vorhabens	43
2.3.4	Gesamtbewertung der Umweltauswirkungen einschließlich der Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern	45
2.4	In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten	47
2.5	Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen	49
3.	WEITERE ANGABEN ZUR UMWELTPRÜFUNG	51
3.1	Beschreibung von methodischen Ansätzen und Schwierigkeiten bzw. Kenntnislücken	51
3.2	Hinweise zur Überwachung (Monitoring)	51
3.3	Erforderliche Sondergutachten	52
4.	ALLGEMEIN VERSTÄNDLICHE ZUSAMMENFASSUNG	54
5.	ANHANG	55

1. Einleitung

Die Gemeinde Weitenhagen beabsichtigt mit dem Bebauungsplan Nr. 12 „Solarpark Diedrichshagen an der Bahn“ die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Errichtung und den Betrieb einer großflächigen Photovoltaikanlage zu schaffen. Die Umweltprüfung gemäß § 2 Abs. 4 BauGB dient der Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen dieser Planung. Sie ist integraler Bestandteil der Bauleitplanung und bildet die Grundlage für eine sachgerechte Abwägung aller berührten Belange.

Die Umweltprüfung verfolgt das Ziel, die Auswirkungen auf die Schutzgüter gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB – Mensch, Tiere und Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft und Klima, Landschaft, Kultur- und sonstige Sachgüter sowie die Wechselwirkungen zwischen diesen Schutzgütern – systematisch darzustellen und zu bewerten. Darüber hinaus werden Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich unvermeidbarer Beeinträchtigungen aufgezeigt.

Die Umweltprüfung umfasst:

- die *Ermittlung des Ist-Zustandes* der Schutzgüter im Planungsraum,
- die *Prognose der Auswirkungen* der geplanten Nutzung auf diese Schutzgüter,
- die *Bewertung der Erheblichkeit* der Auswirkungen,
- die *Darstellung von Maßnahmen* zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich.

Die Methodik orientiert sich an den „Hinweisen zur Umweltprüfung in der Bauleitplanung“ des Landes Mecklenburg-Vorpommern sowie den Vorgaben der Eingriffsregelung. Grundlage der Bewertung sind vorhandene Fachgutachten (z. B. spezielle artenschutzrechtliche Prüfung, Blendgutachten, Kartierungen) sowie die Ergebnisse der Beteiligung der Träger öffentlicher Belange.

Der Untersuchungsraum entspricht dem räumlichen Geltungsbereich des Bebauungsplans mit einer Fläche von rund 57,7 ha in der Gemarkung Diedrichshagen, Flur 2. Er umfasst intensiv genutzte Ackerflächen mit geringer Bodenwertzahl (Ø 32 Punkte), zwei Gehölzbiotope und ein temporäres Kleingewässer. Nationale oder europäische Schutzgebiete werden nicht überplant; die nächstgelegenen Natura-2000-Gebiete befinden sich in einer Entfernung von ca. 140 m. Der Planungsraum liegt teilweise in der Trinkwasserschutzzone III der Wasserfassung Groß Schönwalde.

Die Planung dient der Umsetzung der energie- und klimapolitischen Zielsetzungen des Bundes und des Landes Mecklenburg-Vorpommern. Sie trägt zur Erreichung der Klimaschutzziele gemäß Bundes-Klimaschutzgesetz und EEG bei und steht im Einklang mit den Grundsätzen des sparsamen und schonenden Umgangs mit Grund und Boden (§ 1a Abs. 2 BauGB). Die Nutzung erfolgt als zeitlich befristete Zwischennutzung mit anschließender Rückführung in die landwirtschaftliche Nutzung.

1.1 Kurzdarstellung der Ziele und des Inhalts des Vorhabens

Die Gemeinde Weitenhagen verfolgt mit dem Bebauungsplan Nr. 12 „Solarpark Diedrichshagen an der Bahn“ das Ziel, die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Errichtung und den Betrieb einer großflächigen Photovoltaik-Freiflächenanlage zu schaffen. Dieses Vorhaben dient der Umsetzung der energie- und klimapolitischen Zielsetzungen des Bundes und des Landes Mecklenburg-Vorpommern. Es leistet einen wesentlichen Beitrag zur Energiewende, zur Reduzierung von Treibhausgasemissionen und zur Erhöhung des Anteils erneuerbarer Energien am Bruttostromverbrauch. Die Nutzung erfolgt als zeitlich befristete Zwischennutzung für die Dauer von 40 Jahren. Nach Ablauf dieser Betriebszeit ist der vollständige Rückbau der Anlage und die Rückführung in die landwirtschaftliche Nutzung vorgesehen. Damit wird dem Grundsatz des sparsamen und schonenden Umgangs mit Grund und Boden gemäß § 1a Abs. 2 BauGB Rechnung getragen.

Der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplans umfasst eine Fläche von rund 57,7 Hektar in der Gemarkung Diedrichshagen, Flur 2. Die Fläche liegt beiderseits der Bahnstrecke zwischen der Abzweigstelle Schönwalde und dem Streckenende Lubmin und ist durch bestehende Infrastruktur wie die Bahnlinie sowie parallel verlaufende Hochspannungsleitungen vorbelastet. Die derzeitige Nutzung erfolgt als intensiv bewirtschaftetes Ackerland mit einer durchschnittlichen Bodenwertzahl von 32 Punkten, was eine geringe landwirtschaftliche Ertragsfähigkeit bedeutet. Nationale oder europäische Schutzgebiete werden nicht überplant; die nächstgelegenen Natura-2000-Gebiete befinden sich in einer Entfernung von etwa 140 Metern. Innerhalb des Geltungsbereichs befinden sich zwei Gehölzbiotope sowie ein temporäres Kleingewässer, die dem gesetzlichen Schutz nach § 30 BNatSchG unterliegen und durch entsprechende Festsetzungen gesichert werden. Der Planungsraum liegt zudem teilweise in der Trinkwasserschutzzone III der Wasserfassung Groß Schönwalde, sodass die Vorgaben des Wasserhaushaltsgesetzes berücksichtigt werden.

Die Planung sieht die Ausweisung von zwei sonstigen Sondergebieten vor. Das erste Sondergebiet trägt die Zweckbestimmung „Energiegewinnung auf der Basis solarer Strahlungsenergie“ (SO EBS) und dient der Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage mit einer Gesamtfläche von rund 39,2 Hektar. Hier werden Modultische mit Solarmodulen sowie die für den Betrieb erforderlichen Nebenanlagen wie Trafostationen, Wechselrichterstationen und Einfriedungen errichtet. Die Module werden aufgeständert, sodass keine dauerhafte Versiegelung erfolgt. Die Grundflächenzahl (GRZ) beträgt 0,6, die maximale Höhe der Modultische 3,20 Meter. Für Trafostationen und technische Nebenanlagen gilt eine Höhenbegrenzung von 4,00 Metern, für technisch erforderliche Aufbauten wie Kameramasten und Blitzschutz eine maximale Höhe von 8,00 Metern. Innerhalb des Sondergebietes sind die Solarmodule in Reihen anzuordnen, wobei ein Mindestabstand von 3,90 Metern zwischen den Modulreihen einzuhalten ist. Diese Festsetzung gewährleistet eine ausreichende Besonnung der Zwischenräume von mindestens 2,50 Metern, um eine naturschutzgerechte Pflege und die Entwicklung von Vegetationsstrukturen zu ermöglichen.

Das zweite Sondergebiet trägt die Zweckbestimmung „Umspannwerk“ (SO UW) und umfasst eine Fläche von rund 4.618 Quadratmetern. Es dient der Errichtung eines Umspannwerks sowie eines Batteriespeichers zur Netzstabilisierung. Die Grundflächenzahl beträgt hier 0,8, die maximale Höhe baulicher Anlagen 16,00 Meter. Das Umspannwerk ist für die Transformation der Spannungsebene und die Einspeisung des erzeugten Stroms in das überregionale Netz unverzichtbar. Die Integration eines Batteriespeichers trägt zur Netzstabilität bei und ermöglicht den Ausgleich von Lastspitzen.

Neben den Sondergebieten werden im Bebauungsplan Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB festgesetzt. Diese umfassen die Erhaltung von Feldgehölzen (Flächen A) sowie die Entwicklung von extensiven Mähwiesen (Flächen B) auf einer Gesamtfläche von rund 174.679 Quadratmetern. Die Pflege erfolgt durch eine Mahd mit anschließender Abfuhr des Mähgutes nach dem 1. September eines Jahres. Jegliche weitere Arbeiten wie Düngung, Einsatz von Pflanzenschutzmitteln oder Bodenbearbeitung sind ausgeschlossen. Die Lage dieser Flächen unterhalb bestehender Hochspannungsleitungen gewährleistet eine dauerhafte Verfügbarkeit und macht sie besonders geeignet für Kompensationsmaßnahmen.

Die Flächenbilanz des Bebauungsplans stellt sich wie folgt dar:

- Gesamtfläche des Geltungsbereichs: **57,7 ha (576.882 m²)**
- Sondergebiet „Energiegewinnung auf der Basis solarer Strahlungsenergie“ (SO EBS): **391.779 m²**
- Sondergebiet „Umspannwerk“ (SO UW): **4.618 m²**
- Verkehrsflächen: **2.761 m²**
- Maßnahmenflächen A (Feldgehölze): **2.714 m²**
- Maßnahmenflächen B (extensive Mähwiesen): **174.679 m²**
- Wasserflächen: **331 m²**

Diese Bilanz verdeutlicht, dass die Eingriffe in Natur und Landschaft vollständig innerhalb des Geltungsbereichs kompensiert werden können. Die Planung berücksichtigt die Belange des Naturschutzes, des Wasserhaushalts und der Landwirtschaft und steht im Einklang mit den Grundsätzen des Baugesetzbuches sowie den Vorgaben des Bundesnaturschutzgesetzes.

1.2 Überblick über die der Umweltprüfung zugrunde gelegten Fachgesetze und Fachpläne

Die Umweltprüfung für den Bebauungsplan Nr. 12 „Solarpark Diedrichshagen an der Bahn“ stützt sich auf eine Vielzahl von gesetzlichen Grundlagen und fachplanerischen Vorgaben, die sowohl auf europäischer als auch auf nationaler und landesrechtlicher Ebene verankert sind. Diese Rechtsvorschriften und Fachpläne bilden den verbindlichen Rahmen für die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der voraussichtlichen Umweltauswirkungen sowie für die Ableitung von Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich.

Baugesetzbuch (BauGB)

Das Baugesetzbuch stellt die zentrale Rechtsgrundlage für die Bauleitplanung dar. Maßgeblich sind insbesondere § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB, der die Berücksichtigung der Belange des Umweltschutzes fordert, sowie § 2 Abs. 4 BauGB, der die Durchführung einer Umweltprüfung vorschreibt. Ergänzend regelt § 2a BauGB die Anforderungen an den Umweltbericht, der die Ergebnisse der Umweltprüfung zusammenfasst. Die Anlage 1 zum BauGB konkretisiert den Umfang und den Detaillierungsgrad der Umweltprüfung und benennt die zu betrachtenden Schutzgüter: Mensch, Tiere und Pflanzen, Boden, Wasser, Luft und Klima, Landschaft, Kultur- und sonstige Sachgüter sowie die Wechselwirkungen zwischen diesen Schutzgütern.

Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) und Landesnaturschutzrecht

Das Bundesnaturschutzgesetz bildet die Grundlage für den Schutz von Natur und Landschaft. Besonders relevant sind die Vorschriften zur Eingriffsregelung (§§ 13 ff. BNatSchG) sowie die artenschutzrechtlichen Bestimmungen des § 44 BNatSchG, die die Tötung, Störung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten besonders und streng geschützter Arten verbieten. Diese Vorgaben sind durch die spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP) in die Bauleitplanung integriert. Ergänzend gelten die Bestimmungen des Naturschutzausführungsgesetzes Mecklenburg-Vorpommern (NatSchAG M-V), das die bundesrechtlichen Regelungen konkretisiert und landesspezifische Anforderungen festlegt.

Wasserhaushaltsgesetz (WHG)

Das Wasserhaushaltsgesetz ist für die Belange des Gewässerschutzes maßgeblich. Im vorliegenden Fall ist insbesondere § 38 WHG relevant, der die Freihaltung von Gewässerrandstreifen vorschreibt, um die ökologische Funktion der Gewässer und die Sicherung des Wasserabflusses zu gewährleisten. Da der Planungsraum teilweise in der Trinkwasserschutzzone III liegt, sind zudem die einschlägigen Bestimmungen zum Schutz der Wasserressourcen zu beachten.

Fachgesetze und technische Regelwerke

Weitere einschlägige Rechtsvorschriften sind die Landesbauordnung Mecklenburg-Vorpommern (LBauO M-V) für die Belange des Brandschutzes und der Erschließung sowie das Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG) für die Anforderungen an den Rückbau und die Entsorgung von Materialien. Für den Immissionsschutz sind die Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) sowie der LAI-Leitfaden „Hinweise zur Messung, Beurteilung und Minderung von Lichtimmissionen“ maßgeblich.

Europäische Richtlinien und Natura-2000-Vorgaben

Die Umweltprüfung berücksichtigt die Vorgaben der FFH-Richtlinie (92/43/EWG) und der Vogelschutzrichtlinie (2009/147/EG), die den Schutz von Lebensräumen und Arten von gemeinschaftlicher Bedeutung sicherstellen. Obwohl der Geltungsbereich des Bebauungsplans keine Natura-2000-Gebiete überplant, befinden sich solche Gebiete in unmittelbarer Nähe, sodass eine Prüfung potenzieller Beeinträchtigungen erforderlich war.

Fachpläne und Programme

Die Bauleitplanung ist gemäß § 1 Abs. 4 BauGB an die Ziele der Raumordnung anzupassen. Maßgeblich sind das Landesraumentwicklungsprogramm Mecklenburg-Vorpommern (LEP M-V) und das Regionale Raumentwicklungsprogramm Vorpommern (RREP VP). Beide Programme bekennen sich ausdrücklich zum Ausbau erneuerbarer Energien und enthalten Vorgaben zur Standortwahl für Photovoltaikanlagen. Ergänzend sind die Landschaftsrahmenpläne und Fachbeiträge zum Artenschutz zu berücksichtigen, die konkrete Hinweise zur Sicherung der Biodiversität und zur Eingriffsregelung geben.

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.

2. Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

2.1 Beschreibung des Vorhabenstandortes einschließlich des Untersuchungsraumes

Der Vorhabenstandort befindet sich im nordöstlichen Teil des Gemeindegebietes Weitenhagen, in der Gemarkung Diedrichshagen, Flur 2. Der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplans umfasst eine Fläche von rund 57,7 Hektar und erstreckt sich beiderseits der Bahnstrecke zwischen der Abzweigstelle Schönwalde und dem Streckenende Lubmin. Die Lage ist durch eine deutliche technische Vorbelastung gekennzeichnet, die sich aus der vorhandenen Infrastruktur ergibt: Neben der Bahnlinie verlaufen zwei Hochspannungsfreileitungen mit einer Spannung von 220 kV und 380 kV durch den südlichen Teilbereich des Plangebiets. Diese energiewirtschaftliche Infrastruktur bedingt eine eingeschränkte Eignung für empfindliche Nutzungen wie Wohnbebauung und macht die Fläche für eine gewerbliche Nutzung im Bereich der Energiegewinnung besonders geeignet.

Die topographische Situation des Planungsraumes ist durch eine überwiegend nordwestexponierte Neigung geprägt. Das Gelände fällt von etwa 35 Metern über Normalhöhennull im südwestlichen Bereich auf rund 23 Meter im nordöstlichen Bereich ab. Diese Geländemorphologie ermöglicht eine weitgehend ebene Aufstellung der Photovoltaikmodule, ohne dass umfangreiche Erdarbeiten zur Geländeregulierung erforderlich sind. Die natürliche Versickerungsfähigkeit des Bodens bleibt damit erhalten, was insbesondere im Hinblick auf die Anforderungen des Wasserhaushaltsgesetzes (§ 38 WHG) und die Sicherung des Wasserabflusses von Bedeutung ist.

Die derzeitige Nutzung des Vorhabenstandortes erfolgt als intensiv bewirtschaftetes Ackerland. Die Böden sind überwiegend sandig und weisen eine durchschnittliche Bodenwertzahl von 32 Punkten auf. Damit verfügen sie über ein geringes Ertragsvermögen sowie eine unterdurchschnittliche Wasser- und Nährstoffspeicherung. Aus agrarischer Sicht handelt es sich um Flächen mit untergeordneter Bedeutung für die landwirtschaftliche Produktion. Die Umnutzung dieser Flächen für eine zeitlich befristete Energiegewinnung entspricht den Grundsätzen des sparsamen und schonenden Umgangs mit Grund und Boden gemäß § 1a Abs. 2 BauGB.

Innerhalb des Planungsraumes befinden sich zwei Gehölzbiotope sowie ein temporäres Kleingewässer, die dem gesetzlichen Schutzstatus nach § 30 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) unterliegen. Diese Strukturen sind in der Planung berücksichtigt und werden durch entsprechende Festsetzungen gesichert. Nationale oder europäische Schutzgebiete werden nicht überplant. Die nächstgelegenen Natura-2000-Gebiete – das Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung „Wälder um Greifswald“ sowie die Vogelschutzgebiete „Eldena bei Greifswald“ und „Greifswalder Bodden und südlicher Strelasund“ – befinden sich in einer Entfernung von etwa 140 Metern zum Geltungsbereich. Aufgrund dieser Nähe war im Rahmen der Umweltprüfung eine sorgfältige Bewertung der möglichen Auswirkungen auf die Schutzgüter erforderlich. Die Prüfung ergab, dass bei Einhaltung der vorgesehenen Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen keine erheblichen Beeinträchtigungen der Schutzgebiete oder der dort vorkommenden Arten zu erwarten sind.

Darüber hinaus liegt der Planungsraum teilweise in der Trinkwasserschutzzone III der Wasserfassung Groß Schönwalde. Die Planung trägt den einschlägigen Vorgaben des Wasserhaltungsgesetzes Rechnung, indem entlang der Vorfluter ein fünf Meter breiter Gewässerrandstreifen freigehalten wird. Damit wird die ökologische Funktion der Gewässer sowie die Sicherung des Wasserabflusses gewährleistet.

Der Untersuchungsraum für die Umweltprüfung umfasst nicht nur den Geltungsbereich des Bebauungsplans, sondern auch die angrenzenden Bereiche, die durch das Vorhaben mittelbar beeinflusst werden können. Dies betrifft insbesondere die angrenzenden landwirtschaftlichen Nutzflächen, die Bahntrasse, die Hochspannungsleitungen sowie die nächstgelegenen Schutzgebiete. Die Abgrenzung des Untersuchungsraumes orientiert sich an den potenziellen Wirkzonen für die Schutzgüter Tiere und Pflanzen, Boden, Wasser, Luft und Klima sowie Landschaft. Für die artenschutzrechtliche Prüfung wurden darüber hinaus die relevanten Lebensräume im Umfeld des Plangebiets berücksichtigt, um mögliche Auswirkungen auf streng geschützte Arten gemäß § 44 BNatSchG auszuschließen.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass der Vorhabenstandort durch bestehende technische Infrastruktur und eine intensive landwirtschaftliche Nutzung auf Böden mit geringem Ertragsvermögen vorbelastet ist. Die topographischen Gegebenheiten, die Lage außerhalb hochwertiger Schutzgebiete sowie die Möglichkeit, gesetzlich geschützte Biotope durch geeignete Maßnahmen zu sichern, machen den Standort geeignet für die befristete Nutzung als Photovoltaik-Freiflächenanlage. Die Planung berücksichtigt die Belange des Naturschutzes, der Raumordnung und des Klimaschutzes und steht im Einklang mit den Grundsätzen des Baugesetzbuches (§ 1 Abs. 5 BauGB) sowie den Vorgaben des Bundesnaturschutzgesetzes.

2.2 Bestandsaufnahme und Bewertung des Umweltzustands und der Umweltmerkmale

Die Bestandsaufnahme und Bewertung des Umweltzustands bildet einen zentralen Bestandteil der Umweltprüfung im Rahmen der Bauleitplanung. Sie dient dazu, die Ausgangssituation der im Untersuchungsraum vorhandenen Schutzgüter zu erfassen und deren Empfindlichkeit gegenüber den geplanten Eingriffen zu bewerten. Grundlage dieser Analyse sind die in § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB genannten Schutzgüter: *Mensch, Tiere und Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft und Klima, Landschaft, Schutzgebiete sowie Kultur- und sonstige Sachgüter*. Ergänzend werden die Wechselwirkungen zwischen diesen Schutzgütern berücksichtigt.

Ziel und Bedeutung der Bestandsaufnahme

Die Bestandsaufnahme verfolgt das Ziel, die ökologischen, landschaftlichen und kulturellen Ausgangsbedingungen des Vorhabenstandortes sowie des Untersuchungsraumes umfassend darzustellen. Sie schafft die Grundlage für die Prognose der voraussichtlichen Umweltauswirkungen und für die Ableitung geeigneter Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich. Die Bewertung erfolgt unter Berücksichtigung der gesetzlichen Vorgaben des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG), des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG), der einschlägigen EU-Richtlinien (FFH- und Vogelschutzrichtlinie) sowie der landesrechtlichen Bestimmungen.

Abgrenzung des Untersuchungsraumes

Der Untersuchungsraum umfasst den räumlichen Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 12 „Solarpark Diedrichshagen an der Bahn“ mit einer Fläche von rund 57,7 ha sowie die angrenzenden Bereiche, die durch das Vorhaben mittelbar beeinflusst werden können. Dies betrifft insbesondere:

- die angrenzenden landwirtschaftlichen Nutzflächen,
- die Bahntrasse und die Hochspannungsleitungen,
- die nächstgelegenen Natura-2000-Gebiete in einer Entfernung von ca. 140 m,
- die Vorflutgräben und die Trinkwasserschutzzone III der Wasserfassung Groß Schönwalde.

Die Abgrenzung orientiert sich an den potenziellen Wirkzonen für die Schutzgüter Tiere und Pflanzen, Boden, Wasser, Luft und Klima sowie Landschaft. Für die artenschutzrechtliche Prüfung wurden darüber hinaus die relevanten Lebensräume im Umfeld des Plangebiets berücksichtigt, um mögliche Auswirkungen auf streng geschützte Arten gemäß § 44 BNatSchG auszuschließen.

Methodische Grundlagen

Die Erfassung des Umweltzustands erfolgt auf Basis vorhandener Datenquellen, Fachgutachten und Kartierungen. Hierzu zählen:

- die spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP),
- die ergänzende Brutvogelkartierung,
- das Blendgutachten,

- die Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung nach den „Hinweisen zur Eingriffsregelung in der Bauleitplanung Mecklenburg-Vorpommern“ (Stand 2018),
- die Stellungnahmen der Träger öffentlicher Belange.

Die Bewertung der Schutzgüter orientiert sich an den Kriterien Empfindlichkeit, Funktionswert und Schutzstatus. Für die Schutzgüter Tiere und Pflanzen wird zusätzlich die Betroffenheit besonders und streng geschützter Arten nach den Vorgaben des §44 BNatSchG sowie der FFH- und Vogelschutzrichtlinie geprüft.

Struktur der folgenden Kapitel

Im Anschluss an diese Einleitung erfolgt die detaillierte Darstellung der einzelnen Schutzgüter. Für jedes Schutzgut werden zunächst die Bestandsdaten beschrieben, anschließend die Empfindlichkeit gegenüber den geplanten Eingriffen bewertet und schließlich die Wechselwirkungen mit anderen Schutzgütern berücksichtigt. Die Ergebnisse bilden die Grundlage für die Prognose der Umweltauswirkungen und die Ableitung von Vermeidungs-, Minderungs- und Kompensationsmaßnahmen.

2.2.1 Schutzgut Bevölkerung und menschliche Gesundheit

Der Vorhabenstandort liegt im Außenbereich der Gemeinde Weitenhagen, in der Gemarkung Diedrichshagen, Flur 2. Die Fläche ist durch eine deutliche technische Vorbelastung gekennzeichnet, die sich aus der vorhandenen Bahntrasse und den parallel verlaufenden Hochspannungsleitungen ergibt. Wohnnutzungen befinden sich in einer Entfernung von mehr als 500 m zum Plangebiet, sodass direkte Beeinträchtigungen durch Lärm oder andere Immissionen nur in geringem Umfang zu erwarten sind. Die nächstgelegene Ortslage ist Diedrichshagen, die über die Bundesstraße B 109 erschlossen wird. Diese Straße sowie die Bahnstrecke stellen die wichtigsten Verkehrsachsen dar und sind für die Beurteilung der Verkehrssicherheit relevant.

Immissionssituation

Eine schalltechnische Untersuchung liegt nicht vor. Aufgrund der Art des Vorhabens – einer Photovoltaik-Freiflächenanlage – ist davon auszugehen, dass während des Betriebs keine relevanten Geräuschemissionen entstehen. Die Module selbst sind geräuschlos, lediglich technische Nebenanlagen wie Wechselrichter und Trafostationen erzeugen geringe Geräusche, die jedoch aufgrund der großen Entfernung zu schutzwürdigen Nutzungen und der Lage im Außenbereich als unkritisch einzustufen sind. Die Einhaltung der Richtwerte der *Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm)* wird im Rahmen des späteren Genehmigungsverfahrens nachgewiesen.

Blendwirkungen und visuelle Beeinträchtigungen

Für die Belange des Immissionsschutzes wurde ein Blendgutachten erstellt. Dieses kommt zu dem Ergebnis, dass erhebliche Belästigungen durch Lichtimmissionen auf schutzwürdige Räume ausgeschlossen werden können. Reflexionen auf Verkehrswege wie die Bundesstraße B 109 und die Bahnstrecke sind theoretisch möglich, überschreiten jedoch die Grenzwerte des LAI-Leitfadens nicht. Zur weiteren Minimierung werden technische Maßnahmen umgesetzt: Die Verwendung von Modulen mit strukturierter Glasoberfläche und werkseitig aufgebrachtener Antireflexionsbeschichtung ist verbindlich festgesetzt. Damit wird sichergestellt, dass keine störenden Blendwirkungen auftreten, die die Verkehrssicherheit beeinträchtigen könnten.

Erholungsfunktion und Landschaftswirkung

Der Planungsraum liegt im Außenbereich und wird derzeit als intensiv bewirtschaftetes Ackerland genutzt. Die Erholungsfunktion ist aufgrund der bestehenden technischen Infrastruktur (Bahntrasse, Hochspannungsleitungen) bereits eingeschränkt. Durch die Errichtung der Photovoltaikanlage verändert sich das Landschaftsbild, was die visuelle Wahrnehmung beeinflusst. Die Eingriffe werden durch landschaftsbildverträgliche Gestaltung, begrenzte Bauhöhen und die Einbindung durch Vegetationsstreifen gemindert. Nach Rückbau ist die Wiederherstellung des ursprünglichen Landschaftsbildes möglich.

Empfindlichkeit und Bewertung

Die Empfindlichkeit des Schutzgutes „Mensch“ gegenüber dem Vorhaben ist als gering einzustufen. Dies ergibt sich aus der großen Entfernung zu Wohnnutzungen, der Lage im Außenbereich und der geringen Immissionsbelastung. Die vorgesehenen technischen Maßnahmen zur Blendminderung sowie die landschaftsbildverträgliche Gestaltung tragen dazu bei, mögliche Beeinträchtigungen weiter zu reduzieren. Erhebliche nachteilige Auswirkungen auf die Gesundheit oder das Wohlbefinden der Bevölkerung sind nicht zu erwarten.

2.2.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Pflanzen und Biologische Vielfalt

Der Untersuchungsraum umfasst den Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr.12 „Solarpark Diedrichshagen an der Bahn“ mit einer Gesamtfläche von rund 57,7ha sowie die angrenzenden Bereiche, die für die ökologische Funktion von Lebensräumen relevant sind. Die Fläche liegt im Außenbereich der Gemeinde Weitenhagen und wird derzeit als intensiv bewirtschaftetes Ackerland genutzt. Die Böden sind überwiegend sandig und weisen eine durchschnittliche Bodenwertzahl von 32 Punkten auf. Diese Standortbedingungen bedingen eine geringe naturschutzfachliche Wertigkeit der Ackerflächen, da sie nur eingeschränkte Habitatfunktionen für anspruchsvolle Arten bieten.

Innerhalb des Geltungsbereiches befinden sich jedoch zwei Gehölzbiotope sowie ein temporäres Kleingewässer, die dem gesetzlichen Schutzstatus nach §30 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) unterliegen. Die Gehölzstrukturen sind als Feldgehölze ausgebildet und übernehmen wichtige Funktionen für den Biotopverbund, insbesondere als Rückzugsräume für Kleinsäuger, Vögel und Insekten. Das Kleingewässer ist temporär wasserführend und bietet potenziellen Lebensraum für Amphibien. Diese Strukturen sind in der Planung berücksichtigt und sollen erhalten bleiben.

Die aktuelle Nutzung des übrigen Geltungsbereichs als Ackerfläche führt zu einer stark vereinheitlichten Vegetationsstruktur mit geringer Artenvielfalt. Charakteristisch sind Kulturpflanzenbestände sowie ruderal geprägte Säume entlang der Wirtschaftswege. Gehölzbestände außerhalb der genannten Biotope sind nicht vorhanden. Die linearen Strukturen der Bahntrasse und der Hochspannungsleitungen prägen das Landschaftsbild, haben jedoch keine eigenständige naturschutzfachliche Bedeutung.

Im unmittelbaren Umfeld des Planungsraumes befinden sich keine nationalen oder europäischen Schutzgebiete innerhalb des Geltungsbereichs. Die nächstgelegenen Natura-2000-Gebiete – das FFH-Gebiet „Wälder um Greifswald“ sowie die Vogelschutzgebiete „Eldena bei Greifswald“ und „Greifswalder Bodden und südlicher Strelasund“ – liegen in einer Entfernung von etwa 140m. Aufgrund dieser Nähe war eine artenschutzrechtliche Prüfung erforderlich. Die ergänzende Kartierung im Frühjahr 2025 weist im Plangebiet ein Revier der Feldlerche (*Alauda arvensis*) sowie drei Reviere der Wiesenschafstelze (*Motacilla flava*) und einen Brutverdacht der Bachstelze (*Motacilla alba*) nach. Weitere Brutvogelarten mit hoher Schutzpriorität wurden nicht festgestellt. Amphibien- und Reptilienvorkommen sind aufgrund der Standortbedingungen nur vereinzelt zu erwarten; Hinweise auf Populationen streng geschützter Arten liegen nicht vor.

Die Artengruppen Libellen, Käfer und Falter sind im Untersuchungsraum nur in geringer Dichte vertreten, was auf die intensive landwirtschaftliche Nutzung und die fehlenden strukturreichen Lebensräume zurückzuführen ist. Die vorhandenen Gehölzbiotope und das Kleingewässer stellen jedoch potenzielle Habitate für Insekten und Amphibien dar.

Fledermausvorkommen sind aufgrund fehlender Quartierstrukturen im Planungsraum nicht nachgewiesen; eine Nutzung des Gebietes als Jagdhabitat ist aufgrund der offenen Landschaft möglich, jedoch nicht in relevanter Intensität.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass der Geltungsbereich überwiegend aus intensiv genutzten Ackerflächen mit geringer ökologischer Wertigkeit besteht. Die vorhandenen Gehölzstrukturen und das temporäre Kleingewässer sind naturschutzfachlich bedeutsam und unterliegen dem gesetzlichen Biotopschutz. Die Nähe zu Natura-2000-Gebieten erfordert eine sorgfältige Berücksichtigung im weiteren Verfahren, auch wenn keine Überplanung dieser Gebiete erfolgt.

2.2.3 Schutzgut Fläche

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 12 „Solarpark Diedrichshagen an der Bahn“ umfasst eine Gesamtfläche von rund 57,7 Hektar in der Gemarkung Diedrichshagen, Flur 2. Die Fläche liegt im Außenbereich der Gemeinde Weitenhagen und wird derzeit überwiegend als intensiv bewirtschaftetes Ackerland genutzt. Die landwirtschaftliche Nutzung ist durch eine hohe Eingriffsintensität gekennzeichnet, die sich in einer stark vereinheitlichten Vegetationsstruktur und einer geringen ökologischen Wertigkeit widerspiegelt. Die Böden sind überwiegend sandig und weisen eine durchschnittliche Bodenwertzahl von 32 Punkten auf, was eine geringe Ertragsfähigkeit bedeutet.

Die Flächenbilanz innerhalb des Geltungsbereichs stellt sich wie folgt dar:

- Sondergebiet „Energiegewinnung auf der Basis solarer Strahlungsenergie“ (SO EBS): ca. 391.779 m²
- Sondergebiet „Umspannwerk“ (SO UW): ca. 4.618 m²
- Verkehrsflächen: ca. 2.761 m²
- Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft:
 - Feldgehölze (Maßnahme A): ca. 2.714 m²
 - Extensives Grünland (Maßnahme B): ca. 174.679 m²
- Wasserflächen: ca. 331 m²

Die derzeitige Flächennutzung ist nahezu vollständig landwirtschaftlich geprägt. Siedlungsflächen, Waldflächen oder größere naturnahe Strukturen sind im Geltungsbereich nicht vorhanden. Die linearen Elemente der Bahntrasse und der Hochspannungsleitungen stellen technische Vorbelastungen dar, die die Nutzungsmöglichkeiten einschränken und die Eignung für empfindliche Nutzungen wie Wohnbebauung ausschließen.

Im Umfeld des Plangebiets befinden sich keine größeren Konversionsflächen oder versiegelten Areale, die für eine alternative Nutzung in Betracht kommen könnten. Die nächstgelegenen Siedlungsbereiche liegen in einer Entfernung von mehr als 500 m. Die Flächen liegen teilweise innerhalb der Trinkwasserschutzzone III der Wasserfassung Groß Schönwalde, was besondere Anforderungen an die Bauausführung und die Sicherung der Versickerungsfähigkeit stellt.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass der Geltungsbereich überwiegend aus intensiv genutzten Ackerflächen mit geringer ökologischer und landwirtschaftlicher Wertigkeit besteht. Die vorhandenen Gehölzstrukturen und das temporäre Kleingewässer sind naturschutzfachlich bedeutsam, nehmen jedoch nur einen geringen Anteil der Gesamtfläche ein. Die technische Vorbelastung durch Infrastruktur und die Lage im Außenbereich prägen die Flächencharakteristik und bestimmen die Ausgangssituation für die weitere Umweltprüfung.

2.2.4 Schutzgut Boden

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 12 „Solarpark Diedrichshagen an der Bahn“ umfasst eine Fläche von rund 57,7 Hektar in der Gemarkung Diedrichshagen, Flur 2. Die Böden im Untersuchungsraum sind überwiegend sandig und weisen eine geringe Wasser- und Nährstoffspeicherkapazität auf. Die durchschnittliche Bodenwertzahl beträgt 32 Punkte, was auf eine unterdurchschnittliche Ertragsfähigkeit hinweist. Es handelt sich um Böden mit geringer landwirtschaftlicher Bedeutung, die derzeit intensiv ackerbaulich genutzt werden.

Die Bodennutzung ist durch regelmäßige mechanische Bearbeitung, Düngung und den Einsatz von Pflanzenschutzmitteln geprägt. Diese Bewirtschaftungsform führt zu einer stark vereinheitlichten Bodenstruktur und einer reduzierten biologischen Aktivität. Verdichtungen sind aufgrund der wiederholten Befahrung mit landwirtschaftlichen Maschinen nicht auszuschließen, insbesondere in den Fahrspuren der Wirtschaftswege.

Im Geltungsbereich sind keine Hinweise auf Altlasten oder Bodenverunreinigungen bekannt. Die Stellungnahme der unteren Abfallbehörde bestätigt, dass keine Altlastenflächen vorliegen. Die Böden sind nicht durch anthropogene Stoffeinträge belastet, sodass keine besonderen Sanierungsmaßnahmen erforderlich sind. Hinweise auf Torfböden oder organische Substrate, die eine besondere Empfindlichkeit gegenüber Austrocknung oder Oxidation aufweisen, liegen nicht vor.

Hydrologisch betrachtet ist die natürliche Versickerungsfähigkeit der Böden gegeben. Die sandige Textur ermöglicht eine schnelle Infiltration von Niederschlagswasser, was für die Sicherung des Wasserhaushalts von Bedeutung ist. Der Planungsraum liegt teilweise innerhalb der Trinkwasserschutzzone III der Wasserfassung Groß Schönwalde. Dies erfordert eine besondere Beachtung der Vorgaben des Wasserhaushaltsgesetzes (§ 38 WHG) und der Schutzgebietsverordnung, um das Eindringen wassergefährdender Stoffe in den Untergrund zu verhindern.

Im Hinblick auf die Bodenfunktionen gemäß § 2 Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) erfüllen die Böden im Untersuchungsraum folgende wesentliche Funktionen:

- *Lebensraumfunktion* für Bodenorganismen: Aufgrund der intensiven Ackernutzung stark eingeschränkt.
- *Regulationsfunktion im Wasserhaushalt*: Gegeben durch hohe Versickerungsfähigkeit.
- *Filter- und Pufferfunktion*: Eingeschränkt, da die geringe Humus- und Tonfraktion die Bindung von Nährstoffen und Schadstoffen limitiert.
- *Archivfunktion für Natur- und Kulturgeschichte*: Im Planungsraum befinden sich bekannte Bodendenkmale, die unter den Schutz des Denkmalschutzgesetzes Mecklenburg-Vorpommern fallen. Diese sind in den Planunterlagen vermerkt und müssen bei der Umsetzung des Vorhabens berücksichtigt werden.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass die Böden im Geltungsbereich eine geringe landwirtschaftliche Wertigkeit und eine eingeschränkte ökologische Funktion aufweisen. Sie sind jedoch für den Wasserhaushalt von Bedeutung und unterliegen aufgrund der Lage in der Trinkwasserschutzzone besonderen Schutzanforderungen. Die vorhandenen Bodendenkmale stellen eine zusätzliche Restriktion dar, die im weiteren Verfahren zu beachten ist.

2.2.5 Schutzgut Wasser

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 12 „Solarpark Diedrichshagen an der Bahn“ liegt teilweise innerhalb der *Trinkwasserschutzzone III* der Wasserfassung Groß Schönwalde. Diese Zone dient dem Schutz der Grundwasserressourcen und unterliegt den Bestimmungen des Wasserhaushaltsgesetzes (§ 52 WHG) sowie der einschlägigen Schutzgebietsverordnung. In Wasserschutzgebieten sind bestimmte Handlungen verboten oder nur eingeschränkt zulässig, um die langfristige Sicherung der Trinkwasserversorgung zu gewährleisten.

Im Planungsraum selbst befinden sich keine oberirdischen Gewässer mit hoher ökologischer Wertigkeit. Es sind jedoch mehrere *Vorflutgräben* vorhanden, die der landwirtschaftlichen Entwässerung dienen und sich in der Unterhaltungslast des Wasser- und Bodenverbandes „Ryck/Ziese“ befinden. Diese Gräben sind nachrichtlich in den Planunterlagen übernommen. Die Unterhaltung dieser Gewässer muss gemäß § 38 WHG dauerhaft gewährleistet bleiben. Innerhalb des Schutzbereiches der Vorfluter, der sich auf *5 m ab Böschungsoberkante* erstreckt, dürfen keine baulichen Anlagen errichtet werden. Ebenso ist das Pflanzen von Gehölzen nur in einer Weise zulässig, die die Durchführung von Unterhaltungsarbeiten nicht beeinträchtigt.

Neben den Vorflutgräben befindet sich im Plangebiet ein *temporäres Kleingewässer*, das naturschutzfachlich bedeutsam ist und dem gesetzlichen Biotopschutz nach § 30 BNatSchG unterliegt. Dieses Kleingewässer ist zeitweise wasserführend und bietet potenziellen Lebensraum für Amphibien. Seine Lage und Ausdehnung sind in den Planunterlagen berücksichtigt, sodass eine Überbauung ausgeschlossen ist.

Die Oberflächenentwässerung des Gebietes erfolgt derzeit über die vorhandenen Grabenstrukturen. Aufgrund der sandigen Böden ist die natürliche Versickerungsfähigkeit hoch, sodass Niederschlagswasser überwiegend im Untergrund infiltriert. Die Planung sieht keine großflächige Versiegelung vor, wodurch die hydraulische Belastung des Gewässernetzes unverändert bleibt. Hinweise auf Hochwassergefahren oder Überschwemmungsgebiete liegen nicht vor.

Im Hinblick auf die Grundwasserverhältnisse ist festzustellen, dass die Lage in der Trinkwasserschutzzone III besondere Anforderungen an die Bauausführung stellt. Es dürfen keine wassergefährdenden Stoffe verwendet oder eingebracht werden, die das Grundwasser beeinträchtigen könnten. Die Einhaltung dieser Vorgaben ist im weiteren Verfahren sicherzustellen.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass das Schutzgut „Wasser“ im Untersuchungsraum durch die Vorflutgräben, das temporäre Kleingewässer und die Lage in der Trinkwasserschutzzone III geprägt ist. Die Böden weisen eine hohe Versickerungsfähigkeit auf, und die bestehenden Gewässerstrukturen übernehmen wichtige Funktionen für den Wasserhaushalt und die landwirtschaftliche Entwässerung.

Gemäß den Karten des Geoportal M-V betragen die Grundwasserflurabstände im Geltungsbereich > 5 – 10 m bzw. > 10 m (vergleiche nachstehende Abbildung).

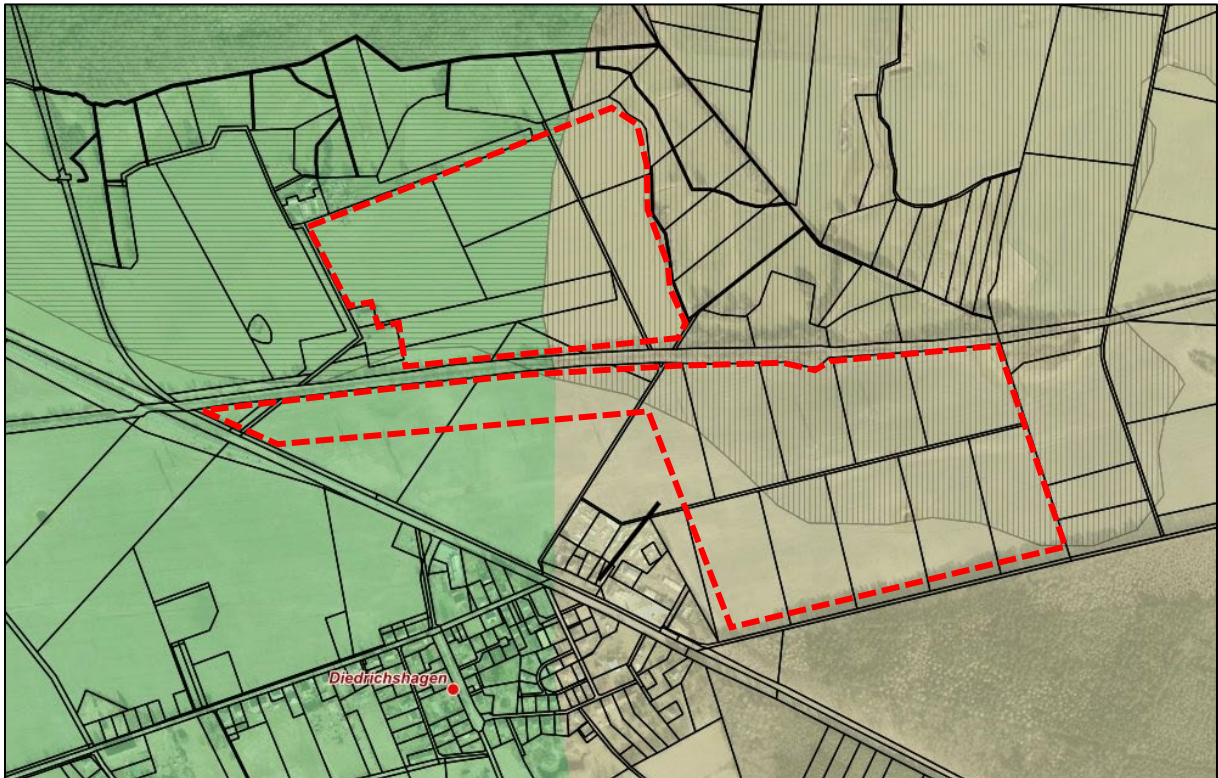


Abbildung 1: Grundwasserflurabstände (Planungsraum rot skizziert)

2.2.6 Schutzgut Landschaft

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 12 „Solarpark Diedrichshagen an der Bahn“ liegt im Außenbereich der Gemeinde Weitenhagen und umfasst eine Fläche von rund 57,7 Hektar. Die Landschaft ist durch eine offene Agrarstruktur geprägt, die überwiegend aus intensiv genutzten Ackerflächen besteht. Charakteristisch sind großflächige Schläge mit geringer Gliederung, die nur vereinzelt durch lineare Strukturen wie Wirtschaftswege und Entwässerungsgräben unterbrochen werden. Gehölzbestände sind im Geltungsbereich kaum vorhanden; lediglich zwei Feldgehölze sowie ein temporäres Kleingewässer übernehmen eine gliedernde Funktion und sind naturschutzfachlich bedeutsam.

Die landschaftliche Vorbelastung ist deutlich ausgeprägt. Der Planungsraum wird von einer Bahntrasse durchquert und von zwei parallel verlaufenden Hochspannungsfreileitungen (220 kV und 380 kV) überlagert. Diese technischen Elemente prägen das Landschaftsbild und mindern die visuelle Empfindlichkeit gegenüber weiteren technischen Strukturen. Die vorhandene Infrastruktur schränkt die landschaftsästhetische Qualität ein und reduziert die Erholungsfunktion des Gebietes. Die landschaftliche Eigenart ist durch die Kombination aus landwirtschaftlicher Nutzung und energiewirtschaftlicher Infrastruktur bestimmt.

Topographisch ist der Planungsraum durch eine sanfte nordwestexponierte Neigung gekennzeichnet. Das Gelände fällt von etwa 35 m über Normalhöhennull im südwestlichen Bereich auf rund 23 m im nordöstlichen Bereich ab. Diese Geländemorphologie ermöglicht weite Sichtbeziehungen innerhalb des Gebietes und in die angrenzenden Landschaftsräume. Die visuelle Wahrnehmbarkeit des Plangebietes ist aufgrund der offenen Struktur hoch, insbesondere aus den angrenzenden landwirtschaftlichen Flächen und von der Bundesstraße B 109. Die Bahntrasse und die Hochspannungsleitungen bilden jedoch bereits markante technische Elemente, die die landschaftliche Unversehrtheit beeinträchtigen.

Im weiteren Umfeld sind keine landschaftlich besonders empfindlichen Bereiche wie Naturparke oder Landschaftsschutzgebiete vorhanden. Die nächstgelegenen Natura-2000-Gebiete befinden sich in einer Entfernung von etwa 140 m, sind jedoch durch Gehölzstrukturen und topographische Gegebenheiten teilweise abgeschirmt.

Die landschaftliche Bedeutung des Planungsraumes ist daher als untergeordnet einzustufen, wengleich die offene Agrarlandschaft eine gewisse visuelle Einheitlichkeit aufweist.

Bewertet man den Zustand der untersuchten Landschaft mittels der Erlebnisfaktoren Vielfalt, Eigenart und Schönheit, so trägt das geplante sonstige Sondergebiet durch seine Vorprägung eine geringe Bedeutung für den Natur- und Landschaftsraum. Das Geoportal M-V bewertet das Landschaftsbild um Diedrichshagen mit „gering bis mittel“.

Sichtbeziehungen zu Wohnstandorten in der Ortslage Diedrichshagen werden durch dichte Gehölzstrukturen oder Gebäude unterbunden.



Abbildung 2: Planungsraum (Blickrichtung Nordosten)



Abbildung 3: Baufeld 3 (Blickrichtung Westen)

Zusammenfassend ist festzustellen, dass die Landschaft im Untersuchungsraum durch eine intensive landwirtschaftliche Nutzung und eine deutliche technische Vorbelastung geprägt ist. Die landschaftsästhetische Qualität ist eingeschränkt, die Erholungsfunktion gering.

Die visuelle Empfindlichkeit gegenüber weiteren technischen Strukturen ist aufgrund der bestehenden Infrastruktur reduziert, jedoch nicht vollständig aufgehoben.

2.2.7 Schutzgut Luft und allgemeiner Klimaschutz

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 12 „Solarpark Diedrichshagen an der Bahn“ liegt im Außenbereich der Gemeinde Weitenhagen und ist durch eine offene Agrarlandschaft geprägt. Die klimatischen Verhältnisse entsprechen den typischen Bedingungen des nordost-deutschen Tieflandes. Das Gebiet weist ein gemäßigt-kontinentales Klima mit folgenden charakteristischen Parametern auf:

- *Jahresmitteltemperatur:* ca. 8,7°C
- *Niederschlag:* etwa 610 mm pro Jahr, mit einer leichten Sommermaximierung
- *Windverhältnisse:* überwiegend West- bis Südwestwinde, mittlere Windgeschwindigkeit ca. 4–5 m/s
- *Vegetationsperiode:* etwa 210–220 Tage

Die Luftqualität im Untersuchungsraum ist aufgrund der Lage im ländlichen Raum und der geringen Emissionsquellen als gut einzustufen. Es bestehen keine Hinweise auf erhöhte Belastungen durch Luftschadstoffe wie Stickoxide, Feinstaub oder Schwefeldioxid. Die nächstgelegenen relevanten Emissionsquellen sind die Bundesstraße B 109 und die Bahntrasse, deren verkehrsbedingte Emissionen aufgrund der geringen Verkehrsbelastung und der offenen Lage nur lokal und in geringem Umfang wirksam sind. Industrie- oder Gewerbestandorte mit relevanten Luftschadstoffemissionen befinden sich nicht im Umfeld des Plangebiets.

Das Lokalklima wird durch die großflächige landwirtschaftliche Nutzung geprägt. Die offenen Ackerflächen begünstigen eine hohe Sonneneinstrahlung und eine schnelle Erwärmung des Bodens, während die geringe Gehölzstruktur zu einer geringen Windbremsung führt. Die Verdunstungsrate ist aufgrund der sandigen Böden und der intensiven Ackernutzung vergleichsweise hoch. Kaltluftentstehungsgebiete sind vorhanden, da die Fläche nachts stark auskühlt und Kaltluftabflüsse in die angrenzenden Niederungen möglich sind. Diese Funktion wird durch die offene Struktur unterstützt.

Im Geltungsbereich sind keine klimatisch besonders sensiblen Bereiche wie Kaltluftentstehungsgebiete mit hoher Bedeutung für angrenzende Siedlungen oder Frischluftschneisen vorhanden, die für die Belüftung von Ortslagen zwingend erforderlich wären. Die nächstgelegene Ortslage Diedrichshagen liegt in ausreichender Entfernung, sodass keine direkte klimatische Versorgungsfunktion des Planungsraumes für die Siedlungsbelüftung besteht.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass die Luftqualität im Untersuchungsraum als gut einzustufen ist und keine relevanten Vorbelastungen bestehen. Das Lokalklima wird durch die offene Agrarstruktur geprägt, die eine hohe Durchlüftung und eine ausgeprägte nächtliche Abkühlung ermöglicht. Klimatisch sensible Funktionen für die angrenzenden Siedlungsbereiche sind nicht gegeben.

2.2.8 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 12 „Solarpark Diedrichshagen an der Bahn“ umfasst eine Fläche von rund 57,7 Hektar in der Gemarkung Diedrichshagen, Flur 2. Innerhalb des Plangebiets befinden sich keine eingetragenen Baudenkmale, die als Kulturdenkmale im Sinne des Denkmalschutzgesetzes Mecklenburg-Vorpommern gelten. Die Ortslage Diedrichshagen sowie die angrenzenden Siedlungsbereiche sind durch moderne landwirtschaftliche und Wohnbebauung geprägt und weisen keine denkmalgeschützten Gebäude im unmittelbaren Umfeld des Plangebiets auf.

Allerdings sind im Planungsraum **bekannte Bodendenkmale** vorhanden, die unter den Schutz des Denkmalschutzgesetzes Mecklenburg-Vorpommern (DSchG M-V) fallen. Nach den Angaben der unteren Denkmalschutzbehörde handelt es sich um Fundstellen, die als archäologische Kulturzeugnisse von besonderer Bedeutung gelten. Diese Bodendenkmale sind in den Planunterlagen nachrichtlich übernommen und durch entsprechende Hinweise gekennzeichnet. Sie dürfen weder beseitigt noch verändert werden, ohne dass zuvor eine Genehmigung nach § 7 DSchG M-V eingeholt wird. Vor Beginn von Erdarbeiten ist eine Abstimmung mit der zuständigen Denkmalschutzbehörde erforderlich, um die Belange des Denkmalschutzes zu wahren.

Neben den Bodendenkmalen sind keine weiteren kulturhistorisch relevanten Strukturen wie historische Wegführungen, Grenzsteine oder landschaftsprägende Elemente im Geltungsbereich bekannt. Die vorhandene technische Infrastruktur (Bahntrasse, Hochspannungsleitungen) prägt das Gebiet und mindert die kulturhistorische Empfindlichkeit. Hinweise auf sonstige Sachgüter wie Leitungen, technische Anlagen oder unterirdische Infrastruktur sind in den Planunterlagen enthalten. Dazu zählen insbesondere:

- eine Trinkwasserleitung DN 400 mit eingetragendem Leitungsrecht,
- eine Rohwasserfernleitung DN 300,
- sowie eine Ferngasleitung der ONTRAS Gastransport GmbH.

Diese Leitungen sind durch Schutzstreifen gesichert, innerhalb derer bauliche Eingriffe unzulässig sind. Die Einhaltung der Leitungsschutzanweisungen ist zwingend erforderlich, um die Funktionsfähigkeit dieser Sachgüter zu gewährleisten.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass das Schutzgut „Kultur- und sonstige Sachgüter“ im Untersuchungsraum vor allem durch die Bodendenkmale und die vorhandene technische Infrastruktur geprägt ist. Die Belange des Denkmalschutzes und der Leitungssicherheit sind im weiteren Verfahren zu berücksichtigen. Baudenkmale oder andere kulturhistorisch bedeutsame Strukturen sind nicht vorhanden.

2.2.9 Schutzgebiete und Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung

Im Umfeld des Plangebiets befinden sich Natura-2000-Gebiete, die als Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung (GGB) nach der FFH-Richtlinie (92/43/EWG) sowie als Vogelschutzgebiete nach der Vogelschutzrichtlinie (2009/147/EG) ausgewiesen sind. Diese Gebiete sind für die Umweltprüfung relevant, da sie besondere Erhaltungsziele verfolgen und vor erheblichen Beeinträchtigungen zu schützen sind.

GGB DE 1946-301 „Wälder um Greifswald“

Das Gebiet „Wälder um Greifswald“ ist ein großflächiger Laubwaldkomplex mit eingestreuten Gewässern und naturnahen Strukturen. Es umfasst eine Fläche von rund 2.424 ha und liegt in einer Entfernung von etwa 140 m zum Plangebiet. Die Nähe erfordert eine sorgfältige Prüfung potenzieller Wechselwirkungen.

Charakteristische Lebensraumtypen (Anhang I FFH-Richtlinie):

- Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum) – Code 9110
- Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum) – Code 9130
- Stieleichen- und Hainbuchenwälder (Carpinion betuli) – Code 9160
- Auenwälder mit Erle und Esche (Alno-Padion) – Code 91E0*
- Ergänzend: Gewässerlebensräume wie eutrophe Seen (Code 3150) und Fließgewässer mit typischer Vegetation (Code 3260).

Besondere Arten (Anhang II FFH-Richtlinie):

- *Fischotter (Lutra lutra)* – benötigt störungsarme Gewässer mit vielfältigen Uferstrukturen.
- *Steinbeißer (Cobitis taenia)* – bevorzugt sandige bis feinsandige Sedimente in langsam fließenden oder stehenden Gewässern.

Erhaltungsziele:

- Sicherung der naturnahen Waldstrukturen mit hohem Anteil an Alt- und Totholz.
- Erhalt der hydrologischen Bedingungen für Auenwälder und Gewässerlebensräume.
- Schutz der Populationen streng geschützter Arten und ihrer Habitate.

Bedeutung für die Planung:

Die Nähe des GGB erfordert eine FFH-Vorprüfung, um auszuschließen, dass durch das Vorhaben (z. B. baubedingte Störungen, Stoffeinträge, Veränderungen des Wasserhaushalts) erhebliche Beeinträchtigungen eintreten.

Vogelschutzgebiet DE 1946-402 „Wälder südlich Greifswald“

Das Vogelschutzgebiet „Wälder südlich Greifswald“ grenzt ebenfalls in unmittelbarer Nähe an den Untersuchungsraum. Es umfasst eine Fläche von rund 2.424 ha und besteht aus großflächigen Laubwäldern, Waldwiesen und Grünlandbereichen. Die naturnahen Strukturen bieten Brut- und Nahrungsräume für zahlreiche Vogelarten.

Charakteristische Arten (Anhang I Vogelschutzrichtlinie):

- *Schreiadler (Aquila pomarina)* – besonders störungsempfindlich während der Brutzeit.
- *Weißstorch (Ciconia ciconia)* – benötigt offene Grünlandbereiche zur Nahrungssuche.
- *Kranich (Grus grus)* – Rast- und Brutvorkommen in Feuchtgebieten.
- *Rot- und Schwarzmilan (Milvus milvus, Milvus migrans)* – Greifvögel mit großem Aktionsradius.
- Weitere Arten: Mittelspecht (*Dendrocopos medius*), Schwarzspecht (*Dryocopus martius*), Neuntöter (*Lanius collurio*).

Erhaltungsziele:

- Sicherung störungsarmer Brut- und Nahrungsräume.
- Erhalt der Waldstrukturen und angrenzenden Offenlandbereiche.
- Vermeidung zusätzlicher Störungen durch bauliche Maßnahmen oder erhöhte Aktivität im Umfeld.

Bedeutung für die Planung:

Die Nähe des Vogelschutzgebietes erfordert eine Prüfung, ob das Vorhaben zu erheblichen Störungen führen könnte, insbesondere während der Brutzeit empfindlicher Arten. Maßnahmen zur Vermeidung von Störungen (z. B. Bauzeitenregelungen) sind zu berücksichtigen.

Vogelschutzgebiet DE 1747-402 „Greifswalder Bodden und südlicher Strelasund“

Dieses Gebiet ist mit rund 87.362 ha eines der größten Vogelschutzgebiete in Mecklenburg-Vorpommern. Es liegt deutlich weiter entfernt als die vorgenannten Gebiete, ist aber aufgrund seiner ökologischen Bedeutung zu dokumentieren. Die Schutzwürdigkeit ergibt sich aus seiner Funktion als:

- *Mauser-, Rast- und Überwinterungsgebiet für Wasservögel,*
- *Reproduktionsraum für Küstenvogelarten.*

Charakteristische Arten:

- Große Bestände von Wasservögeln wie Singschwan (*Cygnus cygnus*), Saatgans (*Anser fabalis*), verschiedene Entenarten.
- Brutvorkommen von Küstenvögeln wie Seeschwalben (*Sterna hirundo*, *Sterna albifrons*).

Erhaltungsziele:

- Sicherung störungsarmer Küstenlebensräume.
- Erhalt der Wasserqualität und der Nahrungsgrundlagen für Wasservögel.

Bedeutung für die Planung:

Die Nähe des Vogelschutzgebietes erfordert eine Prüfung, ob das Vorhaben zu erheblichen Störungen führen könnte, insbesondere während der Brutzeit empfindlicher Arten. Maßnahmen zur Vermeidung von Störungen (z. B. Bauzeitenregelungen) sind zu berücksichtigen.

Zusammenfassung für die Umweltprüfung**• Planungsrelevant:**

- GGB „Wälder um Greifswald“ (DE 1946-301)
- Vogelschutzgebiet „Wälder südlich Greifswald“ (DE 1946-402)
- Vogelschutzgebiet „Greifswalder Bodden und südlicher Strelasund“ (DE 1747-402)

2.3 Entwicklungsprognosen des Umweltzustands

2.3.1 Entwicklungsprognosen bei der Durchführung der Planung

Die Entwicklungsprognose beschreibt die voraussichtlichen Veränderungen im Umweltzustand, die sich aus der Durchführung des Bebauungsplans Nr. 12 „Solarpark Diedrichshagen an der Bahn“ ergeben. Sie dient dazu, die mittel- und langfristigen Auswirkungen auf die Schutzgüter gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB sowie die Wechselwirkungen zwischen diesen Schutzgütern darzustellen. Grundlage sind die Ergebnisse der Bestandsaufnahme, die rechtlichen Vorgaben des Baugesetzbuches (§ 2 Abs. 4 und § 2a BauGB) sowie die Anforderungen der Anlage 1 BauGB.

Ziel und Bedeutung der Prognose

Die Prognose verfolgt das Ziel, die Entwicklung des Naturhaushalts und der Umweltbedingungen unter Berücksichtigung der geplanten Nutzung realistisch einzuschätzen. Sie bildet die Grundlage für die Abwägung im Rahmen der Bauleitplanung und für die Ableitung von Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich unvermeidbarer Beeinträchtigungen. Dabei werden sowohl die unmittelbaren Auswirkungen während der Bauphase als auch die langfristigen Effekte während der Betriebszeit betrachtet.

Rahmenbedingungen der Planung

Das Vorhaben umfasst die Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage auf einer Fläche von rund 36,9 ha, die derzeit als intensiv genutztes Ackerland bewirtschaftet wird. Die Nutzung erfolgt als zeitlich befristete Zwischennutzung für die Dauer von 40 Jahren. Nach Ablauf der Betriebszeit ist der vollständige Rückbau der Anlage und die Rückführung in die landwirtschaftliche Nutzung vorgesehen. Die Module werden aufgeständert, sodass keine großflächige Versiegelung erfolgt und die wesentlichen Bodenfunktionen erhalten bleiben. Die Lage des Plangebiets im Außenbereich, die Nähe zu Natura-2000-Gebieten sowie die technische Vorbelastung durch Bahntrasse und Hochspannungsleitungen prägen die Ausgangssituation.

Prognostizierte Entwicklung der Schutzgüter

Die Aufgabe der intensiven Ackernutzung führt zu einer deutlichen Veränderung der Flächenstruktur. Während die landwirtschaftliche Produktion entfällt, entstehen neue Habitatstrukturen, die eine ökologische Aufwertung ermöglichen. Studien zur Biodiversität in Photovoltaik-Freiflächenanlagen zeigen, dass sich durch die Extensivierung und die Schaffung besonderer Zwischenräume zwischen den Modulreihen artenreiche Vegetationsbestände entwickeln können. Dies begünstigt Insekten, Kleinsäuger und Offenlandbrüter und trägt zur Förderung der biologischen Vielfalt bei.

Für das Schutzgut Boden ist eine weitgehende Erhaltung der natürlichen Funktionen zu erwarten, da keine großflächige Versiegelung erfolgt. Die Versickerungsfähigkeit bleibt erhalten, was für den Wasserhaushalt von Bedeutung ist. Negative Auswirkungen auf das Grundwasser sind nicht zu erwarten, sofern die Vorgaben der Trinkwasserschutzverordnung eingehalten werden.

Das Schutzgut Landschaft erfährt eine Veränderung des Erscheinungsbildes durch die technische Struktur der Photovoltaikanlage. Aufgrund der bestehenden Vorbelastung ist die Empfindlichkeit jedoch reduziert. Nach Rückbau ist die Wiederherstellung des ursprünglichen Landschaftsbildes möglich.

Für die Schutzgüter Luft und Klima sind keine negativen Effekte zu erwarten. Vielmehr leistet die Anlage einen positiven Beitrag zur Reduzierung von Treibhausgasemissionen und unterstützt die Erreichung der Klimaschutzziele.

Die Auswirkungen auf die Bevölkerung und die menschliche Gesundheit sind gering. Erhebliche Immissionen durch Lärm oder Schadstoffe treten nicht auf. Blendwirkungen werden durch technische Maßnahmen ausgeschlossen.

Langfristige Perspektive

Die zeitlich befristete Nutzung als Solarpark führt zu einer vorübergehenden Änderung der Flächennutzung, ohne die dauerhafte Inanspruchnahme von Boden oder die irreversible Zerstörung ökologischer Funktionen. Nach Ablauf der Betriebszeit ist eine vollständige Rückführung in die landwirtschaftliche Nutzung vorgesehen. Damit wird dem Grundsatz des sparsamen und schonenden Umgangs mit Grund und Boden gemäß § 1a Abs. 2 BauGB Rechnung getragen.

2.3.1.1 Auswirkungen auf das Schutzgut Bevölkerung und menschliche Gesundheit

Die Errichtung und der Betrieb des geplanten Solarparks „Diedrichshagen an der Bahn“ können sich in unterschiedlicher Weise auf die Bevölkerung und die menschliche Gesundheit auswirken. Die Bewertung erfolgt unter Berücksichtigung der gesetzlichen Anforderungen des Baugesetzbuches (§ 1 Abs. 6 Nr. 1 BauGB), der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm), der Empfehlungen des LAI-Leitfadens zur Beurteilung von Lichtimmissionen sowie der einschlägigen Arbeitshilfen zur Bauleitplanung.

Ausgangssituation

Der Planungsraum liegt im Außenbereich der Gemeinde Weitenhagen und ist durch eine deutliche technische Vorbelastung gekennzeichnet. Wohnnutzungen befinden sich in einer Entfernung von mehr als 500m zum Geltungsbereich. Die nächstgelegene Ortslage ist Diedrichshagen. Aufgrund dieser Lage ist die Empfindlichkeit des Schutzgutes gegenüber Immissionen grundsätzlich als gering einzustufen. Gleichwohl sind die Belange der Verkehrssicherheit und des Immissionsschutzes zu berücksichtigen.

Baubedingte Auswirkungen

Während der Bauphase können temporäre Belastungen durch Lärm, Staub und erhöhte Fahrzeugbewegungen auftreten. Diese Wirkungen sind zeitlich begrenzt und aufgrund der großen Entfernung zu Wohngebieten nicht als erheblich einzustufen. Die Einhaltung der Vorgaben der TA Lärm sowie die Umsetzung üblicher Baustellenstandards (z. B. Staubminderung durch Bewässerung, Begrenzung der Arbeitszeiten) stellen sicher, dass keine gesundheitsrelevanten Beeinträchtigungen entstehen.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Die Photovoltaikanlage selbst verursacht keine relevanten Geräuschemissionen. Lediglich technische Nebenanlagen wie Wechselrichter und Trafostationen erzeugen geringe Geräusche, die aufgrund der Lage im Außenbereich und der großen Entfernung zu schutzwürdigen Nutzungen als unkritisch einzustufen sind. Blendwirkungen durch die Solarmodule können theoretisch auftreten, insbesondere auf Verkehrswege wie die Bundesstraße B 109 und die Bahnstrecke. Das vorliegende Blendgutachten zeigt jedoch, dass die Grenzwerte des LAI-Leitfadens nicht überschritten werden. Zur weiteren Minimierung werden ausschließlich Module mit strukturierter Glasoberfläche und werkseitig aufgebrachtener Antireflexionsbeschichtung eingesetzt. Damit ist sichergestellt, dass keine störenden Reflexionen entstehen, die die Verkehrssicherheit oder das Wohlbefinden der Bevölkerung beeinträchtigen könnten.

Gesundheitsrelevante Aspekte

Negative Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit durch Schadstoffeinträge, elektromagnetische Felder oder andere physikalische Einwirkungen sind nicht zu erwarten. Photovoltaikanlagen gelten als emissionsfreie Technologie, die keine gesundheitsgefährdenden Stoffe freisetzt. Die Einhaltung der einschlägigen Sicherheitsstandards für elektrische Anlagen ist gewährleistet.

Erholungsfunktion und Landschaftswirkung

Das Plangebiet liegt in einer offenen Agrarlandschaft mit geringer Erholungsfunktion. Die Errichtung der Photovoltaikanlage verändert das Landschaftsbild, was die visuelle Wahrnehmung beeinflusst. Aufgrund der bestehenden technischen Vorbelastung durch Bahntrasse und Hochspannungsleitungen ist die landschaftsästhetische Empfindlichkeit jedoch reduziert. Nach Rückbau ist die Wiederherstellung des ursprünglichen Landschaftsbildes möglich.

Zusammenfassende Bewertung

Die Auswirkungen des Vorhabens auf die Bevölkerung und die menschliche Gesundheit sind insgesamt als gering einzustufen. Erhebliche Beeinträchtigungen sind weder während der Bauphase noch im Betrieb zu erwarten. Durch die Umsetzung der vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen – insbesondere die Verwendung blendfreier Module und die Einhaltung der TA Lärm – wird sichergestellt, dass die Belange des Immissionsschutzes und der Verkehrssicherheit gewahrt bleiben.

2.3.1.2 Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Die Durchführung des Bebauungsplans Nr. 12 „Solarpark Diedrichshagen an der Bahn“ führt zu einer grundlegenden Veränderung der Flächennutzung und damit zu einer deutlichen Verschiebung der ökologischen Rahmenbedingungen. Die bisher intensiv genutzten Ackerflächen werden für die Dauer von 40 Jahren aus der landwirtschaftlichen Produktion genommen und als Standort für eine Photovoltaik-Freiflächenanlage genutzt. Diese Nutzungsänderung hat sowohl negative als auch positive Auswirkungen auf die biologische Vielfalt, die im Folgenden differenziert dargestellt werden.

Ausgangslage

Die derzeitige Nutzung als Ackerfläche ist durch eine stark vereinheitlichte Vegetationsstruktur und eine geringe Habitatqualität gekennzeichnet. Die Artenvielfalt ist aufgrund der intensiven Bewirtschaftung stark eingeschränkt. Lediglich zwei Gehölzbiotope und ein temporäres Kleingewässer bieten naturschutzfachlich relevante Strukturen. Diese Biotope sind gesetzlich geschützt (§ 30 BNatSchG) und werden durch planerische Festsetzungen erhalten. Für die Feldlerche (*Alauda arvensis*), eine streng geschützte Art nach § 44 BNatSchG, wurde im Rahmen der Kartierung lediglich ein Brutrevier festgestellt, das sich im Bereich der Freileitungen befindet. Damit bleibt das tatsächliche Vorkommen weit hinter den Annahmen des Worst-Case-Szenarios zurück.

Veränderungen durch die Planung

Mit der Aufgabe der intensiven Ackernutzung entfällt der Einsatz von Düngemitteln und Pflanzenschutzmitteln. Dies führt zu einer deutlichen Entlastung des Naturhaushalts und schafft die Voraussetzung für die Entwicklung naturnaher Vegetationsstrukturen. Die Modulaufständigung ermöglicht eine weitgehende Durchgrünung des Standortes. Zwischen den Modulreihen entstehen besonnte Streifen, die nach den Festsetzungen des Bebauungsplans mindestens 2,50 m breit sind. Diese Flächen werden extensiv gepflegt, entweder durch Mahd oder Beweidung, wodurch sich artenreiche Grünlandbestände entwickeln können.

Betroffenheit der Feldlerche

Die Feldlerche ist ein typischer Bodenbrüter der offenen Agrarlandschaft und reagiert empfindlich auf Vertikalstrukturen wie Gehölze oder hohe technische Anlagen. Nach den Hinweisen des Bundesamtes für Naturschutz beträgt der mittlere Raumbedarf etwa 4 ha pro Brutpaar, was einer Dichte von 2,5 Brutpaaren pro 10 ha entspricht. Zudem zeigt die Art ein ausgeprägtes Meideverhalten gegenüber Hochspannungsleitungen und Waldrändern, wobei Abstände von bis zu 100 m erforderlich sein können, um eine Besiedlung nicht zu beeinträchtigen.

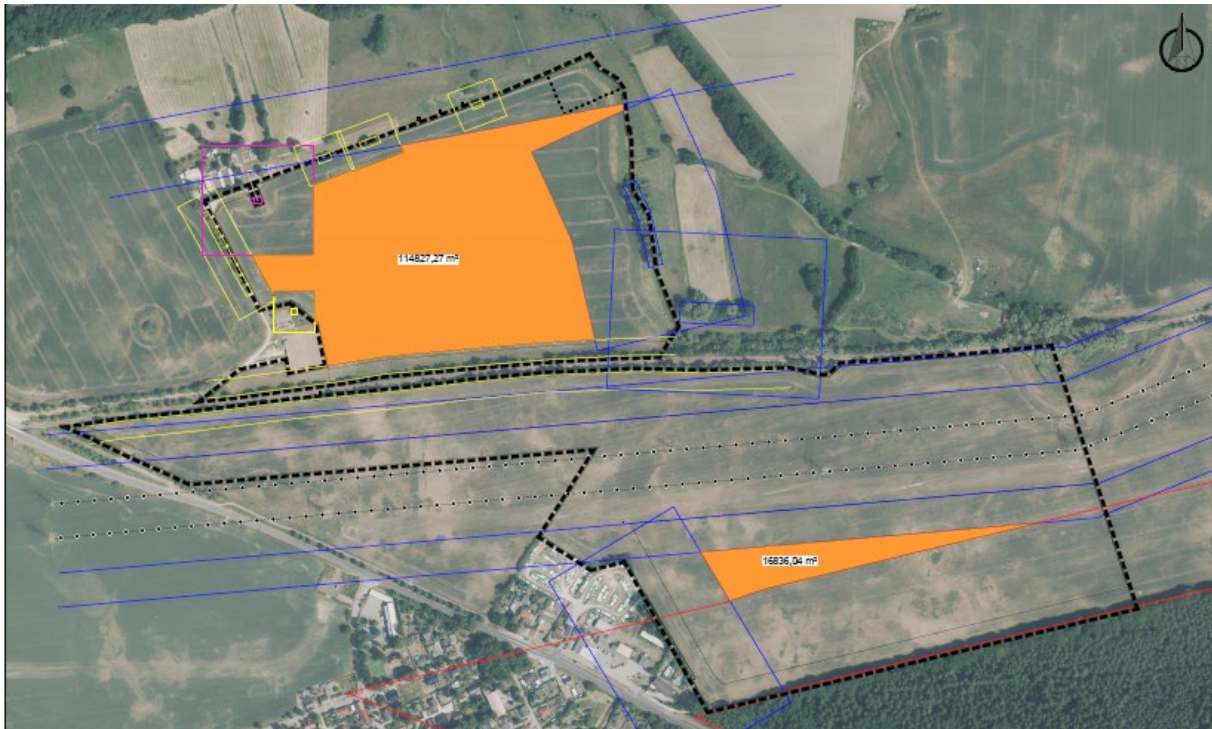


Abbildung 4: Übersichtskarte mit Berücksichtigung von Meideabständen durch Offenlandbrutvogelarten (insbesondere Feldlerche) in Abhängigkeit der jeweiligen Höhe von umliegenden Vertikalstrukturen; Quelle Luftbild: Gaia M-V

Im Planungsraum sind aufgrund der Nähe zu Freileitungen und Gehölzstrukturen Einschränkungen für die Habitatqualität gegeben. Dennoch zeigen aktuelle Studien und Monitoringberichte, dass Photovoltaik-Freiflächenanlagen bei geeigneter Pflege und Strukturierung eine hohe Attraktivität für Feldlerchen entwickeln können. Die bundesweite bne-Studie (2025) belegt, dass Feldlerchen in 73 % der untersuchten Solarparks vorkommen und dort teilweise höhere Brutdichten erreichen als auf Ackerflächen. Spitzenwerte von bis zu 46,7 Revieren pro 10 ha wurden dokumentiert, selbst in Anlagen, die nicht nach den Empfehlungen von Peschel & Peschel (2023) errichtet wurden. Entscheidend ist die Pflege: Stoßbeweidung oder Aushagerungsmahd fördern eine niedrige Vegetation mit Offenbodenstellen, die für die Feldlerche essenziell sind.

Für das Vorhaben in Diedrichshagen ist vorgesehen, die Modulreihenabstände im nördlichen Planteil auf 3,90 m zu verbreitern und in den ersten drei Jahren eine Aushagerungsmahd durchzuführen (Frühjahr und nach dem 15. Juli). Diese Maßnahmen schaffen besonnte Zwischenräume und sichern die ökologische Funktion für bodenbrütende Arten. Damit wird nicht nur das vorhandene Brutrevier erhalten, sondern es entsteht zusätzliches Potenzial für weitere Ansiedlungen. Externe Kompensationsmaßnahmen sind nach der aktuellen Fachliteratur nicht erforderlich, wenn die Pflege innerhalb der Anlage geeignet ist.

Positive Effekte auf die Biodiversität

Neben der Feldlerche profitieren weitere Arten von der Extensivierung, darunter Insekten (Heuschrecken, Tagfalter), Kleinsäuger und Amphibien. Die Aufgabe der intensiven Ackernutzung und die Entwicklung extensiver Grünlandflächen führen zu einer ökologischen Aufwertung des Standortes. Die gesetzlich geschützten Biotope im Plangebiet bleiben erhalten und werden durch die Aufgabe der intensiven Ackernutzung zusätzlich entlastet.

Zusammenfassende Bewertung

Die Auswirkungen der Planung auf die Feldlerche sind bei Umsetzung der vorgesehenen Maßnahmen nicht negativ, sondern potenziell positiv. Die Verbreiterung der Modulreihenabstände und die Pflege durch Aushagerungsmahd schaffen geeignete Brutbedingungen. Langfristig ist eine Zunahme der Artenvielfalt zu erwarten, die über den Ausgangszustand hinausgeht. Damit wird die kontinuierliche ökologische Funktion für die Feldlerche und andere Offenlandarten gewahrt.

2.3.1.3 Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche

Die Durchführung des Bebauungsplans Nr. 12 „Solarpark Diedrichshagen an der Bahn“ führt zu einer erheblichen, wenn auch zeitlich befristeten Veränderung der Flächennutzung. Der Geltungsbereich umfasst rund 57,7 ha, die derzeit überwiegend als intensiv genutzte Ackerflächen bewirtschaftet werden. Mit der Umsetzung des Vorhabens wird diese landwirtschaftliche Nutzung für die Dauer von 40 Jahren aufgegeben und durch eine Sondernutzung für die Energiegewinnung ersetzt. Diese Änderung hat sowohl quantitative als auch qualitative Auswirkungen auf das Schutzgut „Fläche“.

Ausgangssituation

Die Flächen im Plangebiet sind Teil einer großräumigen Agrarlandschaft mit hoher Nutzungsintensität. Die landwirtschaftliche Nutzung ist durch regelmäßige Bodenbearbeitung, Düngung und Pflanzenschutz geprägt. Die Flächen sind nahezu vollständig unversiegelt, sodass die natürlichen Bodenfunktionen erhalten sind. Die Flächenbilanz zeigt, dass der überwiegende Teil des Geltungsbereichs als Acker genutzt wird, während Gehölzstrukturen und Kleingewässer nur einen geringen Anteil einnehmen.

Veränderungen durch die Planung

Mit der Errichtung der Photovoltaikanlage erfolgt eine Umnutzung von rund 36,9 ha Ackerfläche in eine Sonderbaufläche für Energiegewinnung. Hinzu kommen Flächen für technische Infrastruktur (Umspannwerk, Trafostationen) sowie Betriebswege. Die Modulaufständigung ermöglicht eine weitgehende Durchgrünung, sodass keine vollständige Versiegelung erfolgt. Dennoch ist die Fläche für die Dauer der Nutzungszeit dem landwirtschaftlichen Produktionsprozess entzogen. Dies stellt einen erheblichen Eingriff in die Flächeninanspruchnahme dar, der nach § 1a Abs. 2 BauGB unter dem Gesichtspunkt des sparsamen und schonenden Umgangs mit Grund und Boden zu bewerten ist.

Quantitative und qualitative Auswirkungen

Die quantitative Inanspruchnahme betrifft vor allem die Reduzierung der landwirtschaftlich nutzbaren Fläche. Qualitativ verändert sich die Flächenfunktion: Aus einer Produktionsfläche wird eine Energiegewinnungsfläche mit ökologischen Begleitfunktionen. Die Aufgabe der intensiven Ackernutzung führt zu einer Entlastung des Naturhaushalts, da der Einsatz von Düngemitteln und Pflanzenschutzmitteln entfällt. Gleichzeitig entstehen neue Strukturen wie Modulreihen, Betriebswege und Einfriedungen, die das Landschaftsbild prägen.

Langfristige Perspektive

Die Nutzung ist zeitlich befristet. Nach Ablauf der Betriebszeit ist eine vollständige Rückführung in die landwirtschaftliche Nutzung vorgesehen. Damit wird die dauerhafte Versiegelung vermieden, und die ursprüngliche Flächenfunktion kann wiederhergestellt werden. Die gewählte Bauweise und die Festsetzungen im Bebauungsplan stellen sicher, dass die Bodenfunktionen während der Nutzungszeit weitgehend erhalten bleiben.

Zusammenfassende Bewertung

Die Auswirkungen auf das Schutzgut „Fläche“ sind erheblich, jedoch reversibel. Die Umnutzung entspricht den Zielen des Klimaschutzes und der Energiewende und ist unter Berücksichtigung der zeitlichen Befristung sowie der vorgesehenen Rückbauverpflichtung vertretbar. Die Planung steht im Einklang mit den Grundsätzen des sparsamen und schonenden Umgangs mit Grund und Boden, sofern die Rückführung in die landwirtschaftliche Nutzung nach Ablauf der Nutzungszeit gesichert ist.

2.3.1.4 Auswirkungen auf das Schutzgut Boden

Die Durchführung des Bebauungsplans Nr. 12 „Solarpark Diedrichshagen an der Bahn“ führt zu einer deutlichen, jedoch überwiegend reversiblen Veränderung der Bodenfunktionen im Plangebiet. Die Böden sind derzeit durch eine intensive landwirtschaftliche Nutzung geprägt, die mit regelmäßiger mechanischer Bearbeitung, Düngung und dem Einsatz von Pflanzenschutzmitteln einhergeht. Die durchschnittliche Bodenwertzahl beträgt 32 Punkte, was auf eine geringe Ertragsfähigkeit und eine eingeschränkte Filter- und Pufferfunktion hinweist.

Ausgangssituation

Die Böden im Untersuchungsraum sind überwiegend sandig und weisen eine hohe Durchlässigkeit sowie eine geringe Wasserspeicherfähigkeit auf. Verdichtungen sind aufgrund der wiederholten Befahrung mit landwirtschaftlichen Maschinen nicht auszuschließen. Hinweise auf Altlasten oder Schadstoffbelastungen liegen nicht vor. Die natürliche Versickerungsfähigkeit ist gegeben, was für die Sicherung des Wasserhaushalts von Bedeutung ist. Der Planungsraum liegt teilweise innerhalb der Trinkwasserschutzzone III der Wasserfassung Groß Schönwalde, sodass besondere Anforderungen an den Umgang mit wassergefährdenden Stoffen bestehen.

Veränderungen durch die Planung

Mit der Errichtung der Photovoltaikanlage entfällt die intensive Ackernutzung. Dies bedeutet eine Entlastung des Bodens von mechanischen Belastungen, Düngemittel- und Pestizideinträgen. Die Modulaufständerung ermöglicht eine weitgehende Durchgrünung, sodass keine großflächige Versiegelung erfolgt. Lediglich für Trafostationen, das Umspannwerk und die Betriebswege entstehen punktuelle Versiegelungen. Die Bodenfunktionen – insbesondere die Versickerungsfähigkeit und die biologische Aktivität – bleiben weitgehend erhalten. Durch die Extensivierung der Nutzung kann sich die Bodenstruktur langfristig stabilisieren, und die Humusbildung wird gefördert.

Potenzielle Risiken

Während der Bauphase können temporäre Beeinträchtigungen auftreten, insbesondere durch Verdichtungen infolge schwerer Baumaschinen und durch Bodenabtrag für die Gründung technischer Anlagen. Diese Risiken sind durch geeignete Maßnahmen (z. B. Begrenzung der Befahrung auf feste Wege, Bodenschutzplan) zu minimieren. Negative Auswirkungen auf den Wasserhaushalt sind nicht zu erwarten, sofern die Vorgaben der Trinkwasserschutzverordnung eingehalten werden.

Langfristige Entwicklung

Die Aufgabe der intensiven Ackernutzung und die Entwicklung extensiver Grünlandflächen führen zu einer Verbesserung der Bodenqualität. Die biologische Aktivität nimmt zu, und die Filter- und Pufferfunktion wird gestärkt. Nach Ablauf der Nutzungszeit ist eine vollständige Rückführung in die landwirtschaftliche Nutzung vorgesehen. Damit wird die dauerhafte Versiegelung vermieden, und die ursprünglichen Bodenfunktionen können wiederhergestellt werden.

Zusammenfassende Bewertung

Die Auswirkungen auf das Schutzgut „Boden“ sind insgesamt als gering bis mäßig einzustufen. Temporäre Beeinträchtigungen während der Bauphase sind durch geeignete Schutzmaßnahmen vermeidbar. Langfristig ist eine positive Entwicklung der Bodenqualität zu erwarten, da die Extensivierung der Nutzung und der Verzicht auf chemische Belastungen die natürlichen Bodenfunktionen fördern.

2.3.1.5 Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser

Die Durchführung des Bebauungsplans Nr. 12 „Solarpark Diedrichshagen an der Bahn“ führt zu einer Nutzungsänderung, die sich auf die wasserwirtschaftlichen Verhältnisse im Plangebiet auswirken kann. Die Bewertung erfolgt unter Berücksichtigung der Lage in der *Trinkwasserschutzzone III der Wasserfassung Groß Schönwalde*, der vorhandenen Vorflutgräben sowie des temporären Kleingewässers im Geltungsbereich.

Ausgangssituation

Das Plangebiet wird derzeit als intensiv genutztes Ackerland bewirtschaftet. Die Böden sind überwiegend sandig und weisen eine hohe Versickerungsfähigkeit auf. Die Oberflächenentwässerung erfolgt über ein System von Vorflutgräben, die der landwirtschaftlichen Entwässerung dienen und sich in der Unterhaltungslast des Wasser- und Bodenverbandes „Ryck/Ziese“ befinden. Innerhalb des Plangebiets befindet sich ein temporäres Kleingewässer, das dem gesetzlichen Biotopschutz nach § 30 BNatSchG unterliegt. Hinweise auf Überschwemmungsgebiete oder Hochwassergefahren liegen nicht vor.

Veränderungen durch die Planung

Mit der Errichtung der Photovoltaikanlage entfällt die intensive Ackernutzung. Dies bedeutet eine Entlastung des Wasserhaushalts von Nährstoff- und Pestizideinträgen. Die Modulaufständerung ermöglicht eine weitgehende Durchgrünung, sodass keine großflächige Versiegelung erfolgt. Lediglich für technische Nebenanlagen (Umspannwerk, Trafostationen) und Betriebswege entstehen punktuelle Versiegelungen. Die natürliche Versickerungsfähigkeit bleibt erhalten, wodurch die Grundwasserneubildung nicht beeinträchtigt wird.

Die Lage in der Trinkwasserschutzzone III erfordert besondere Vorsichtsmaßnahmen. Es dürfen keine wassergefährdenden Stoffe verwendet oder eingebracht werden, die das Grundwasser beeinträchtigen könnten. Die Einhaltung dieser Vorgaben ist durch entsprechende Festsetzungen im Bebauungsplan und durch technische Standards sicherzustellen.

Potenzielle Risiken

Während der Bauphase können temporäre Risiken für das Schutzgut „Wasser“ entstehen, insbesondere durch:

- *Bodenverdichtungen*, die die Infiltration beeinträchtigen,
- *Eintrag von wassergefährdenden Stoffen* (z. B. Betriebsstoffe von Baumaschinen),
- *Verunreinigungen durch Baustellenabwässer*.

Diese Risiken sind durch geeignete Maßnahmen zu minimieren, wie die Einrichtung von Baustellen mit gesicherten Lagerflächen, die Verwendung biologisch abbaubarer Hydrauliköle und die Einhaltung der Schutzstreifen zu Vorflutern.

Langfristige Entwicklung

Die Aufgabe der intensiven Ackernutzung und die Entwicklung extensiver Grünlandflächen führen zu einer Verbesserung der Wasserqualität. Der Eintrag von Nährstoffen und Pflanzenschutzmitteln entfällt vollständig. Die Versickerungsfähigkeit bleibt erhalten, und die hydrologische Funktion der Vorflutgräben wird nicht beeinträchtigt. Das temporäre Kleingewässer bleibt erhalten und wird durch die Aufgabe der intensiven Nutzung zusätzlich entlastet.

Zusammenfassende Bewertung

Die Auswirkungen auf das Schutzgut „Wasser“ sind insgesamt als gering einzustufen. Temporäre Beeinträchtigungen während der Bauphase sind durch geeignete Schutzmaßnahmen vermeidbar. Langfristig ist eine positive Entwicklung des Wasserhaushalts zu erwarten, da die Extensivierung der Nutzung und der Verzicht auf chemische Belastungen die Qualität des Grund- und Oberflächenwassers fördern.

2.3.1.6 Auswirkungen auf das Schutzgut Luft und Allgemeiner Klimaschutz

Die Durchführung des Bebauungsplans Nr. 12 „Solarpark Diedrichshagen an der Bahn“ hat sowohl lokale als auch übergeordnete klimatische und luftqualitative Auswirkungen. Die Bewertung erfolgt unter Berücksichtigung der aktuellen Klimaschutzziele des Bundes und des Landes Mecklenburg-Vorpommern sowie der Vorgaben des Baugesetzbuches (§ 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB) und der einschlägigen Fachpläne.

Ausgangssituation

Das Plangebiet liegt im Außenbereich der Gemeinde Weitenhagen und ist durch eine offene Agrarlandschaft geprägt. Die Luftqualität ist aufgrund der geringen Emissionsquellen im Umfeld als gut einzustufen. Es bestehen keine relevanten Vorbelastungen durch Industrie oder Verkehr, abgesehen von der Bundesstraße B 109 und der Bahntrasse, deren Emissionen lokal begrenzt sind. Klimatisch ist das Gebiet durch die Nähe zur Ostsee beeinflusst, mit milden Wintern, gemäßigten Sommern und einer Jahresmitteltemperatur von etwa 8,7°C. Die Niederschlagsmenge beträgt rund 610 mm pro Jahr, die mittlere Windgeschwindigkeit liegt bei 4–5 m/s.

Veränderungen durch die Planung

Die Errichtung der Photovoltaikanlage führt nicht zu zusätzlichen Emissionen von Luftschadstoffen. Während der Bauphase können temporäre Staub- und Abgasemissionen durch Baumaschinen auftreten, die jedoch zeitlich begrenzt und durch übliche Baustellenstandards (z. B. Staubbindung, Begrenzung der Arbeitszeiten) minimierbar sind. Im Betrieb entstehen keine relevanten Luftschadstoffe, da Photovoltaikanlagen emissionsfrei arbeiten.

Beitrag zum Klimaschutz

Die geplante Photovoltaikanlage leistet einen erheblichen Beitrag zur Reduzierung von Treibhausgasemissionen. Mit einer installierten Leistung von rund 50 MWp und einer prognostizierten Jahresstromproduktion von ca. 50 GWh können jährlich etwa **30.000 Tonnen CO₂** eingespart werden (Berechnung auf Basis des aktuellen Emissionsfaktors für Strom aus fossilen Quellen). Damit unterstützt das Vorhaben die Erreichung der Klimaschutzziele des Bundes (Klimaschutzgesetz) und des Landes Mecklenburg-Vorpommern sowie die Vorgaben des Landesraumentwicklungsprogramms (LEP M-V), das den Ausbau erneuerbarer Energien ausdrücklich fördert.

Lokalklima und Mikroklima

Die Anlage verändert das Lokalklima nur geringfügig. Durch die Aufständigung der Module entstehen beschattete Bereiche, die zu einer leichten Reduzierung der Bodentemperatur führen können. Gleichzeitig bleibt die Durchlüftung des Gebietes erhalten, da keine großflächigen Barrieren entstehen. Die Extensivierung der Nutzung und die Entwicklung von Grünlandflächen fördern die Verdunstung und tragen zur Stabilisierung des Wasserhaushalts bei. Negative Effekte wie Wärmeinseln sind nicht zu erwarten.

Zusammenfassende Bewertung

Die Auswirkungen auf die Luftqualität sind vernachlässigbar, da keine relevanten Emissionen entstehen. Die temporären Belastungen während der Bauphase sind durch geeignete Maßnahmen minimierbar. Langfristig ist die Wirkung des Vorhabens auf den Klimaschutz eindeutig positiv: Die Anlage trägt zur Reduzierung von Treibhausgasemissionen bei und unterstützt die Energiewende. Damit erfüllt die Planung die umweltbezogenen Ziele aus Fachgesetzen und Fachplänen und steht im Einklang mit den Grundsätzen des nachhaltigen Klimaschutzes.

2.3.1.7 Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft

Die Durchführung des Bebauungsplans Nr. 12 „Solarpark Diedrichshagen an der Bahn“ führt zu einer deutlichen Veränderung des Landschaftsbildes im Untersuchungsraum. Die Bewertung erfolgt unter Berücksichtigung der landschaftsästhetischen Qualität, der Vorbelastung durch technische Strukturen sowie der Erholungsfunktion des Gebietes.

Ausgangssituation

Der Planungsraum liegt im Außenbereich der Gemeinde Weitenhagen und ist Teil einer großräumigen Agrarlandschaft. Die Landschaft ist durch großflächige, intensiv genutzte Ackerflächen mit geringer Gliederung geprägt. Gehölzstrukturen sind nur vereinzelt vorhanden. Die landschaftliche Eigenart ist durch die offene Feldflur bestimmt, die weite Sichtbeziehungen ermöglicht.

Die Erholungsfunktion ist aufgrund der bestehenden technischen Vorbelastung bereits eingeschränkt: Das Gebiet wird von einer Bahntrasse durchquert und von zwei Hochspannungsfreileitungen überlagert. Diese Elemente mindern die visuelle Empfindlichkeit gegenüber weiteren technischen Strukturen.

Veränderungen durch die Planung

Mit der Errichtung der Photovoltaikanlage wird die offene Agrarlandschaft durch eine großflächige technische Struktur überprägt. Die Modulreihen, Einfriedungen und Betriebswege verändern das Landschaftsbild erheblich. Die visuelle Wahrnehmbarkeit des Vorhabens ist aufgrund der offenen Topographie hoch, insbesondere aus den angrenzenden landwirtschaftlichen Flächen und von der Bundesstraße B 109. Die landschaftsästhetische Wirkung ist als deutlich wahrnehmbar einzustufen, auch wenn die bestehende Vorbelastung die Empfindlichkeit reduziert.

Die Höhe der Modulreihen (max. 3,20 m) und die Einfriedung führen zu einer technischen Dominanz, die die bisherige landschaftliche Eigenart verändert. Die Erholungsfunktion des Gebietes wird weiter eingeschränkt, da die visuelle Offenheit und die naturräumliche Qualität abnehmen. Gleichwohl bleibt die Zugänglichkeit für die landwirtschaftliche Nutzung im Umfeld erhalten, und es entstehen keine großräumigen Barrieren für die Durchgängigkeit der Landschaft.

Potenzielle Minderung durch Gestaltung

Die landschaftsbildverträgliche Gestaltung kann die negativen Effekte mindern. Dazu gehören:

- die Begrenzung der Bauhöhen,
- der Erhalt von Gehölzstreifen und Gehölzflächen an den Rändern,
- die Verwendung von Materialien mit geringer Reflexion,
- die Sicherung von Sichtachsen durch Beschränkung der überbaubaren Grundstücksflächen.

Diese Maßnahmen sind im Bebauungsplan festzusetzen, um die Integration in das Landschaftsbild zu verbessern.

Langfristige Perspektive

Die Nutzung ist zeitlich befristet. Nach Ablauf der Betriebszeit ist der vollständige Rückbau vorgesehen, sodass die ursprüngliche landschaftliche Eigenart wiederhergestellt werden kann. Damit wird die dauerhafte Überprägung vermieden.

Zusammenfassende Bewertung

Die Auswirkungen auf das Schutzgut „Landschaft“ sind erheblich, jedoch reversibel. Die landschaftsästhetische Qualität wird während der Nutzungszeit deutlich gemindert. Durch geeignete Gestaltungsmaßnahmen und die zeitliche Befristung kann die Beeinträchtigung jedoch auf ein vertretbares Maß reduziert werden. Die Planung steht im Einklang mit den Grundsätzen des Baugesetzbuches, sofern die landschaftsbildverträgliche Einbindung sichergestellt ist.

2.3.1.8 Auswirkungen auf Schutzgebiete und Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung

FFH-Verträglichkeitsvorprüfung

Die Gemeinde Weitenhagen beabsichtigt mit dem Bebauungsplan Nr. 12 „Solarpark Diedrichshagen an der Bahn“ die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Errichtung und den Betrieb einer großflächigen Photovoltaikanlage zu schaffen. Nach den Vorgaben des § 34 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) sowie Art. 6 Abs. 3 der FFH-Richtlinie ist für jedes Vorhaben, das einzeln oder im Zusammenwirken mit anderen Plänen und Projekten geeignet ist, ein Natura-2000-Gebiet erheblich zu beeinträchtigen, eine FFH-Verträglichkeitsprüfung durchzuführen. Die vorliegende FFH-Vorprüfung dient der Klärung, ob eine solche Beeinträchtigung ausgeschlossen werden kann oder ob eine vertiefte Prüfung erforderlich ist.

Rechtliche Grundlage

Die FFH-Vorprüfung hat das Ziel, die Erhaltungsziele der Natura-2000-Gebiete im Umfeld des Planungsraumes zu identifizieren und zu bewerten, ob das Vorhaben diese Ziele erheblich beeinträchtigen könnte. Maßgeblich sind die Erhaltungsziele, die sich aus den Standard-Datenbögen und den Managementplänen ergeben. Die Prüfung erfolgt unter Berücksichtigung der räumlichen Lage, der ökologischen Funktionen sowie der potenziellen Wirkfaktoren des Vorhabens.

Untersuchungsraum und betroffene Natura-2000-Gebiete

Der Untersuchungsraum umfasst den Geltungsbereich des Bebauungsplans sowie die Natura-2000-Gebiete, die aufgrund ihrer Nähe oder funktionalen Beziehungen potenziell betroffen sein können. Dies sind:

- **Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung (GGB) DE 1946-301 „Wälder um Greifswald“**
Dieses Gebiet liegt in einer Entfernung von etwa 140 m zum Plangebiet und umfasst naturnahe Laubwälder, Auenwälder und Gewässerlebensräume. Die Erhaltungsziele beziehen sich auf die Sicherung strukturreicher Buchenwälder (LRT 9110, 9130), Stieleichen-Hainbuchenwälder (9160), Auenwälder mit Erle und Esche (91E0*) sowie eutrophe Stillgewässer (3150) und Fließgewässer (3260). Darüber hinaus ist das Gebiet Lebensraum für streng geschützte Arten wie den Fischotter (*Lutra lutra*) und den Steinbeißer (*Cobitis taenia*).
- **Vogelschutzgebiet (SPA) DE 1946-402 „Wälder südlich Greifswald“**
Dieses Gebiet grenzt in unmittelbarer Nähe an den Untersuchungsraum und ist durch großflächige Laubwälder mit eingestreuten Grünlandbereichen gekennzeichnet. Es dient als Brut- und Nahrungsraum für zahlreiche Vogelarten des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie, darunter der Schreiadler (*Aquila pomarina*), der Weißstorch (*Ciconia ciconia*), der Kranich (*Grus grus*) sowie Rot- und Schwarzmilan (*Milvus milvus*, *Milvus migrans*).

- **Vogelschutzgebiet (SPA) DE 1747-402 „Greifswalder Bodden und südlicher Strelasund“**

Dieses Gebiet grenzt im Nordosten unmittelbar an den Planungsraum. Es handelt sich um eines der größten Vogelschutzgebiete in Mecklenburg-Vorpommern mit einer Fläche von rund 87.362 ha. Die Schutzwürdigkeit ergibt sich aus seiner Funktion als Mauer-, Rast- und Überwinterungsgebiet für Wasservögel sowie als Reproduktionsraum für Küstenvogelarten. Die Nähe des Plangebiets zu diesem Gebiet erfordert eine besonders sorgfältige Prüfung, ob durch das Vorhaben Störungen oder Beeinträchtigungen eintreten können.

Beschreibung des Vorhabens und potenzielle Wirkfaktoren

Das Vorhaben umfasst die Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage auf einer Fläche von rund 36,9 ha, die derzeit als intensiv genutztes Ackerland bewirtschaftet wird. Die Module werden aufgeständert, sodass keine großflächige Versiegelung erfolgt. Die Nutzung ist auf 40 Jahre befristet, danach erfolgt der vollständige Rückbau und die Rückführung in die landwirtschaftliche Nutzung. Potenzielle Wirkfaktoren sind vor allem temporäre Störungen während der Bauphase (Lärm, visuelle Reize, erhöhte Aktivität), dauerhafte Veränderungen des Landschaftsbildes sowie mögliche Blendwirkungen. Hydrologische Veränderungen oder Stoffeinträge sind aufgrund der gewählten Bauweise nicht zu erwarten.

Prüfung der Erheblichkeit

Für das GGB „Wälder um Greifswald“ ist auszuschließen, dass durch das Vorhaben erhebliche Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele eintreten. Es erfolgen keine Eingriffe in Wald- oder Gewässerlebensräume, und die hydrologischen Bedingungen bleiben unverändert. Für das Vogelschutzgebiet „Wälder südlich Greifswald“ sowie das Vogelschutzgebiet „Greifswalder Bodden und südlicher Strelasund“ besteht ein potenzielles Risiko temporärer Störungen während der Bauphase, insbesondere in der Brutzeit empfindlicher Arten wie des Schreiadlers und der Küstenvögel. Diese Beeinträchtigungen können jedoch durch geeignete Vermeidungsmaßnahmen ausgeschlossen werden.

Ergebnis der Vorprüfung

Die FFH-Vorprüfung kommt zu dem Ergebnis, dass eine erhebliche Beeinträchtigung der Erhaltungsziele der Natura-2000-Gebiete durch das Vorhaben nicht zu erwarten ist, sofern die vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen umgesetzt werden. Eine FFH-Verträglichkeitsprüfung nach § 34 Abs. 1 BNatSchG ist daher nicht erforderlich.

Erforderliche Vermeidungsmaßnahmen

Zur Sicherstellung der Verträglichkeit sind folgende Maßnahmen verbindlich vorzusehen:

- Durchführung der Bauarbeiten außerhalb der sensiblen Brutzeit (März bis August), um Störungen von Großvögeln und Küstenvögeln zu vermeiden.
- Einhaltung der Schutzstreifen zu Vorflutern und Biotopen sowie Sicherstellung, dass keine wassergefährdenden Stoffe in den Untergrund gelangen.
- Umsetzung der Blendgutachten-Empfehlungen zur Vermeidung visueller Störungen.

2.3.1.9 Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Die Durchführung des Bebauungsplans Nr. 12 „Solarpark Diedrichshagen an der Bahn“ kann sich auf kulturhistorisch bedeutsame Strukturen sowie auf technische Infrastruktur im Plangebiet auswirken. Die Bewertung erfolgt unter Berücksichtigung der Denkmalschutzgesetze des Landes Mecklenburg-Vorpommern, der Vorgaben des Baugesetzbuches (§ 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB) sowie der einschlägigen Fachstandards.

Ausgangssituation

Im Geltungsbereich des Bebauungsplans befinden sich keine eingetragenen Baudenkmale. Die Ortslage Diedrichshagen und die angrenzenden Siedlungsbereiche sind durch moderne landwirtschaftliche und Wohnbebauung geprägt. Allerdings sind im Plangebiet **bekannte Bodendenkmale** vorhanden, die unter den Schutz des Denkmalschutzgesetzes Mecklenburg-Vorpommern fallen. Diese archäologischen Kulturzeugnisse sind in den Planunterlagen nachrichtlich übernommen und durch entsprechende Hinweise gekennzeichnet. Sie dürfen weder beseitigt noch verändert werden, ohne dass zuvor eine Genehmigung nach § 7 DSchG M-V eingeholt wird.

Neben den Bodendenkmalen sind keine weiteren kulturhistorisch relevanten Strukturen wie historische Wegeführungen oder Grenzsteine bekannt. Die vorhandene technische Infrastruktur umfasst eine Trinkwasserleitung DN400, eine Rohwasserfernleitung DN300 sowie eine Ferngasleitung der ONTRAS Gastransport GmbH. Diese Leitungen sind durch Schutzstreifen gesichert, innerhalb derer bauliche Eingriffe unzulässig sind.

Veränderungen durch die Planung

Die Errichtung der Photovoltaikanlage erfordert Erdarbeiten für die Gründung der Modulaufständerungen, die Verlegung von Kabeln und den Bau technischer Nebenanlagen. Diese Arbeiten können potenziell Bodendenkmale beeinträchtigen, wenn sie nicht fachgerecht begleitet werden. Die vorhandenen Leitungstrassen müssen während der Bauphase besonders geschützt werden, um Beschädigungen zu vermeiden. Die Einhaltung der Leitungsschutzanweisungen ist zwingend erforderlich.

Potenzielle Risiken

Die größten Risiken bestehen in:

- **Beeinträchtigungen archäologischer Bodendenkmale** durch Erdarbeiten,
- **Beschädigungen technischer Infrastruktur** (Wasser-, Gasleitungen) durch unsachgemäße Bauausführung.

Diese Risiken sind durch geeignete Maßnahmen zu minimieren, wie:

- archäologische Baubegleitung bei allen Erdarbeiten,
- vorherige Abstimmung mit der Denkmalschutzbehörde,
- Einhaltung der Schutzstreifen und technischen Vorgaben der Leitungsträger.

Langfristige Perspektive

Nach Fertigstellung der Anlage sind keine weiteren Risiken für Kultur- oder Sachgüter zu erwarten. Die Bodendenkmale bleiben bei fachgerechter Umsetzung erhalten. Die technische Infrastruktur wird durch die vorgesehenen Schutzmaßnahmen dauerhaft gesichert.

Zusammenfassende Bewertung

Die Auswirkungen auf das Schutzgut „Kultur- und sonstige Sachgüter“ sind bei Umsetzung der vorgesehenen Maßnahmen als gering einzustufen. Erhebliche Beeinträchtigungen können ausgeschlossen werden, sofern die archäologische Baubegleitung und die Abstimmung mit den Leitungsträgern erfolgt. Die Planung steht im Einklang mit den Vorgaben des Denkmalschutzgesetzes und den technischen Standards für Leitungsschutz.

2.3.2 Anfälligkeit des Projekts für schwere Unfälle und/oder Katastrophen

Die Bewertung der Anfälligkeit des Vorhabens für schwere Unfälle und Katastrophen erfolgt unter Berücksichtigung der Standortbedingungen, der technischen Auslegung der Photovoltaikanlage sowie der relevanten Risiken im Hinblick auf Naturereignisse und anthropogene Gefahren. Grundlage sind die Anforderungen der Umweltprüfung nach BauGB sowie die einschlägigen Sicherheitsstandards für Anlagen zur Energiegewinnung.

Ausgangssituation und Standortbedingungen

Das Plangebiet liegt im Außenbereich der Gemeinde Weitenhagen, in einer offenen Agrarlandschaft mit geringer Bebauungsdichte. Es bestehen keine Hinweise auf besondere geologische Risiken wie Erdbeben oder Bergschäden. Das Gebiet ist nicht als Überschwemmungsgebiet ausgewiesen, und es liegen keine bekannten Hochwassergefahren vor. Die Böden sind sandig und gut durchlässig, was die Gefahr von Staunässe oder Überflutungen reduziert. Die Lage in der Trinkwasserschutzzone III erfordert besondere Vorsicht im Umgang mit wassergefährdenden Stoffen, stellt jedoch kein unmittelbares Katastrophenrisiko dar.

Technische Risiken

Die geplante Photovoltaikanlage besteht aus aufgeständerten Modulen, Wechselrichtern, Trafostationen und einem Umspannwerk. Diese Komponenten sind grundsätzlich robust gegenüber Witterungseinflüssen. Gleichwohl können extreme Wetterereignisse wie Sturm, Hagel oder Starkregen Schäden verursachen. Die Modulaufständungen sind nach den geltenden technischen Normen (DIN EN 1991-1-4 für Windlasten, DIN EN 1991-1-3 für Schneelasten) auszulegen, um die Standsicherheit auch bei extremen Ereignissen zu gewährleisten.

Ein weiteres Risiko besteht in der Brandentstehung durch elektrische Defekte. Photovoltaikanlagen gelten als sicher, sofern die Installation fachgerecht erfolgt und regelmäßige Wartungen durchgeführt werden. Die Brandlast ist gering, da keine großen Mengen brennbarer Materialien vorhanden sind. Die Nähe zu Hochspannungsfreileitungen erfordert eine Abstimmung mit dem Netzbetreiber, um Risiken durch Überschläge oder Kurzschlüsse auszuschließen.

Naturereignisse und Klimarisiken

Mit Blick auf den Klimawandel ist eine Zunahme von Extremwetterereignissen wie Starkregen und Stürmen zu erwarten. Diese können die mechanische Belastung der Anlage erhöhen. Durch die offene Lage des Plangebiets besteht eine erhöhte Windangriffsfläche, was bei der statischen Bemessung berücksichtigt werden muss. Hagelschlag kann die Module beschädigen, wird jedoch durch die Verwendung gehärteter Glasoberflächen minimiert.

Anthropogene Risiken

Das Vorhaben liegt nicht in der Nähe von Industrieanlagen mit erhöhtem Gefahrenpotenzial (z. B. Chemiebetriebe, Störfallbetriebe nach 12. BImSchV). Die Bahntrasse und die Bundesstraße B 109 stellen keine relevanten Risiken für schwere Unfälle dar, die die Anlage unmittelbar betreffen könnten. Sabotage oder Vandalismus sind theoretisch möglich, werden jedoch durch Einfriedungen und Überwachungssysteme reduziert.

Bewertung der Anfälligkeit

Die Anfälligkeit des Projekts für schwere Unfälle und Katastrophen ist insgesamt als gering einzustufen. Die wesentlichen Risiken betreffen extreme Wetterereignisse und elektrische Defekte, die durch technische Standards und Wartung beherrschbar sind. Erhebliche Gefahren für die Bevölkerung oder die Umwelt sind nicht zu erwarten, sofern die geltenden Sicherheitsvorschriften eingehalten werden.

Empfohlene Vorsorgemaßnahmen

- Auslegung der Anlage nach den einschlägigen Normen für Wind- und Schneelasten.
- Verwendung von Modulen mit gehärtetem Glas und Antireflexionsbeschichtung.
- Einrichtung eines Brandschutzkonzeptes für Trafostationen und Umspannwerk.
- Regelmäßige Wartung und Überprüfung der elektrischen Komponenten.
- Abstimmung mit dem Netzbetreiber zur Sicherung gegen Überschläge.
- Einfriedung und Überwachung zur Vermeidung von Vandalismus.

2.3.3 Entwicklungsprognosen des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung des Vorhabens

Die Prognose des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung des Vorhabens beschreibt die voraussichtliche Entwicklung der Schutzgüter, wenn der Bebauungsplan Nr. 12 „Solarpark Diedrichshagen an der Bahn“ nicht umgesetzt wird. Sie dient der Abwägung zwischen dem geplanten Eingriff und dem Fortbestand der derzeitigen Nutzung unter Berücksichtigung der ökologischen, klimatischen und landschaftlichen Rahmenbedingungen.

Ausgangslage

Das Plangebiet umfasst rund 57,7 ha im Außenbereich der Gemeinde Weitenhagen und wird derzeit überwiegend als intensiv genutztes Ackerland bewirtschaftet. Die Böden sind sandig, nährstoffarm und weisen eine geringe Bodenwertzahl (Ø 32 Punkte) auf. Die Landschaft ist durch großflächige Schläge mit geringer Gliederung geprägt und wird von einer Bahntrasse sowie zwei Hochspannungsfreileitungen durchzogen. Naturschutzfachlich relevante Strukturen sind nur in geringem Umfang vorhanden: zwei Gehölzbiotop und ein temporäres Kleingewässer, die dem gesetzlichen Biotopschutz nach § 30 BNatSchG unterliegen. Die Luftqualität ist gut, klimatisch ist das Gebiet durch die Nähe zur Ostsee geprägt. Die Erholungsfunktion ist aufgrund der technischen Vorbelastung gering.

Prognose bei Fortbestand der aktuellen Nutzung

Bei Nichtdurchführung des Vorhabens bleibt die intensive landwirtschaftliche Nutzung bestehen. Dies bedeutet:

- *Fortgesetzte Bodenbelastung* durch mechanische Bearbeitung, Düngung und Pflanzenschutzmittel, was die biologische Aktivität und die Filterfunktion des Bodens weiter einschränkt.

- *Keine Verbesserung der Biodiversität:* Die Artenvielfalt bleibt auf dem niedrigen Niveau einer Monokultur. Offenlandarten wie die Feldlerche können zwar weiterhin vorkommen, jedoch ohne zusätzliche Habitatoptimierung. Die ökologische Funktion bleibt stark eingeschränkt.
- *Fortbestehende Nährstoffeinträge in den Wasserhaushalt:* Durch Düngung und Pflanzenschutzmittel besteht ein Risiko für Nährstoffeinträge in das Grundwasser, insbesondere in der Trinkwasserschutzzone III.
- *Keine Klimaschutzwirkung:* Die Fläche trägt weiterhin nicht zur Reduzierung von Treibhausgasemissionen bei. Die Klimaschutzziele des Bundes und des Landes werden ohne zusätzliche Maßnahmen schwerer erreichbar.
- *Unveränderte Landschaftsstruktur:* Die offene Agrarlandschaft bleibt erhalten, jedoch ohne landschaftsökologische Aufwertung. Die technische Vorbelastung durch Bahntrasse und Freileitungen bleibt bestehen.
- *Erholungsfunktion:* Aufgrund der intensiven Nutzung und der Vorbelastung bleibt die Erholungsfunktion gering.

Langfristige Entwicklung

Die langfristige Entwicklung bei Nichtdurchführung des Vorhabens ist durch eine fortgesetzte Intensivierung der Landwirtschaft geprägt. Dies kann zu einer weiteren Verarmung der Biodiversität und zu einer Verschlechterung der Bodenqualität führen. Klimaschutzwirkungen bleiben aus, und die Landschaft erfährt keine ökologische Aufwertung. Die Belastungen für den Wasserhaushalt durch Nährstoffeinträge bleiben bestehen.

Zusammenfassende Bewertung

Die Nichtdurchführung des Vorhabens führt zu einer Stabilisierung des Status quo mit überwiegend negativen ökologischen Perspektiven:

- Keine Verbesserung der Artenvielfalt,
- Fortbestehende Belastungen für Boden und Wasser,
- Keine Beiträge zum Klimaschutz,
- Geringe landschaftsökologische Qualität.

Demgegenüber bietet die Durchführung des Vorhabens die Chance zur ökologischen Aufwertung, zur Förderung der Biodiversität und zur Erreichung der Klimaschutzziele.

2.3.4 Gesamtbewertung der Umweltauswirkungen einschließlich der Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Die Durchführung des Bebauungsplans Nr. 12 „Solarpark Diedrichshagen an der Bahn“ führt zu einer Vielzahl von Veränderungen im Naturhaushalt und in der Landschaft. Die Bewertung der Umweltauswirkungen zeigt, dass die Eingriffe in die Schutzgüter unterschiedlich stark ausfallen, jedoch durch geeignete Maßnahmen weitgehend minimiert oder kompensiert werden können. Insgesamt ist die Planung unter Berücksichtigung der übergeordneten Ziele des Klimaschutzes und der Energiewende vertretbar.

Gesamtbewertung der Schutzgüter

Die Auswirkungen auf das Schutzgut *Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt* sind differenziert zu betrachten. Während der Bauphase können temporäre Störungen auftreten, insbesondere für bodenbrütende Vogelarten wie die Feldlerche. Durch Bauzeitenregelungen, Habitatoptimierungen und Pflegekonzepte wird sichergestellt, dass die ökologische Funktion erhalten bleibt. Langfristig führt die Aufgabe der intensiven Ackernutzung zu einer deutlichen Entlastung des Naturhaushalts und eröffnet Chancen für eine ökologische Aufwertung. Studien belegen, dass Photovoltaik-Freiflächenanlagen bei geeigneter Pflege die Artenvielfalt fördern können (vgl. bne-Studie 2025) [^5].

Das Schutzgut *Boden* wird während der Bauphase durch Verdichtungen und punktuelle Versiegelungen belastet. Diese Beeinträchtigungen sind temporär und durch Bodenschutzmaßnahmen vermeidbar. Langfristig verbessert sich die Bodenqualität durch den Verzicht auf Düngemittel und Pflanzenschutzmittel.

Für das Schutzgut *Wasser* sind keine erheblichen negativen Auswirkungen zu erwarten. Die Versickerungsfähigkeit bleibt erhalten, und die Belastung durch Nährstoffeinträge entfällt. Die Lage in der Trinkwasserschutzzone III erfordert besondere Vorsichtsmaßnahmen, die durch technische Standards und Festsetzungen im Bebauungsplan sichergestellt werden.

Das Schutzgut *Luft und Klima* profitiert von der Planung. Die Anlage verursacht keine Luftschadstoffe und trägt durch die Erzeugung erneuerbarer Energie erheblich zur Reduzierung von Treibhausgasemissionen bei. Damit unterstützt das Vorhaben die Klimaschutzziele des Bundes und des Landes.

Das Schutzgut *Landschaft* erfährt eine deutliche Veränderung des Erscheinungsbildes. Die offene Agrarlandschaft wird durch die technische Struktur der Photovoltaikanlage überprägt. Diese Beeinträchtigung ist erheblich, jedoch reversibel, da die Nutzung zeitlich befristet ist und nach Rückbau die ursprüngliche landschaftliche Eigenart wiederhergestellt werden kann.

Für das Schutzgut *Bevölkerung und menschliche Gesundheit* sind keine relevanten Belastungen zu erwarten. Blendwirkungen werden durch technische Maßnahmen ausgeschlossen, und Lärmemissionen sind sowohl während der Bauphase als auch im Betrieb gering.

Das Schutzgut *Kultur- und sonstige Sachgüter* wird durch die fachgerechte Sicherung von Bodendenkmälern und die Einhaltung der Leitungsschutzanweisungen nicht erheblich beeinträchtigt.

Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Die Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern sind vor allem im Bereich Boden, Wasser und biologische Vielfalt relevant. Die Aufgabe der intensiven Ackernutzung wirkt sich positiv auf alle drei Schutzgüter aus: Die Bodenstruktur stabilisiert sich, die Filter- und Pufferfunktion verbessert sich, und die Belastung des Grundwassers durch Nährstoffeinträge entfällt. Gleichzeitig entstehen neue Lebensräume für Pflanzen und Tiere, was die Biodiversität fördert. Auch die Wechselwirkung zwischen Landschaft und Erholungsfunktion ist zu berücksichtigen: Die visuelle Beeinträchtigung während der Nutzungszeit mindert die landschaftsästhetische Qualität, wird jedoch durch die zeitliche Befristung relativiert. Die positiven Effekte auf das Klima stehen in Wechselwirkung mit den globalen Zielen des Umweltschutzes und überwiegen die lokalen Beeinträchtigungen.

Gesamteinschätzung

Unter Berücksichtigung aller Schutzgüter und ihrer Wechselwirkungen ist die Planung aus umweltfachlicher Sicht vertretbar. Die negativen Auswirkungen sind überwiegend temporär und durch geeignete Maßnahmen vermeidbar oder kompensierbar. Die positiven Effekte auf den Klimaschutz und die langfristige Förderung der Biodiversität überwiegen die verbleibenden Beeinträchtigungen. Die Planung steht im Einklang mit den Grundsätzen des sparsamen und schonenden Umgangs mit Grund und Boden (§ 1a BauGB) sowie den Zielen des Bundesnaturschutzgesetzes und der einschlägigen Fachpläne.

2.4 In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten

Die Prüfung anderweitiger Planungsmöglichkeiten dient der Abwägung, ob das mit dem Bebauungsplan verfolgte Ziel – die Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage zur Erzeugung erneuerbarer Energie – auch durch andere Standorte, Nutzungsarten oder technische Lösungen erreicht werden könnte, die mit geringeren Umweltauswirkungen verbunden sind. Grundlage dieser Betrachtung sind die Ziele der Raumordnung, die Vorgaben des Klimaschutzgesetzes sowie die Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege.

Planungsziel und Alternativenrahmen

Das zentrale Ziel der Planung ist die Schaffung einer Sonderbaufläche für die Energiegewinnung auf Basis solarer Strahlungsenergie. Dieses Ziel ist durch die übergeordneten Fachgesetze und Fachpläne vorgegeben, insbesondere durch:

- das Klimaschutzgesetz des Bundes,
- das Landesraumentwicklungsprogramm Mecklenburg-Vorpommern (LEP M-V),
- das Regionale Raumentwicklungsprogramm Vorpommern (RREP VP), die den Ausbau erneuerbarer Energien ausdrücklich fördern.

Die Prüfung von Alternativen bezieht sich daher auf:

1. Standortalternativen,
2. Technische Alternativen,
3. Nullvariante (Nichtdurchführung des Vorhabens).

1. Standortalternativen

Die Auswahl des Standortes erfolgte unter Berücksichtigung der raumordnerischen Vorgaben und der naturschutzfachlichen Belange. Das Plangebiet liegt in einer vorbelasteten Agrarlandschaft, die durch Bahntrasse und Hochspannungsleitungen geprägt ist. Es handelt sich um intensiv genutzte Ackerflächen mit geringer Bodenwertzahl (Ø 32 Punkte) und ohne Überplanung von Natura-2000-Gebieten. Die nächstgelegenen Schutzgebiete werden nicht direkt überplant, sondern durch geeignete Maßnahmen vor Beeinträchtigungen geschützt.

Andere potenzielle Standorte im Gemeindegebiet oder in der Region wurden verworfen, da sie:

- höhere naturschutzfachliche Wertigkeit aufweisen (z. B. Grünland, Waldflächen),
- in unmittelbarer Nähe zu Siedlungsbereichen liegen und damit stärkere Konflikte mit dem Schutzgut „Mensch“ verursachen,
- oder aufgrund fehlender Netzanschlussmöglichkeiten nicht wirtschaftlich realisierbar sind.

Die Standortwahl berücksichtigt somit den Grundsatz des sparsamen und schonenden Umgangs mit Grund und Boden (§ 1a Abs. 2 BauGB) und die Vorgaben der Raumordnung.

2. Technische Alternativen

Technische Alternativen zur Freiflächen-Photovoltaikanlage sind:

- *Dachanlagen auf Bestandsgebäuden:* Diese Option ist im Gemeindegebiet nur eingeschränkt möglich, da die verfügbaren Dachflächen nicht ausreichen, um die angestrebte Leistung von mindestens 50 MWp zu erzielen.
- *Agri-Photovoltaik:* Die Kombination von landwirtschaftlicher Nutzung und Photovoltaik ist technisch möglich, erfordert jedoch eine andere Planungsgrundlage und ist mit höheren Investitionskosten verbunden. Zudem bestehen Unsicherheiten hinsichtlich der langfristigen Wirtschaftlichkeit und der Akzeptanz.
- *Windenergieanlagen:* Diese Technologie ist aufgrund der regionalen Windverhältnisse grundsätzlich geeignet, unterliegt jedoch erheblichen Restriktionen durch Abstandsregelungen, Artenschutz und Landschaftsbild. Für den konkreten Standort ist die Errichtung von Windenergieanlagen nicht vorgesehen.

Die gewählte technische Lösung – eine Freiflächen-Photovoltaikanlage – stellt unter den gegebenen Rahmenbedingungen die effizienteste und rechtlich am besten umsetzbare Variante dar.

3. Nullvariante (Nichtdurchführung des Vorhabens)

Bei Nichtdurchführung des Vorhabens bleibt die intensive landwirtschaftliche Nutzung bestehen. Dies bedeutet:

- keine Verbesserung der Biodiversität,
- fortgesetzte Belastung des Bodens durch Düngung und Pflanzenschutzmittel,
- keine Beiträge zum Klimaschutz,
- unveränderte landschaftliche Vorbelastung.

Die Nullvariante ist aus Sicht des Klimaschutzes und der Energiewende nicht zielführend und steht im Widerspruch zu den übergeordneten Fachzielen.

Zusammenfassende Bewertung

Die Prüfung anderweitiger Planungsmöglichkeiten zeigt, dass weder alternative Standorte noch technische Lösungen unter den gegebenen Rahmenbedingungen eine vergleichbare Zielerreichung mit geringeren Umweltauswirkungen ermöglichen. Die gewählte Planung ist unter Berücksichtigung der übergeordneten Ziele und der naturschutzfachlichen Belange die vorzugswürdige Lösung.

2.5 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen

Die Errichtung und der Betrieb der Photovoltaik-Freiflächenanlage können zu Beeinträchtigungen von Lebensräumen und Arten führen, insbesondere während der Bauphase. Ziel der Maßnahmen ist es, die ökologischen Funktionen der betroffenen Lebensräume zu erhalten und die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG auszuschließen. Die Maßnahmen orientieren sich an dem Grundsatz „Vermeidung vor Ausgleich“ und berücksichtigen die Ergebnisse der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP).

1. Bauzeitenregelung

Um Störungen während der Fortpflanzungs- und Brutzeit streng geschützter Arten zu vermeiden, sind alle Erd- und Montagearbeiten außerhalb der sensiblen Zeiträume durchzuführen. Für bodenbrütende Vogelarten wie die Feldlerche gilt:

- Keine Bauarbeiten in der Hauptbrutzeit (März bis August).
- Bei unvermeidbaren Arbeiten in diesem Zeitraum ist eine vorherige Kontrolle durch einen fachkundigen Ornithologen erforderlich. Bei festgestellten Brutplätzen sind Schutzabstände einzuhalten oder Arbeiten zu verschieben.

2. Schutz gesetzlich geschützter Biotope

Die im Plangebiet vorhandenen Gehölzbiotope und das temporäre Kleingewässer sind nach § 30 BNatSchG geschützt. Maßnahmen:

- Einrichtung von *Schutzstreifen* (mindestens 5 m) um Biotope.
- Verbot jeglicher baulicher Eingriffe, Bodenverdichtungen oder Materiallagerungen in diesen Bereichen.
- Sicherung durch Baustellenkennzeichnung und Einweisung des Personals.

3. Habitatoptimierung für Feldlerche und Offenlandarten

Die Feldlerche ist eine europäische Vogelart mit hoher Empfindlichkeit gegenüber Vertikalstrukturen. Um ihre ökologische Funktion zu erhalten:

- *Verbreiterung der Modulreihenabstände* auf mindestens 3,90 m im nördlichen Planteil, um besonnte Zwischenräume zu schaffen.
- *Pflegeregime zur Förderung offener Vegetationsstrukturen*: Aushagerungsmahd in den ersten drei Jahren (Frühjahr und nach dem 15. Juli), anschließend extensive Pflege.

Aktuelle Studien (bne-Studie 2025) zeigen, dass Photovoltaik-Freiflächenanlagen bei geeigneter Pflege Brutdichten erreichen können, die über dem Ausgangsniveau liegen. Dies gilt insbesondere für Feldlerche, Heidelerche und Grauammer. Entscheidend ist die Sicherung von Offenbodenstellen und niedriger Vegetation.

4. Amphibien- und Reptilienschutz

- Einrichtung von *Leiteinrichtungen und Kleintierdurchlässen* an temporären Barrieren während der Bauphase.
- Keine Bodenarbeiten in der Nähe des Kleingewässers während der Laichzeit (Februar bis April).
- Sicherstellung, dass keine Gruben oder Schächte offen bleiben, ohne Ausstiegshilfen.

5. Vermeidung von Kollisions- und Verletzungsrisiken

- Abdeckung von offenen Kabelgräben und Fundamentlöchern über Nacht.
- Verwendung von Schutzgittern an Trafostationen zur Vermeidung des Eindringens von Kleinsäugetieren.

6. Licht- und Blendvermeidung

- Einsatz von Modulen mit strukturierter Glasoberfläche und Antireflexionsbeschichtung.
- Keine Beleuchtung der Anlage außerhalb sicherheitsrelevanter Bereiche, um Insekten und Fledermäuse nicht zu stören.

7. Monitoring und Erfolgskontrolle

- Durchführung eines *ökologischen Monitorings* in den ersten fünf Betriebsjahren zur Kontrolle der Wirksamkeit der Maßnahmen.
- Anpassung des Pflegeregimes bei Bedarf, um die Habitatqualität für Offenlandarten zu sichern.

3. Weitere Angaben zur Umweltprüfung

3.1 Beschreibung von methodischen Ansätzen und Schwierigkeiten bzw. Kenntnislücken

Die Beurteilung der Umweltauswirkungen des Vorhabens erfolgte verbal argumentativ unter Einbeziehung bestehender gutachterlicher Untersuchungen. Hinweise zum Detaillierungsgrad und zu den Anforderungen an die Umweltprüfung wurden im Rahmen der frühzeitigen Behördenbeteiligung der zuständigen Fachbehörden ermittelt.

3.2 Hinweise zur Überwachung (Monitoring)

Über ein Monitoring überwacht die Kommune die erheblichen Umweltauswirkungen, um unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig zu ermitteln.

Das Monitoring-Konzept sieht vor, diese Auswirkungen durch geeignete Überwachungsmaßnahmen und eine wissenschaftliche Begleitung in regelmäßigen Intervallen nach Realisierung des Vorhabens zu prüfen und gegebenenfalls geeignete Maßnahmen zur Feinsteuerung abzuleiten.

Die Gemeinde Weitenhagen plant, nach Realisierung des Vorhabens zu prüfen, ob die notwendigerweise mit mehr oder weniger deutlichen Unsicherheiten verbundenen Untersuchungen im Nachhinein zutreffen bzw. erhebliche unvorhersehbare Umweltauswirkungen aufgetreten sind. Die Prüfung erfolgt durch die Einbeziehung entsprechender Fachgutachter. Alle mit dem Monitoring-Konzept in Verbindung stehenden Aufwendungen sind durch den Investor zu tragen.

3.3 Erforderliche Sondergutachten

Zur Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der voraussichtlichen Umweltauswirkungen des Bebauungsplans Nr. 12 „Solarpark Diedrichshagen an der Bahn“ wurden verschiedene Fachgutachten und Arbeitshilfen herangezogen. Diese Sondergutachten bilden die Grundlage für die Umweltprüfung und die Ableitung von Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich von Eingriffen in Natur und Landschaft. Sie gewährleisten die fachliche und rechtliche Qualität der Planung.

Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP)

Die saP wurde gemäß den Vorgaben des § 44 BNatSchG und der einschlägigen EU-Richtlinien (FFH- und Vogelschutzrichtlinie) durchgeführt. Sie umfasst:

- die Erfassung der vorkommenden Arten,
- die Bewertung der Empfindlichkeit gegenüber den geplanten Eingriffen,
- die Ableitung von Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen.

Quelle: Arbeitshilfe „Artenschutz in der Bebauungsplanung“ sowie Leitfaden „Artenschutzfachbeitrag“ für die rechtssichere Umsetzung der saP.

Arbeitshilfe Bauleitplanung

Für die formale und inhaltliche Ausgestaltung des Bebauungsplans sowie die Integration der Umweltprüfung wurde die Arbeitshilfe Bauleitplanung herangezogen. Sie enthält:

- Vorgaben zur Planzeichnung und zu textlichen Festsetzungen,
- Hinweise zur Eingriffsregelung und Kompensationsberechnung,
- Empfehlungen zur Berücksichtigung umweltbezogener Ziele aus Fachgesetzen und Fachplänen.

Quelle: Arbeitshilfe Bauleitplanung 2023.

Studie zur Biodiversität in Photovoltaik-Freiflächenanlagen

Die bundesweite Feldstudie „Artenvielfalt im Solarpark“ (bne 2025) liefert aktuelle Erkenntnisse zur ökologischen Funktion von Photovoltaik-Freiflächenanlagen. Sie belegt:

- die positive Wirkung von PV-Anlagen auf die Artenvielfalt,
- die Bedeutung geeigneter Pflegekonzepte für Offenlandarten wie die Feldlerche,
- die Möglichkeit, durch Modulreihenabstände und Habitatmanagement hohe Brutdichten zu erreichen.

Quelle: bne-Studie „Artenvielfalt im Solarpark – Eine bundesweite Feldstudie“ (2025).

Leitfäden und Fachbeiträge

Ergänzend wurden folgende Dokumente berücksichtigt:

- Leitfaden „Artenschutzfachbeitrag“ (Berlin) zur Standardisierung der Artenschutzprüfung,
- Arbeitshilfe zur Eingriffsregelung und Kompensationsmaßnahmen,
- Fachgutachten zu Vogel- und Fledermausschutz (für die Bewertung potenzieller Konflikte mit Avifauna).

Quelle: Leitfaden Artenschutzfachbeitrag Berlin und Fachdokumente zum Vogel- und Fledermausschutz.

Projektbezogene Gutachten

- *Blendgutachten* zur Bewertung von Lichtimmissionen und Verkehrssicherheit,
- *Artenschutzfachbeitrag* mit detaillierter Kartierung der Feldlerche und anderer Offenlandarten,
- *Stellungnahmen der Träger öffentlicher Belange* (Naturschutzbehörde, Wasser- und Bodenverband).

4. Allgemein verständliche Zusammenfassung

Die Gemeinde Weitenhagen plant die Errichtung eines Solarparks auf einer Fläche von rund 57,7 Hektar. Ziel dieser Planung ist es, Strom aus Sonnenenergie zu erzeugen und damit einen wichtigen Beitrag zur Energiewende und zum Klimaschutz zu leisten. Die Anlage soll für einen Zeitraum von 40 Jahren betrieben werden. Nach Ablauf dieser Zeit wird sie vollständig zurückgebaut, und die Fläche wird wieder für die landwirtschaftliche Nutzung zur Verfügung stehen.

Die geplante Photovoltaikanlage wird eine Leistung von etwa 50 Megawatt haben und jährlich rund 50 Gigawattstunden Strom erzeugen. Damit können ungefähr 30.000 Tonnen Kohlendioxid eingespart werden, was die Klimaschutzziele des Bundes und des Landes Mecklenburg-Vorpommern unterstützt. Die Module werden aufgeständert, sodass keine großflächige Versiegelung erfolgt und die natürliche Versickerungsfähigkeit des Bodens erhalten bleibt.

Die Auswirkungen auf die Umwelt sind vielfältig. Für Tiere und Pflanzen bedeutet die Aufgabe der intensiven Ackernutzung eine deutliche Entlastung. Die Fläche wird extensiv gepflegt, wodurch sich artenreiche Grünlandbestände entwickeln können. Besonders für die Feldlerche, eine geschützte Vogelart, werden spezielle Maßnahmen umgesetzt, wie größere Reihenabstände zwischen den Modulreihen und ein angepasstes Pflegeregime, um geeignete Brutbedingungen zu schaffen. Auch andere Offenlandarten profitieren von diesen Maßnahmen. Für den Boden ist die Entwicklung positiv, da keine großflächige Versiegelung erfolgt und der Einsatz von Düngemitteln und Pflanzenschutzmitteln entfällt. Die Bodenstruktur kann sich stabilisieren, und die biologische Aktivität nimmt zu. Für den Wasserhaushalt sind keine negativen Auswirkungen zu erwarten, da die Versickerungsfähigkeit erhalten bleibt und die Belastung durch Nährstoffeinträge entfällt. Die Luftqualität bleibt unverändert gut, und das Projekt trägt aktiv zur Reduzierung von Treibhausgasen bei. Das Landschaftsbild verändert sich während der Nutzungszeit deutlich, da die offene Agrarlandschaft durch die technische Struktur der Photovoltaikanlage überprägt wird. Nach dem Rückbau kann die ursprüngliche landschaftliche Eigenart wiederhergestellt werden. Für die Bevölkerung sind keine relevanten Belastungen durch Lärm oder Schadstoffe zu erwarten. Blendwirkungen werden durch die Verwendung spezieller Moduloberflächen vermieden.

Wenn das Projekt nicht umgesetzt wird, bleibt die Fläche weiterhin intensiv landwirtschaftlich genutzt. Dies bedeutet, dass die Belastungen für Boden und Wasser bestehen bleiben, die Artenvielfalt nicht zunimmt und kein Beitrag zum Klimaschutz geleistet wird. Die Durchführung des Vorhabens bietet daher die Chance, die Biodiversität zu fördern, den Naturhaushalt zu entlasten und die Klimaschutzziele zu unterstützen.

5. Anhang

- Anhang 01 Biotopkartierung
- Anhang 02 Blendgutachten
- Anhang 03 Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung