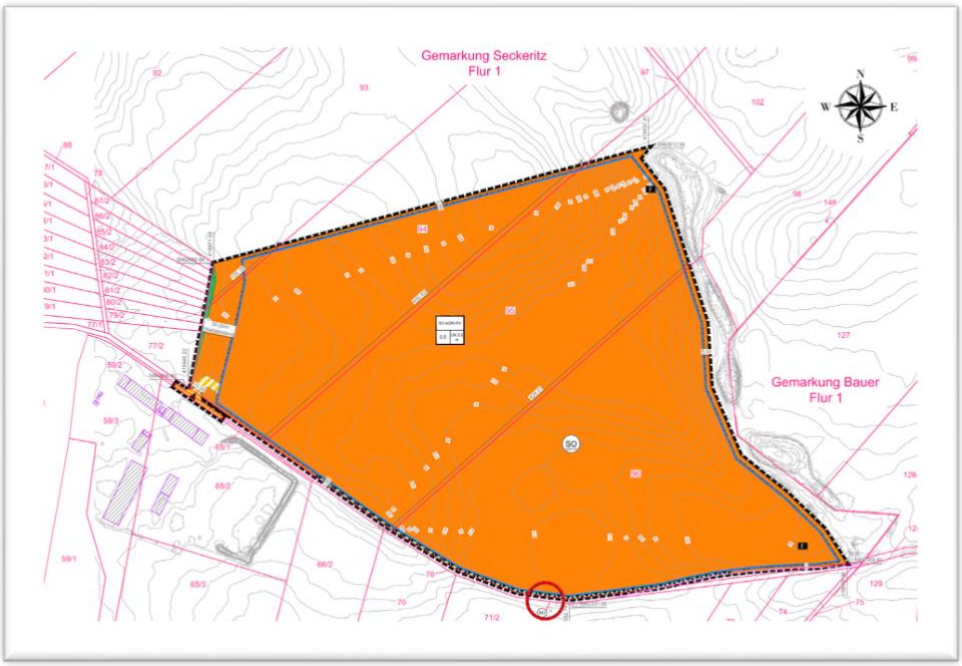
Umweltbericht zu dem vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 2 „Agri-Photovoltaikanlage Seckeritz – nördlich des Apfelweges“ im Ortsteil Seckeritz- Gemeinde Zemitz



Auftraggeber: ***BAUKONZEPT Neubrandenburg GmbH***
Gerstenstraße. 9
17034 Neubrandenburg
Deutschland

Auftragnehmer: UP-AG Fetzko
Stephan Fetzko
M.Sc. Naturschutz und Landnutzung
Große Wollweberstraße. 49
17033 Neubrandenburg

Ort, Datum: Neubrandenburg, 12. Juni 2026

Inhaltsverzeichnis

1 ANLASS UND AUFGABENSTELLUNG 5

1.1 Kurzdarstellung der Ziele und des Inhalts des Vorhabens 5

1.2 Überblick über die der Umweltprüfung zugrunde gelegten Fachgesetze und Fachpläne 6

2 BESCHREIBUNG DER UMWELT 9

2.1 Beschreibung des Vorhabenstandortes 9

2.2 Bestandsaufnahme und Bewertung des derzeitigen Umweltzustands 9

2.2.1 Schutzgut Mensch und menschlichen Gesundheit 12

2.2.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt 13

2.2.3 Schutzgut Fläche 14

2.2.4 Schutzgut Boden 15

2.2.5 Schutzgut Wasser 17

2.2.6 Schutzgut Landschaft 18

2.2.7 Schutzgut Luft und allgemeiner Klimaschutz 20

2.2.7.1 Örtliches Klima in der Gemeinde Zemitz 20

2.2.7.2 Luftqualität und Klimawandel 21

2.2.8 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter 21

2.2.9 Schutzgebiete und Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung 23

3 WIRKFAKTOREN DES VORHABEN 24

4 ENTWICKLUNGSPROGNOSEN DES UMWELTZUSTANDES BEI DURCHFÜHRUNG DER PLANUNG 25

4.1 Auswirkungen der Planung auf das Schutzgut Mensch 25

4.2 Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere und Pflanzen sowie biologische Diversität 26

4.3 Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche 28

4.4 Auswirkungen auf das Schutzgut Boden 29

4.5 Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser 30

4.6 Auswirkungen auf das Schutzgut Klima und Luft 31

4.7 Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft 33

4.8 Auswirkungen auf Schutzgebiete 35

4.9 Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter 36

4.10 Anfälligkeit des Projekts für schwere Unfälle und/oder Katastrophen 36

4.11 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern 37

4.12 Entwicklungsprognosen des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung des Vorhabens 38

4.13 Anderweitige Planungsmöglichkeiten 39

5 EINGRIFFSBILANZIERUNG UND KOMPENSATION GEMÄß § 15 BNATSCHG 39

5.1 Kompensations-, Ausgleichs-, Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen 40
5.2 Landschaftspflegerische Maßnahmen 40
5.3 Maßnahmen für den Bodenschutz im Plangebiet 42
5.4 Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen 42
5.5 Allgemeine Schutzmaßnahmen 44
6 WEITERE ANGABEN ZUR UMWELTPRÜFUNG 46
6.1 Beschreibung von methodischen Ansätzen und Schwierigkeiten bzw. Kenntnislücken 46
6.2 Abstimmung mit Behörden und Einbindung externer Fachgutachten 46
7 ALLGEMEIN VERSTÄNDLICHE ZUSAMMENFASSUNG UND FAZIT 47
8 VERWENDETE LITERATUR 48

Anhang:

Anhang 1: AFB, Umweltplanung und Artenschutzgutachten Fetzko 2026

Abkürzungen

Abb.	Abbildung(en)
Abs.	Absatz
AFB	Artenschutzfachbeitrag
Anh.	Anhang/Anhänge
Anl.	Anlage(n)
Art.	Artikel
BE-Fläche	Baustelleneinrichtungsfläche
BfN	Bundesamt für Naturschutz
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
bspw.	Beispielsweise
BVerwG	Bundesverwaltungsgericht
bzgl.	Bezüglich
bzw.	Beziehungsweise
ca.	Circa
d. h.	das heißt
evtl.	Eventuell
FFH	Flora-Fauna-Habitat
FFH-RL	Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie (Richtlinie 92/43/EWG)
GB	Geltungsbereich
gem.	Gemäß
ggf.	Gegebenenfalls
Kap.	Kapitel
LANA	Bund/Länderarbeitsgemeinschaft Naturschutz, Landschaftspflege und Erholung
LNatSchG	Landesnaturschutzgesetz
LSG	Landschaftsschutzgebiet
LSG-VO	Landschaftsschutzgebiets-Verordnung
LVwA	Landesverwaltungsamt
MTB	Messtischblatt
n.	Nach
NSG	Naturschutzgebiet
o. ä.	oder ähnlich
o.g.	oben genannt
RL	Rote Liste
SDB	Standarddatenbogen
SPA	(Special Protected Area) Europäisches Vogelschutzgebiet
Tab.	Tabelle
u.	Und
u. a.	unter anderem
UG	Untersuchungsgebiet
UNB	Untere Naturschutzbehörde
UWB	Untere Wasserbehörde

1 Anlass und Aufgabenstellung

Die Energiewende zählt zu den zentralen Herausforderungen unserer Zeit, um den Klimawandel wirksam zu begrenzen und eine nachhaltige Energieversorgung auf Basis erneuerbarer Ressourcen sicherzustellen. Der Ausbau der Photovoltaik spielt hierbei eine tragende Rolle, da er unmittelbar zur Reduktion fossiler Energiequellen beiträgt und die Klimaziele auf Bundes- und EU-Ebene unterstützt.

Vor diesem Hintergrund hat die Gemeinde Zemitz beschlossen, den vorhabenbezogenen Bebauungsplan „Solarpark Seckeritz“ im Ortsteil Seckeritz aufzustellen. Das Plangebiet befindet sich nördlich des Apfelwegs, umfasst eine etwa 20 ha große Fläche und war bislang landwirtschaftlich intensiv ackerbaulich genutzt. Ziel der Planung ist die planungsrechtliche Absicherung der Errichtung und des Betriebs einer Agri-Photovoltaikanlage, in der eine kombinierte Nutzung für Landwirtschaft und Solarstromerzeugung realisiert wird.

Das Vorhaben unterstützt insbesondere die Zielsetzungen des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG 2023), das bis zum Jahr 2030 einen Mindestanteil von 80 % erneuerbarer Energien am Bruttostromverbrauch vorsieht. Darüber hinaus leistet die Anlage einen Beitrag zur Erreichung der Treibhausgasneutralität bis 2045, wie sie in der nationalen Klimaschutzstrategie formuliert ist. Das geplante Vorhaben ist der Kategorie II-2B gemäß DIN SPEC 91434:2021-05 zuzuordnen. Es sieht vor, die Stromerzeugung durch aufgeständerte Photovoltaikmodule mit einer weiterhin möglichen landwirtschaftlichen Nutzung der Fläche unterhalb und zwischen den Modulreihen zu kombinieren.

Eine Beweidung ist im Rahmen der Planung ausgeschlossen. Die Fläche bleibt landwirtschaftlich nutzbar, wobei auch eine konventionelle Bewirtschaftung möglich ist, sofern dies wirtschaftlich geboten erscheint. Eine vollständige ökologische Umstellung ist nicht Bestandteil des Vorhabens.

Gemäß § 2 Abs. 4 BauGB ist im Zuge der Aufstellung des Bebauungsplans eine Umweltprüfung durchzuführen. Ziel dieser Prüfung ist es, die voraussichtlichen Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter Mensch, Tiere und Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima, Landschaft sowie Kultur- und Sachgüter systematisch zu erfassen, zu bewerten und – soweit erforderlich – zu vermeiden, zu mindern oder auszugleichen. Die Ergebnisse dieser Prüfung werden im vorliegenden Umweltbericht gemäß § 2a Satz 3 BauGB dokumentiert. Besondere Relevanz haben dabei die dauerhafte Flächeninanspruchnahme von Ackerland, mögliche Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes, sowie Konflikte mit streng oder besonders geschützten Arten, die im Rahmen eines separaten artenschutzrechtlichen Fachbeitrags (AFB Seckeritz, 2026) vertiefend untersucht wurden.

Ein zentrales Ziel der Umweltprüfung besteht darin, nachhaltige und rechtssichere Lösungen für den Umgang mit Eingriffen in Natur und Landschaft aufzuzeigen. Die Gemeinde ist verpflichtet, nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB i. V. m. § 1a Abs. 3 BauGB sämtliche Belange des Naturschutzes sorgfältig mit anderen öffentlichen und privaten Interessen abzuwägen. Nicht vermeidbare Eingriffe sind durch geeignete Maßnahmen zu kompensieren, um die Ziele des BNatSchG zu erfüllen und einen Beitrag zur nachhaltigen Entwicklung des ländlichen Raums zu leisten.

1.1 Kurzdarstellung der Ziele und des Inhalts des Vorhabens

Im Rahmen des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 2 „Agri-Photovoltaikanlage Seckeritz – nördlich des Apfelweges“ wird die planungsrechtliche Grundlage für die Errichtung und den Betrieb

einer Agri-Photovoltaikanlage geschaffen. Das Vorhaben zielt darauf ab, auf einer ca. 20 ha großen Ackerfläche nördlich des Apfelwegs in der Gemarkung Seckeritz (Gemeinde Zemitz) eine Doppelnutzung aus regenerativer Energiegewinnung und landwirtschaftlicher Produktion zu realisieren. Die geplante Anlage entspricht der Bauweise gemäß **Kategorie II-2B** nach DIN SPEC 91434:2021-05 – das heißt, aufgeständerte Solarmodule werden so installiert, dass eine ackerbauliche Nutzung im Zwischenraum gewährleistet bleibt.

Im Zentrum der Umweltprüfung stehen die potenziellen Auswirkungen des Vorhabens auf den Menschen, insbesondere in Bezug auf Gesundheit, Wohlbefinden, Wohnumfeld und Erholungsfunktion. Relevante Aspekte betreffen etwa mögliche Immissionen während der Bauphase sowie die visuelle Wahrnehmbarkeit der Anlage im Landschaftsbild.

Darüber hinaus werden sämtliche relevanten Schutzgüter nach § 2 Abs. 1 UVPG geprüft. Dies umfasst insbesondere die ökologischen Veränderungen durch Flächeninanspruchnahme, Modulschatten, veränderte landwirtschaftliche Bewirtschaftung und temporäre Baueingriffe. Die betroffene Fläche ist derzeit intensiv ackerbaulich genutzt, weist jedoch im näheren Umfeld mehrere ökologisch bedeutsame Strukturen auf – darunter Saumstreifen, Hecken, Feldgehölze und ein Feuchtgrünlandstreifen westlich des Geltungsbereichs.

Ein besonderer Fokus liegt auf der artenschutzrechtlichen Prüfung gemäß §§ 44 und 45 BNatSchG. Die faunistischen Erhebungen 2024 ergaben relevante Vorkommen u. a. von *Feldlerche*, *Grauammer*, *Zauneidechse*, *Blindschleiche* sowie einzelner Amphibien. Das Vorhaben wurde daher so konzipiert, dass Lebensräume erhalten bleiben und keine Verbotstatbestände ausgelöst werden. Entsprechende Vermeidungsmaßnahmen wurden entwickelt (siehe Maßnahmenkonzept VM 1–VM 4).

Ziel der Umweltprüfung ist es, mögliche Auswirkungen frühzeitig zu erkennen und durch technische, gestalterische oder betriebliche Maßnahmen so zu steuern, dass eine umweltverträgliche Umsetzung gesichert ist. Die Anforderungen aus dem Bundesnaturschutzgesetz sowie dem BauGB – insbesondere § 1a (sparsamer Umgang mit Boden, Klima- und Artenschutz) – werden dabei berücksichtigt.

Das Vorhaben steht im Einklang mit den energiepolitischen Zielstellungen des Landes Mecklenburg-Vorpommern sowie der Bundesregierung. Es leistet durch die standortangepasste Kombination von Energiegewinnung und Landwirtschaft einen Beitrag zur Energiewende, ohne erhebliche Eingriffe in Natur und Landschaft auszulösen.

1.2 Überblick über die der Umweltprüfung zugrunde gelegten Fachgesetze und Fachpläne

Die Durchführung der Umweltprüfung erfolgt auf Grundlage der geltenden nationalen und landesrechtlichen Vorschriften zum Natur-, Umwelt- und Immissionsschutz sowie zur Bauleitplanung. Maßgeblich sind insbesondere die folgenden Rechtsquellen:

Baugesetzbuch (BauGB): In der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 20. Dezember 2023 (BGBl. I Nr. 394).

Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz – BNatSchG): Vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 5 des Gesetzes vom 8. Mai 2024 (BGBl. I S. 550).

Gesetz des Landes Mecklenburg-Vorpommern zur Ausführung des Bundesnaturschutzgesetzes (Landesnaturschutzgesetz - LNatSchG M-V): Vom 23. Februar 2010 (GVOBl. M-V S. 58), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 15. Dezember 2021 (GVOBl. M-V S. 684).

Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigung, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz – BImSchG): In der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274, 2021 I S. 123), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 3. Juli 2024 (BGBl. I Nr. 225).

Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (Bundes-Bodenschutzgesetz – BBodSchG): Vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), zuletzt geändert durch Artikel 7 des Gesetzes vom 25. Februar 2021 (BGBl. I S. 306).

Weitere überörtliche Planungen: Raumordnung und Landesplanung

Bauleitpläne unterliegen den Zielen und Grundsätzen der Raumordnung. Dabei sind die einzelnen Bundesländer gebunden, übergeordnete und zusammenfassende Pläne oder Programme aufzustellen. Für Planungen und Maßnahmen der Gemeinde Zemitz ergeben sich die Ziele, Grundsätze und sonstigen Erfordernisse der Raumordnung aus den folgenden Rechtsgrundlagen:

Raumordnungsgesetz (ROG): In der Fassung der Bekanntmachung vom 22. Dezember 2008 (BGBl. I S. 2986), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes zur Änderung des Raumordnungsgesetzes und anderer Vorschriften vom 22. März 2023 (BGBl. I S. 88).

Flächennutzungsplan

Der **Flächennutzungsplan (FNP)** dient als behördeninternes Planungsinstrument zur Lenkung und Ordnung der städtebaulichen Entwicklung. Gemäß § 8 Abs. 2 Satz 1 BauGB bildet der Flächennutzungsplan die Grundlage für die Aufstellung von Bebauungsplänen. Die Gemeinde Zemitz verfügt über einen wirksamen Flächennutzungsplan. Da die bisherige Darstellung der vorgesehenen Nutzung als sonstiges Sondergebiet Agri-Photovoltaik nicht entspricht, erfolgt die 3. Änderung des Flächennutzungsplanes im Parallelverfahren.

Weitere fachplanerische Vorgaben und Quellen (auch im Kontext von Agri-PV):

Die folgenden Quellen liefern grundlegende fachliche Erkenntnisse zu Umweltwirkungen klassischer Freiflächen-Photovoltaikanlagen und bilden zugleich den konzeptionellen Ausgangspunkt für die Bewertung und Weiterentwicklung von Agri-PV-Anlagen. Letztere unterscheiden sich durch ihre landwirtschaftliche Doppelnutzung und erfordern daher eine differenzierte Betrachtung der Flächeninanspruchnahme, naturschutzfachlichen Eingriffsintensität und ökologischen Wechselwirkungen. Dennoch bleiben viele methodische Grundlagen und Bewertungskriterien übertragbar:

Leitfaden zur Berücksichtigung von Umweltbelangen bei der Planung von PV-Freiflächenanlagen,

Bundesamt für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, 2007: Diente im Rahmen eines EEG-Monitorings der wissenschaftlichen Bewertung von Umweltwirkungen der Solarstromförderung,

insbesondere bei Freiflächenanlagen. Für Agri-PV sind insbesondere die allgemeinen Aussagen zur Standortwahl und Flächensensibilität relevant.

Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freilandphotovoltaikanlagen,

Bundesamt für Naturschutz, 2009: Diese Unterlage bietet eine erste systematische Herleitung potenzieller Auswirkungen auf Naturhaushalt und Landschaftsbild. Für Agri-PV ergeben sich Übertragungen etwa hinsichtlich Habitatstruktur, Barrierewirkung und Vegetationsentwicklung – jedoch bei deutlich geringerer Flächenversiegelung.

Hinweise zur Umweltverträglichkeit von Freiflächen-Photovoltaikanlagen,

Bayerisches Landesamt für Umwelt, 2012: Enthält praxisnahe Empfehlungen zur Integration von PV-Anlagen in Landschaft und Naturhaushalt. Auch bei Agri-PV bleibt die Gestaltung der Modulstruktur, Randeingrünung und Pflegekonzepte entscheidend für die Umweltverträglichkeit.

Leitfaden „Erneuerbare Energien und Naturschutz“,

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit, 2018: Bietet eine übergeordnete Orientierung zur naturschutzrechtlichen Beurteilung erneuerbarer Energien. Die Ausführungen zu Flächenkonkurrenz und biodiversitätsfördernden Maßnahmen sind auch auf Agri-PV-Projekte übertragbar.

Erlass des Ministeriums für Klimaschutz, Landwirtschaft, ländliche Räume und Umwelt Mecklenburg-Vorpommern zur Bemessung der Kompensationshöhe für Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch Agri-Photovoltaikanlagen (Kompensationserlass Agri-PV M-V) vom 17.11.2025.

Landschaftsbildbewertung bei der Planung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen,

Bundesamt für Naturschutz, 20+: Analysiert Bewertungsmethoden zur visuellen Wirkung von PV-Anlagen. Bei Agri-PV kann durch die höhere Aufständerung und offenere Struktur die landschaftsbildliche Beeinträchtigung potenziell reduziert sein.

Diskussionspapier „Agri-Photovoltaik – Chancen und Herausforderungen für Landwirtschaft, Naturschutz und Energiewende“,

Bundesamt für Naturschutz, 2023: Diese aktuelle Publikation beleuchtet erstmals umfassend die naturschutzfachlichen Potenziale und Herausforderungen von Agri-PV-Anlagen. Sie betont die Bedeutung standortspezifischer Steuerung, ökologischer Mindeststandards und der Vermeidung von Nutzungskonflikten.

DIN SPEC 91434:2021-05 – Agri-Photovoltaik-Anlagen – Anforderungen an landwirtschaftlich genutzte Flächen mit photovoltaischer Stromerzeugung:

Diese Norm definiert technische, räumliche und betriebliche Anforderungen an Agri-PV-Anlagen und ist Grundlage für die planerische Bewertung ihrer landwirtschaftlichen und ökologischen Funktionalität.

2 Beschreibung der Umwelt

2.1 Beschreibung des Vorhabenstandortes

Das Untersuchungsgebiet für die geplante Agri-Photovoltaikanlage „Seckeritz – nördlich des Apfelweges“ umfasst eine rund 20 ha große, bislang intensiv ackerbaulich genutzte Fläche im Osten der Ortslage Seckeritz in der Gemeinde Zemitz (Landkreis Vorpommern-Greifswald). Der Geltungsbereich erstreckt sich über die Flurstücke 65/1 und 76, 93, 94, 95 und 96 (teilweise) der Flur 1, Gemarkung Seckeritz.

Der Vorhabenstandort liegt innerhalb eines Vorranggebietes für Landwirtschaft gemäß Regionalem Raumentwicklungsprogramm Vorpommern und ist Teil einer großräumig offenen Agrarlandschaft. Die Fläche wird derzeit überwiegend ackerbaulich genutzt und soll auch künftig im Rahmen einer Agri-Photovoltaiknutzung landwirtschaftlich bewirtschaftet werden. Vorgesehen ist die Errichtung einer aufgeständerten Agri-PV-Anlage, die eine gleichzeitige Nutzung zur Erzeugung regenerativer Energie sowie zur Fortführung der landwirtschaftlichen Nutzung ermöglicht.

Im Umfeld des Plangebietes befinden sich verschiedene naturschutzfachlich relevante Strukturen, darunter gesetzlich geschützte Biotope, Feldgehölze, Baumreihen, Gräben sowie weitere landschaftsstrukturierende Elemente. Diese Strukturen liegen außerhalb der für die technische Nutzung vorgesehenen Bereiche, verbleiben vollständig im Bestand und werden durch die Einhaltung entsprechender Schutzabstände vor Beeinträchtigungen bewahrt. Die verkehrliche Erschließung erfolgt über den südlich angrenzenden Apfelweg. In dessen Nahbereich sind die erforderlichen technischen Nebenanlagen vorgesehen.

Der Versiegelungsgrad bleibt aufgrund der überwiegend punktuellen Gründungsweise der Anlage sowie der vorgesehenen wassergebundenen Befestigung einzelner Erschließungsflächen gering. Insgesamt weist der Vorhabenstandort aufgrund seiner intensiven landwirtschaftlichen Vorprägung eine gute Eignung für die geplante Agri-Photovoltaiknutzung auf. Unter Berücksichtigung der vorgesehenen Vermeidungs- und Schutzmaßnahmen können die vorhandenen naturräumlichen Strukturen erhalten und die landwirtschaftliche Nutzbarkeit der Fläche grundsätzlich fortgeführt werden. Gesetzlich geschützte Biotope und sonstige wertgebende Landschaftselemente werden nicht unmittelbar in Anspruch genommen.

2.2 Bestandsaufnahme und Bewertung des derzeitigen Umweltzustands

Das Vorhaben ist sowohl maßnahmen- als auch schutzgutbezogen darzustellen und zu bewerten, um eine umfassende und differenzierte Analyse der potenziellen Umweltauswirkungen zu gewährleisten. Im Mittelpunkt der Betrachtung stehen die Errichtung und der Betrieb einer Agri-Photovoltaikanlage einschließlich der erforderlichen Nebenanlagen. Zur räumlichen Eingrenzung der Umweltprüfung wurde der Geltungsbereich des Bebauungsplans als Untersuchungsraum festgelegt und um einen zusätzlichen Pufferbereich von 200 Metern erweitert. Diese Methodik orientiert sich an den Empfehlungen des Bundesamts für Naturschutz (BfN), das im Rahmen von Umweltverträglichkeitsprüfungen und naturschutzfachlichen Bewertungen eine Untersuchungszone von 200 Metern um das Vorhabengebiet empfiehlt. Der erweiterte Untersuchungsraum ermöglicht eine systematische Betrachtung möglicher Auswirkungen auf die umliegenden Lebensräume, Arten und das Landschaftsbild. Die Bewertung des derzeitigen Umweltzustands basiert auf vorhandenen

Fachinformationen, Kartenmaterial und einschlägigen Gutachten. Eine detaillierte Analyse der Schutzgüter Boden, Wasser, Luft, Klima, Tiere und Pflanzen, biologische Vielfalt, Landschaft sowie Mensch erfolgt auf Grundlage verfügbarer Daten sowie der naturschutzfachlichen und raumplanerischen Vorgaben. Sollte sich im weiteren Verfahren die Notwendigkeit einer vertieften Erfassung ergeben, können ergänzende Untersuchungen erforderlich werden, insbesondere im Hinblick auf artenschutzrechtliche Aspekte und landschaftsökologische Zusammenhänge.

Im Zuge der Umweltprüfung wurden zentrale Konfliktschwerpunkte identifiziert, die einer genaueren Betrachtung bedürfen. Die geplante Flächeninanspruchnahme betrifft vor allem die Schutzgüter Boden, Tiere und Pflanzen. Auch wenn es sich um eine bisher landwirtschaftlich genutzte Fläche handelt, stellt die Umwidmung in eine Photovoltaikanlage eine Veränderung der Landschaft dar. Ziel ist es, Eingriffe so weit wie möglich zu minimieren und durch geeignete Maßnahmen auszugleichen.

Während der Bauphase können temporäre Beeinträchtigungen durch Lärm, Staub und Schadstoffemissionen auftreten, die jedoch mit geeigneten Maßnahmen reduziert werden können.

Die Agri-Photovoltaikanlage wird zudem das Landschaftsbild verändern und könnte Auswirkungen auf Wildtiere haben. Reflexionen oder ungewohnte Strukturen können zu Verhaltensänderungen führen, weshalb eine landschaftsangepasste Gestaltung und gegebenenfalls Abschirmmaßnahmen in Betracht gezogen werden. Darüber hinaus sind mögliche artenschutzrechtliche Konflikte zu prüfen, insbesondere im Hinblick auf geschützte Arten wie Brutvögel, Fledermäuse oder Amphibien, falls diese im Untersuchungsraum vorkommen. Das Vorhaben bringt verschiedene Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern mit sich, die im weiteren Planungsverfahren detailliert untersucht werden. Beispielsweise kann eine Bodenverdichtung durch Bauarbeiten indirekte Auswirkungen auf die Vegetation und somit auf Nahrungsgrundlagen für Tiere haben. Auch die visuelle Veränderung der Landschaft kann sowohl auf Wildtiere als auch auf die Wahrnehmung durch den Menschen Einfluss nehmen. Die identifizierten Konfliktbereiche verdeutlichen die Notwendigkeit einer umfassenden Umweltprüfung.

Durch gezielte Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und Kompensation können die Auswirkungen auf die Schutzgüter reduziert werden. Besondere Bedeutung kommt dabei den artenschutzrechtlichen Vorgaben sowie der Berücksichtigung von Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern zu. Die Ergebnisse der Umweltprüfung werden im weiteren Verlauf detailliert betrachtet und in die abschließende Bewertung einfließen. Falls sich zusätzliche Prüfbedarfe ergeben, werden diese in Abstimmung mit den zuständigen Fachbehörden weiter untersucht. Im Zuge der Untersuchungen wurden fünf zentrale Konfliktschwerpunkte mit einem erhöhten Prüfbedarf identifiziert:

1. Eingriffe in Natur und Landschaft:

Die geplante Flächeninanspruchnahme betrifft vor allem die Schutzgüter Boden, Tiere und Pflanzen. Trotz sorgfältiger Planung lassen sich Eingriffe nicht vollständig vermeiden, insbesondere bei der Nutzung intensiv bewirtschafteter landwirtschaftlicher Flächen.

Diese Eingriffe werden jedoch auf das unbedingt notwendige Maß beschränkt und durch geeignete Kompensationsmaßnahmen ausgeglichen. Ziel ist es, langfristige Schäden an der ökologischen Funktionalität der Landschaft zu minimieren und die betroffenen Schutzgüter durch naturnahe Ausgleichsflächen zu stärken.

2. Bauphasenspezifische Belastungen:

Während der Bauphase können Lärm, Staub und Schadstoffemissionen temporäre Auswirkungen auf die Schutzgüter Mensch, Boden, Pflanzen und Tiere haben. Solche Belastungen sind zeitlich begrenzt, jedoch sorgfältig zu bewerten, insbesondere hinsichtlich empfindlicher Arten oder Lebensräume in der Umgebung. Eine ökologische Baubegleitung sowie Maßnahmen zur Staubunterdrückung und zur Reduzierung von Bauimmissionen können dazu beitragen, negative Effekte während der Bauphase zu minimieren.

3. Visuelle Wahrnehmbarkeit der Anlage:

Die Agri-Photovoltaikanlage wird zu Veränderungen des Landschaftsbildes führen, die sich insbesondere auf die visuelle Wahrnehmung des Landschaftsraumes auswirken können. Dabei ist zu berücksichtigen, dass es sich nicht um eine klassische Freiflächen-Photovoltaikanlage mit geschlossener Modulbelegung handelt, sondern um eine Agri-PV-Anlage mit aufgeständerten und beweglichen Modultischen. Zwischen den Modulreihen sowie unterhalb der Module verbleiben offene Bereiche, sodass die landwirtschaftliche Nutzung der Fläche grundsätzlich erhalten bleibt und der Landschaftsraum weiterhin wahrnehmbar bleibt.

Mögliche Auswirkungen auf Tiere und Landschaft werden zusätzlich durch die geplanten Sichtschutz- und Eingrünungsmaßnahmen minimiert. Insbesondere die vorgesehenen Heckenpflanzungen tragen zur landschaftlichen Einbindung der Anlage bei und reduzieren die Einsehbarkeit aus dem Umfeld. Die Anlage fügt sich damit in einen bereits landwirtschaftlich geprägten Landschaftsraum ein, ohne dessen grundlegende Funktionen oder Strukturen wesentlich zu verändern.

4. Artenschutzrechtliche Belange:

Das Vorhaben könnte Auswirkungen auf geschützte oder bedrohte Arten haben, insbesondere wenn diese innerhalb oder in unmittelbarer Nähe des Untersuchungsgebietes vorkommen. Zu den potenziell betroffenen Arten gehören Brutvögel, Fledermäuse sowie Amphibien und Reptilien, deren Lebensräume oder Fortpflanzungsstätten gestört oder beeinträchtigt werden könnten. Maßnahmen wie zeitlich abgestimmte Bauarbeiten, Ersatzquartiere und die Vermeidung von Bauaktivitäten während sensibler Phasen sollen sicherstellen, dass artenschutzrechtliche Vorgaben eingehalten werden. Eine intensive Prüfung und Begleitung dieser Aspekte sind unerlässlich, um den gesetzlichen Anforderungen gerecht zu werden.

5. Wechselwirkungen zwischen Schutzgütern:

Das Vorhaben bringt vielfältige und komplexe Wechselwirkungen zwischen den verschiedenen Schutzgütern mit sich. So können Bauaktivitäten beispielsweise zu einer Verdichtung des Bodens führen, wodurch die Vegetation geschädigt wird und indirekt die Nahrungskette für Tiere beeinträchtigt wird. Ebenso könnten visuelle Veränderungen durch die geplante Agri-Photovoltaikanlage das Verhalten von Wildtieren beeinflussen und gleichzeitig das Landschaftserlebnis des Menschen negativ verändern. Diese Wechselwirkungen erfordern eine ganzheitliche Betrachtung, um sicherzustellen, dass Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung von Konflikten bei einem Schutzgut nicht unbeabsichtigt zu nachteiligen Effekten bei anderen Schutzgütern führen. Eine detaillierte Analyse und Bewertung dieser Wechselwirkungen erfolgen in **Abschnitt 3.11**

dieser Unterlage. Die identifizierten Konfliktschwerpunkte machen deutlich, dass das Vorhaben eine umfassende und detaillierte Umweltprüfung erfordert. Durch die Kombination gezielter Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und Kompensation können die Auswirkungen auf die Schutzgüter reduziert werden.

Eine besondere Herausforderung liegt in der Berücksichtigung artenschutzrechtlicher Belange und der Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern, die im gesamten Planungs- und Umsetzungsprozess genau überwacht werden müssen. Die bau-, anlage- und betriebsbedingte Wirkintensität wird insgesamt als gering eingeschätzt, da die geplanten Eingriffe auf ein unvermeidbares Minimum reduziert wurden. Hochwertige Biotopstrukturen und ökologisch sensible Bereiche werden bewusst nicht überplant, wodurch die Eingriffe gezielt begrenzt werden. Nach aktuellem Kenntnisstand sind keine weiteren Konfliktschwerpunkte zu erwarten.

Die genannten Auswirkungen und Konflikte werden im weiteren Verlauf der Umweltprüfung detailliert betrachtet und im abschließenden Umweltbericht umfassend bewertet. Ein besonderes Augenmerk liegt dabei auf der Minimierung negativer Effekte durch geeignete Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen.

2.2.1 Schutzgut Mensch und menschlichen Gesundheit

Das Schutzgut Mensch umfasst die Aspekte Gesundheit, Wohlbefinden und Lebensqualität, die durch die Beschaffenheit der Umwelt und die Ausgestaltung des Raums wesentlich beeinflusst werden. In der Umweltprüfung steht dieses Schutzgut insbesondere im Hinblick auf potenzielle Belastungen durch Immissionen, Veränderungen des Landschaftsbildes und die Nutzbarkeit des Raumes für Erholung und Aufenthalt im Fokus.

Das Plangebiet befindet sich im Außenbereich der Gemeinde Zemitz, im Ortsteil Seckeritz, nördlich des Apfelwegs. Es handelt sich um eine bislang ausschließlich landwirtschaftlich genutzte Fläche ohne bestehende Wohnnutzung, die außerhalb des Siedlungsbereichs liegt. Die nächstgelegene Wohnbebauung befindet sich in einer Entfernung von etwa 400 m zur Ortslage Zemitz im Süden sowie in einer ausreichenden Entfernung zur Ortslage Seckeritz im Nordwesten. Beide Bereiche liegen außerhalb des unmittelbaren Wirkraums der geplanten Anlage. Visuelle Abschirmungen durch vorhandene Feldgehölze, Baumreihen und Wegestrukturen sind vorhanden und tragen zur räumlichen Gliederung bei.

Im Plangebiet selbst sowie im direkten Umfeld bestehen keine sensiblen Nutzungen wie Schulen, Pflegeeinrichtungen oder medizinische Einrichtungen. Auch keine ausgewiesenen Erholungsflächen oder öffentlichen Wege, die der Naherholung oder einer nennenswerten touristischen Nutzung dienen, befinden sich im Wirkbereich. Die wenigen vorhandenen Wirtschaftswege dienen überwiegend der landwirtschaftlichen Erschließung und werden nur in geringem Umfang durch die Allgemeinheit genutzt.

Durch die geringe Besiedlungsdichte sowie die Abstände zur Wohnbebauung sind keine besonderen Empfindlichkeiten im Hinblick auf das Schutzgut Mensch festzustellen. Die landwirtschaftlich genutzte Fläche besitzt keinen Erholungscharakter, und durch die planungsbedingten Veränderungen ist weder die Lebensqualität noch die Gesundheitsvorsorge der umliegenden Bevölkerung grundsätzlich gefährdet.

2.2.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Das Schutzgut Tiere umfasst alle wildlebenden Tierarten, ihre Lebensräume sowie deren ökologische Funktionen. Ziel ist es, die Artenvielfalt und die damit verbundenen ökologischen Prozesse zu bewahren und zu fördern. Gemäß § 1 Nr. 3 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) sind die Pflanzen- und Tierwelt einschließlich ihrer Lebensstätten und Lebensräume dauerhaft zu sichern. Das Schutzgut Tiere und Pflanzen umfasst somit die gesamte Flora und Fauna, ihre Artenvielfalt sowie deren Lebensräume. Wesentlich ist dabei der Erhalt der ökologischen Funktionen dieser Lebensräume, um langfristig zur Stabilität von Ökosystemen und zur biologischen Vielfalt beizutragen.

Die Bedeutung dieses Schutzguts ergibt sich insbesondere aus der Rolle von Tieren innerhalb ökologischer Netzwerke. Sie übernehmen wichtige Funktionen in Nahrungsbeziehungen, Bestäubungsprozessen und der Samenverbreitung sowie als natürliche Regulatoren von Populationen. Besonders schutzbedürftig sind Arten, die bereits als gefährdet gelten oder deren Lebensräume durch menschliche Aktivitäten eingeschränkt oder fragmentiert sind.

Das Untersuchungsgebiet des Vorhabens ist überwiegend durch intensive landwirtschaftliche Nutzung geprägt. Die großflächigen Ackerstrukturen weisen insgesamt eine vergleichsweise geringe Strukturvielfalt auf und unterliegen einer deutlichen anthropogenen Vorbelastung. Naturnahe Lebensräume sind innerhalb des eigentlichen Geltungsbereiches nur eingeschränkt vorhanden. Gleichwohl besitzen die randlich angrenzenden Strukturen eine ökologische Bedeutung für verschiedene Tierartengruppen.

Insbesondere im östlichen Umfeld des Plangebietes befinden sich gesetzlich geschützte Biotope gemäß § 20 NatSchAG M-V, darunter Kleingewässer sowie gehölzgeprägte Biotop- und Saumstrukturen. Diese Bereiche besitzen eine besondere Funktion als Rückzugs-, Wander- und Verbundräume für Amphibien, Reptilien sowie weitere mobile Tierarten. Insbesondere für die *Knoblauchkröte* (*Pelobates fuscus*), den *Laubfrosch* (*Hyla arborea*) sowie die *Zauneidechse* (*Lacerta agilis*) stellen die angrenzenden Gehölz- und Offenlandbereiche potenziell geeignete Habitat- und Wanderstrukturen dar. Auch Offenlandarten der Avifauna können die landwirtschaftlich geprägten Flächen als Brut-, Nahrung- oder Durchzugsraum nutzen.

Auch in intensiv landwirtschaftlich geprägten Landschaften können sich somit schutzwürdige Arten aufhalten, insbesondere Arten, die an offene oder störungsgeprägte Lebensräume angepasst sind. Hierzu zählen beispielsweise Brutvögel des Offenlandes, wandernde Amphibien oder spezialisierte Insektenarten, die Feldränder, Saumstrukturen oder ruderal geprägte Bereiche als Teilhabitate nutzen.

Zur fachlichen Bewertung möglicher Auswirkungen des Vorhabens wurde ein gesonderter Artenschutzfachbeitrag erstellt. Dieser konzentriert sich insbesondere auf streng geschützte Arten gemäß Anhang IV der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-RL) sowie auf europäische Vogelarten. Betrachtet wurden potenzielle beziehungsweise nachgewiesene Lebensräume für Brutvögel, Amphibien, Reptilien und Fledermäuse sowie weitere artenschutzrechtlich relevante Arten im Untersuchungsraum. Die Ergebnisse der artenschutzrechtlichen Prüfung werden in die Bearbeitung des Umweltberichtes integriert. Die östlich angrenzenden gesetzlich geschützten Biotope verbleiben vollständig außerhalb des technischen Anlagenbereiches. Zwischen den Gehölz- und Gewässerbiotopen sowie der geplanten Modulfläche werden ausreichende Abstandszonen eingehalten. Der Abstand zur Baum- beziehungsweise Gehölzgrenze beträgt mindestens 15- 20 m.

Hierdurch bleiben die randlichen Funktionsräume der Biotope einschließlich ihrer Habitat- und Wanderfunktionen erhalten. Eine unmittelbare Überbauung oder Inanspruchnahme gesetzlich geschützter Biotope erfolgt nicht.

Darüber hinaus wird die Einfriedung der Agri-Photovoltaikanlage kleintierdurchlässig ausgeführt. Durch entsprechende Bodenfreiheit beziehungsweise Kleintierdurchlässe bleiben funktionale Austausch- und Wanderbeziehungen für Amphibien und sonstige bodengebundene Tierarten weiterhin möglich. Eine erhebliche Barrierewirkung ist daher nicht zu erwarten.

Im Rahmen der Umweltprüfung werden mögliche Beeinträchtigungen des Schutzgutes Tiere detailliert bewertet. Dabei werden Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von Auswirkungen sowie erforderliche Kompensationsmaßnahmen berücksichtigt. Ziel ist es, die ökologischen Funktionen der betroffenen Lebensräume möglichst zu erhalten und gegebenenfalls durch geeignete Maßnahmen weiter zu verbessern. Unter Berücksichtigung der vorgesehenen Abstandszonen, der fehlenden unmittelbaren Inanspruchnahme gesetzlich geschützter Biotope sowie der ökologisch durchlässigen Einfriedung sind erhebliche Beeinträchtigungen der angrenzenden Habitatstrukturen und das Eintreten artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG nicht zu erwarten.

2.2.3 Schutzgut Fläche

Das Schutzgut Fläche umfasst gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 9 BauGB die Inanspruchnahme und den sparsamen Umgang mit Grund und Boden. Als nicht vermehrbares Gut ist die Fläche ein zentrales Umweltgut, dessen Überbauung, Versiegelung oder Umnutzung direkte und oft dauerhafte Auswirkungen auf Naturhaushalt, Landschaftsbild sowie landwirtschaftliche Produktionsbedingungen hat. Ziel ist es, eine flächensparende Siedlungs- und Infrastrukturentwicklung zu fördern und konfliktarme Flächennutzungen zu unterstützen.

Das Vorhaben umfasst eine rund 20 ha große Agrarfläche im Ortsteil Seckeritz (Gemeinde Zemitz), die sich vollständig außerhalb von Siedlungsflächen oder vorhandenen Bebauungszusammenhängen befindet. Die Fläche wird derzeit ackerbaulich genutzt und liegt im landwirtschaftlich geprägten Außenbereich. Durch das Vorhaben erfolgt eine Nutzungsänderung in Form einer Agri-Photovoltaikanlage mit gleichzeitiger landwirtschaftlicher Weiternutzung (gemäß Kategorie II-2B nach DIN SPEC 91434:2021-05). Eine vollständige Entnahme der Flächen aus der Landwirtschaft ist somit nicht vorgesehen.

Im Rahmen der Planung wird die Flächeninanspruchnahme auf den Geltungsbereich des Bebauungsplans beschränkt. Der naturschutzrechtliche Ausgleich erfolgt jedoch ergänzend über das externe Ökokonto VG-029 „Anlage extensiver Mähwiesen bei Warnekow und Lentschow“. Dort werden bislang intensiv genutzte landwirtschaftliche Flächen extensiviert und dauerhaft naturschutzfachlich aufgewertet. Die eigentliche technische Inanspruchnahme durch die Agri-Photovoltaikanlage bleibt auf den Vorhabenstandort beschränkt. Innerhalb des Plangebietes wird die Flächeninanspruchnahme durch folgende Faktoren bestimmt:

- Die Agri-Photovoltaikmodule werden mittels Rammgründung errichtet und nicht flächendeckend angeordnet.
- Die landwirtschaftliche Nutzung zwischen den Modulreihen bleibt erhalten.

- Die Versiegelung beschränkt sich auf punktuelle technische Infrastrukturen wie Trafostationen, Löschwassereinrichtungen sowie einzelne Erschließungsflächen.

Damit ist der Eingriff in das Schutzgut Fläche insgesamt als gering zu bewerten. Es erfolgt keine vollständige Überbauung, und die landwirtschaftliche Nutzung wird nicht aufgehoben, sondern um eine energiewirtschaftliche Funktion ergänzt. Die Anlage ist grundsätzlich rückbaubar, sodass eine spätere Wiederherstellung der ursprünglichen Flächennutzung möglich bleibt. Das Vorhaben entspricht damit den Anforderungen an einen sparsamen und schonenden Umgang mit Grund und Boden im Sinne des § 1a Abs. 2 BauGB.

2.2.4 Schutzgut Boden

Die rechtliche Grundlage für das Schutzgut Boden wird durch das Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) definiert. Demnach umfasst der Boden die oberste Erdkruste, einschließlich seiner festen, flüssigen und gasförmigen Bestandteile wie Bodenlösung und Bodenluft. Gemäß § 1 Abs. 3 Nr. 2 des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) ist der Boden so zu erhalten, dass er seine Leistungs- und Funktionsfähigkeit im Naturhaushalt langfristig erfüllen kann. Die Bewertung des Bodens orientiert sich an seinen Funktionen:

- Lebensgrundlage und Lebensraum für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen.
- Nährstoff- und Wasserspeicher, der die Versorgung und Stabilität von Ökosystemen unterstützt.
- Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium für stoffliche Einwirkungen, insbesondere zum Schutz des Grundwassers.
- Archiv der Natur- und Kulturgeschichte, das historische Informationen über die Entwicklung von Landschaft und menschlicher Besiedlung bewahrt.
- Nutzfläche für landwirtschaftliche, forstwirtschaftliche und andere wirtschaftliche Zwecke.

Gemäß § 1 BBodSchG sind Beeinträchtigungen der natürlichen Funktionen des Bodens sowie seiner Archivfunktionen so weit wie möglich zu vermeiden. Der Standort des geplanten Vorhabens umfasst Ackerflächen, die intensiv bewirtschaftet werden. Die dort vorkommenden Sandböden zeichnen sich durch ein mittleres Produktionsvermögen und eine hohe Versickerungsfähigkeit aus. Diese Eigenschaften beeinflussen sowohl die landwirtschaftliche Nutzung als auch die hydrologischen Funktionen des Bodens.

Gemäß § 2 des Landesbodenschutzgesetzes Mecklenburg-Vorpommern (LBodSchG MV) ist bei Erschließungs- und Baumaßnahmen ein sparsamer und schonender Umgang mit dem Boden sicherzustellen. Dabei sind die Zielsetzungen des Bundes-Bodenschutzgesetzes (BBodSchG) und des LBodSchG MV zu berücksichtigen, insbesondere der Schutz der natürlichen Bodenfunktionen, die Vermeidung schädlicher Bodenveränderungen und die Wiederherstellung beeinträchtigter Bodenfunktionen. Ziel ist es, Eingriffe in die Bodenstruktur zu minimieren, natürliche Bodenfunktionen weitgehend zu erhalten und bei Eingriffen geeignete Kompensationsmaßnahmen zu entwickeln.

Böden mit hoher Bedeutung als Lebensraum

Innerhalb des Plangebietes sind keine Böden von hoher Bedeutung als Lebensraum für Flora und Fauna vorhanden. Böden mit einer solchen hohen Bedeutung zeichnen sich dadurch aus, dass sie spezifischen

Arten besondere Lebensbedingungen bieten. Die betroffenen Flurstücke im gesamten Geltungsbereich des Plans weisen eine geringe Bodengüte auf. Auf den intensiv genutzten Ackerflächen mit geringen Bodenwerten zeigt sich, dass die landwirtschaftliche Pflanzenproduktion zunehmend Risiken ausgesetzt ist, die die Wirtschaftlichkeit erheblich beeinträchtigen. Die bereitgestellte Flächenkulisse ist aufgrund der vorherrschenden Wetterextreme – wie etwa anhaltender Trockenheit im Frühjahr und teilweise auch im Sommer – durch ein unterdurchschnittliches Ertragsvermögen gekennzeichnet. Diese klimatischen Bedingungen verschärfen die ohnehin bestehenden Einschränkungen und reduzieren die Wirtschaftlichkeit der landwirtschaftlichen Nutzung deutlich.

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

Aufgrund der gegenwärtigen landwirtschaftlichen Nutzung der Flächen im Geltungsbereich ist davon auszugehen, dass die wesentlichen Bodenfunktionen in einer durchschnittlichen Ausprägung vorhanden sind. Der Boden erfüllt somit grundlegende Aufgaben im Stoff- und Wasserhaushalt, ohne jedoch eine besonders hervorgehobene Bedeutung zu besitzen. Dies bedeutet, dass der Boden in diesem Bereich zwar typische Funktionen wie die Aufnahme, Speicherung und Filterung von Wasser sowie die Bereitstellung von Nährstoffen für Pflanzen erfüllt, diese jedoch weder außergewöhnlich ausgeprägt noch von überregionaler Relevanz sind.

Insbesondere aufgrund der intensiven Bewirtschaftung durch Ackerbau ist davon auszugehen, dass der natürliche Bodenaufbau und die Bodenstruktur im Laufe der Zeit verändert wurden. Für den Stoffhaushalt, insbesondere hinsichtlich der Nährstoff- und Kohlenstoffspeicherung, ist keine überdurchschnittliche Kapazität zu erwarten. Ebenso ist die Bedeutung der Flächen für den regionalen Wasserhaushalt begrenzt, da die Böden keine außergewöhnlich hohen Speicher- oder Pufferkapazitäten aufweisen. Insgesamt ergibt sich daher ein funktional intakter, jedoch nicht herausragender Boden, der unter landwirtschaftlicher Nutzung seinen Zweck erfüllt, ohne spezifische ökologische oder hydrologische Schlüsselrollen zu übernehmen.

Böden mit hoher Bedeutung als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte

Im südlichen Bereich des Geltungsbereiches befinden sich gemäß den Hinweisen des Landesamtes für Kultur und Denkmalpflege Mecklenburg-Vorpommern (LAKD) bekannte Bodendenkmale beziehungsweise bodendenkmalverdächtige Bereiche. Diese sind bei der weiteren Planung und Umsetzung des Vorhabens zu berücksichtigen. Eine archäologische Vorprüfung, Prospektion oder Sondierung wurde im Rahmen der vorliegenden Planung nicht durchgeführt. Die Aussagen zu den denkmalpflegerischen Belangen beruhen auf den Stellungnahmen der zuständigen Denkmalfachbehörden sowie den hierzu bereitgestellten Datengrundlagen.

Unabhängig davon gilt gemäß § 11 Abs. 1 DSchG M-V, dass bei Erdarbeiten der Fund bisher unbekannter Bodendenkmale oder auffälliger Bodenverfärbungen unverzüglich der zuständigen unteren Denkmalschutzbehörde anzuzeigen ist. Der Fund sowie die Fundstelle sind bis zur fachlichen Begutachtung in unverändertem Zustand zu erhalten. Die Anzeigepflicht besteht für alle Beteiligten, insbesondere für den Entdecker, den Leiter der Arbeiten, den Grundstückseigentümer sowie für Personen, die entsprechende Funde beobachten. Unter Berücksichtigung der bekannten Bodendenkmale beziehungsweise bodendenkmalverdächtigen Bereiche sowie der gesetzlichen

Anzeige- und Sicherungspflichten können die Belange des Denkmalschutzes im Rahmen der weiteren Planung und Umsetzung des Vorhabens angemessen berücksichtigt werden.

2.2.5 Schutzgut Wasser

Das Schutzgut Wasser umfasst sowohl das Grundwasser als auch Oberflächengewässer und bezieht sich auf deren Funktion als Bestandteil des Naturhaushalts sowie als Lebensgrundlage für Menschen, Tiere und Pflanzen. Grundlage der Bewertung sind die Vorgaben des **Wasserhaushaltsgesetzes (WHG)**, insbesondere § 1 WHG, wonach die Gewässer in ihren ökologischen Funktionen zu schützen, ihre nachhaltige Bewirtschaftung zu sichern und Beeinträchtigungen zu vermeiden sind. Gemäß § 1 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) sind Gewässer als Bestandteil des Naturhaushalts zu schützen. Sie dienen nicht nur als Lebensraum für Tiere und Pflanzen, sondern auch als wesentliche Lebensgrundlage für den Menschen. Ziel ist es, die ökologischen Funktionen der Gewässer langfristig zu sichern, ihre natürliche Vielfalt zu bewahren und vermeidbare Beeinträchtigungen zu verhindern.

Sämtliche im Zusammenhang mit dem Vorhaben entstehenden Niederschlagswässer können flächig versickern, da keine großflächigen Versiegelungen erfolgen. Die geplante Agri-Photovoltaikanlage sieht fundationsfreie Modulaufständerungen vor. Auch Zuwegungen werden als wassergebundene Oberflächen ausgebildet. Damit bleibt die Versickerungsfähigkeit der Böden erhalten, und es erfolgt keine signifikante Beeinträchtigung des natürlichen Wasserhaushalts. Ein Rückhalt oder Rückstau in Richtung angrenzender Flächen ist nicht zu erwarten.

Das Vorhaben erfüllt die Anforderungen des WHG und des § 1a Abs. 2 BauGB an einen nachhaltigen Umgang mit dem Schutzgut Wasser. Der bestehende Wasserhaushalt im Planbereich sowie in den angrenzenden naturnahen Bereichen wird durch das Vorhaben nicht nachteilig beeinflusst.

Oberflächengewässer spielen eine wichtige Rolle im Wasserkreislauf, insbesondere als Lebensraum und als regulierendes Element im Landschaftshaushalt. Sie sind empfindlich gegenüber stofflichen Einträgen, Erosion und Veränderungen ihrer ökologischen Funktionen. Das Grundwasser dient nicht nur als Trinkwasserressource, sondern übernimmt auch Speicher- und Regulierungsfunktionen. Unversiegelte Flächen tragen durch ihre Versickerungsleistung maßgeblich zur Grundwasserneubildung bei und helfen, die Wasserqualität zu sichern.

Im Rahmen der Planung ist sicherzustellen, dass:

- Eingriffe in die ökologische Funktion von Oberflächengewässern vermieden oder minimiert werden,
- der Grundwasserhaushalt geschützt wird – insbesondere durch Reduzierung der Bodenversiegelung und Vermeidung von Verunreinigungen,
- die funktionale Verbindung zwischen Oberflächen- und Grundwasser erhalten bleibt.

Das Plangebiet liegt im Ortsteil Seckeritz der Gemeinde Zemitz auf einer rund 20 ha großen, intensiv ackerbaulich genutzten Fläche mit überwiegend gut durchlässigen, sandigen Böden. Innerhalb des Geltungsbereichs befinden sich keine Oberflächengewässer. Östlich an das Plangebiet angrenzende Kleingewässer werden durch die Einhaltung eines mindestens 15- 20 m breiten Schutz- und Pufferstreifens vor unmittelbaren Beeinträchtigungen bewahrt.

Der Vorhabenstandort liegt innerhalb des Trinkwasserschutzgebietes der Wasserfassung Hohendorf (Schutzzone IV). Aufgrund der Lage innerhalb des Schutzgebietes sind die Belange des vorsorgenden

Grundwasserschutzes bei der Planung und Umsetzung des Vorhabens besonders zu berücksichtigen. Gleichzeitig weist der Standort aufgrund der durchlässigen Bodenverhältnisse eine hohe Bedeutung für die Versickerung von Niederschlagswasser und die Grundwasserneubildung auf.

Da die geplante Agri-Photovoltaikanlage lediglich eine sehr geringe Flächenversiegelung verursacht und die Versickerungsfähigkeit des Bodens weitgehend erhalten bleibt, sind keine erheblichen Beeinträchtigungen des Wasserhaushaltes zu erwarten. Die Anforderungen des Trinkwasserschutzes werden im Rahmen der weiteren Planung und Bauausführung berücksichtigt.

Die Böden im Plangebiet ermöglichen aufgrund ihrer Struktur einen zügigen Wasserabfluss in tiefere Bodenschichten. Dieser Umstand hat zwei Wirkungen: Einerseits wird die Grundwasserneubildung begünstigt, andererseits ist die Filterwirkung dieser Sandböden gering. Damit steigt die Empfindlichkeit gegenüber potenziellen stofflichen Einträgen – insbesondere in der Bauphase und bei unsachgemäßer Nutzung während des Betriebs. Dies betrifft etwa Treibstoffe, Betriebsmittel, Schmierstoffe oder ungesicherte Lagerflächen.

Vor diesem Hintergrund ist sicherzustellen, dass eine potenzielle Gefährdung des Grundwassers wirksam ausgeschlossen wird. Durch die geplante fundationsfreie Bauweise sowie die auf das notwendige Maß beschränkten versiegelten Flächen (z. B. für Trafostationen und Zufahrten) verbleibt ein Großteil der Fläche weiterhin unversiegelt und kann ihre Wasserhaushaltsfunktion auch künftig erfüllen.

2.2.6 Schutzgut Landschaft

Gemäß § 1 Abs. 1 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) umfasst das Schutzgut Landschaft die Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft sowie ihre Bedeutung als Erlebnis- und Erholungsraum für den Menschen. Diese Kriterien bilden die Grundlage für die Bewertung der landschaftlichen Qualität sowie ihrer visuellen und funktionalen Wahrnehmbarkeit. Das Plangebiet der Agri-Photovoltaikanlage „Seckeritz – nördlich des Apfelweges“ befindet sich im nördlichen Außenbereich der Gemeinde Zemitz, Ortsteil Seckeritz, innerhalb einer weitgehend offen strukturierten Agrarlandschaft. Das Relief ist flach bis schwach gewellt und weist keine markanten topographischen Ausprägungen oder landschaftsprägenden Erhebungen auf. Die Raumnutzung wird überwiegend durch großflächige Ackerschläge mit geringen Strukturanteilen bestimmt. Innerhalb des Geltungsbereichs befinden sich keine Gewässer, Feldgehölze oder sonstigen landschaftsbildprägenden Biotopkomplexe.

Östlich des Plangebietes befinden sich Gehölzstrukturen und naturschutzfachlich relevante Biotope, während westlich ein Waldgebiet an den Vorhabenbereich angrenzt. Nördlich schließen weitere landwirtschaftlich genutzte Ackerflächen an. Diese Landschaftselemente tragen zur Gliederung des Landschaftsraumes bei, prägen das Landschaftsbild im Umfeld des Vorhabens und bleiben von der Planung unberührt.

Das Plangebiet liegt innerhalb des Landschaftsbildraumes „Ackerplatte um Hohendorf und Lassan“, welcher gemäß Fachkonzeption des Landesamtes für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern (LUNG M-V) einer hohen bis sehr hohen landschaftlichen Wertigkeit zugeordnet wird. Die landschaftliche Bedeutung des Raumes ergibt sich insbesondere aus seiner Offenheit, der großräumigen Wahrnehmbarkeit sowie den im Umfeld vorhandenen Gehölz- und

Waldstrukturen. Diese Merkmale werden bei der Bewertung der Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Landschaft berücksichtigt.

Die besondere Wertigkeit des Landschaftsbildraumes wird im vorliegenden Fall über den Landschaftsfaktor im Rahmen der Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung berücksichtigt. Hierdurch wird die technische Überprägung des Landschaftsraumes durch die geplante Agri-Photovoltaikanlage in die naturschutzrechtliche Bilanzierung eingestellt und bei der Ermittlung des Kompensationsbedarfs angemessen berücksichtigt.

Gleichzeitig ist zu berücksichtigen, dass das Vorhaben ausschließlich intensiv genutzte Ackerflächen betrifft. Wertgebende Landschaftselemente, Gehölzbestände, Waldstrukturen sowie gesetzlich geschützte Biotope werden durch die technische Anlagenplanung nicht unmittelbar in Anspruch genommen. Die betroffenen Flächen weisen bereits im Ausgangszustand nur eine geringe Strukturvielfalt auf und sind durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung funktional vorgeprägt.

Der Grad der Beeinflussung des Landschaftsbildes durch Agri-Photovoltaikanlagen wird in der Fachliteratur in Abhängigkeit von technischer Ausführung, Standortlage und Häufung vergleichbarer Anlagen diskutiert. Im vorliegenden Fall erfolgt die Einbindung des Vorhabens unter Berücksichtigung landschaftsangepasster Vorgaben. Hierzu zählen insbesondere die vergleichsweise geringe Bauhöhe der Modultische, der Erhalt angrenzender Landschaftselemente sowie die Einhaltung ausreichender Abstände zu Gehölz- und Waldbereichen. Ergänzend sind Eingrünungsmaßnahmen vorgesehen, welche die Sichtbarkeit der Anlage zusätzlich begrenzen. Einer möglichen Zerschneidungs- und Barrierewirkung wird durch die geplante Gestaltung der Einzäunung entgegengewirkt. Durch die vorgesehenen Wild- und Kleintierdurchlässe bleiben funktionale Austauschbeziehungen innerhalb des Landschaftsraumes weiterhin möglich. Darüber hinaus kann die Agri-PV-Nutzung gegenüber dem intensivackerbaulichen Ausgangszustand teilweise strukturverbessernde Wirkungen entfalten. Durch dauerhaft begrünte Streifen und extensiv gepflegte Bereiche entstehen innerhalb der bislang weitgehend homogenen Ackerflächen zusätzliche Grünstrukturen. Diese können insbesondere für Kleintiere, Insekten sowie weitere mobile Arten als Trittstein-, Wander- und Nahrungsstrukturen wirksam werden.

Die erforderliche Realkompensation erfolgt über das Ökokonto VG-029 „Anlage extensiver Mähwiesen bei Warnekow und Lentschow“. Durch die dort umgesetzte Extensivierung bislang intensiv genutzter landwirtschaftlicher Flächen werden zusätzliche ökologische Funktionen geschaffen und die mit dem Vorhaben verbundenen Eingriffe multifunktional kompensiert.

Insgesamt führt das Vorhaben zu einer Veränderung des Landschaftsbildes innerhalb eines bereits intensiv landwirtschaftlich geprägten Raumes. Durch die Konzentration der technischen Anlagen auf bestehende Ackerflächen, den Erhalt der umliegenden Landschaftsstrukturen, die landschaftsangepasste Ausführung der Anlage, die vorgesehenen Eingrünungsmaßnahmen sowie die ökologische Durchlässigkeit der Einzäunung werden die Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft minimiert. Unter Berücksichtigung der vorgesehenen Vermeidungs-, Minderungs- und Kompensationsmaßnahmen können erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzgutes Landschaft vermieden beziehungsweise ausgeglichen werden.

2.2.7 Schutzgut Luft und allgemeiner Klimaschutz

Das Schutzgut *Luft und allgemeiner Klimaschutz* umfasst zum einen die stoffliche Zusammensetzung und Reinheit der Atmosphäre, insbesondere im Hinblick auf die Luftqualität vor Ort, und zum anderen die globale Funktion der Atmosphäre als Regulator des Klimas. Die Luft stellt eine grundlegende Lebensgrundlage für Mensch, Tiere und Pflanzen dar und wirkt als Träger- und Ausgleichsmedium in zahlreichen ökologischen Prozessen. Von Bedeutung sind dabei sowohl die lokal vorhandenen Immissionsverhältnisse als auch die klimarelevanten Rahmenbedingungen, wie sie sich aus langjährigen meteorologischen Beobachtungen und großräumigen Klimamodellen ergeben.

Im ländlichen Raum sind die Luftverhältnisse typischerweise durch ein geringes Maß an Emissionen gekennzeichnet, da punktuelle Quellen wie Industrieanlagen oder hoher Kfz-Verkehr weitgehend fehlen. Entsprechend kann in naturräumlich geprägten Gebieten von einer grundsätzlich guten Luftqualität ausgegangen werden. Zugleich gewinnt die Berücksichtigung überregionaler Klimaschutzaspekte im Rahmen raumwirksamer Planungen zunehmend an Bedeutung. Dabei stehen insbesondere Fragen der Treibhausgasemissionen, der Energieproduktion und der Flächeninanspruchnahme im Fokus, da diese Parameter mittel- und langfristig Auswirkungen auf das globale Klimasystem entfalten können.

2.2.7.1 Örtliches Klima in der Gemeinde Zemitz

Die Gemeinde Zemitz, in deren Gebiet der Ortsteil Seckeritz liegt, befindet sich im Bundesland Mecklenburg-Vorpommern und unterliegt einem gemäßigten Übergangsklima mit maritimen und kontinentalen Einflüssen. Die durchschnittliche Jahrestemperatur beträgt etwa 8,5 °C bis 9,0 °C, mit milden bis warmen Sommern und mäßig kalten Wintern (Quelle: Länderinformationen Mecklenburg-Vorpommern, laenderdaten.info). Die Niederschlagsverteilung ist im Jahresverlauf relativ gleichmäßig, jedoch nehmen die klimatischen Extreme seit mehreren Jahren deutlich zu. Insbesondere wiederkehrende Trockenperioden im Frühjahr und Sommer sowie punktuelle Starkregenereignisse im Herbst und Winter prägen das regionale Klimageschehen zunehmend (vgl. Klimabericht Deutschland, Deutscher Wetterdienst – DWD). Diese Entwicklungen beeinflussen die landwirtschaftliche Nutzbarkeit der Flächen in der Region Zemitz spürbar: Ertragsverluste infolge sommerlicher Dürreperioden und erosive Effekte durch Starkregen nehmen zu. Damit steigt die Bedeutung klimaverträglicher Nutzungsformen, wie sie mit Agri-Photovoltaiksystemen realisiert werden können. Die kombinierte Nutzung der Flächen für Landwirtschaft und Solarstromproduktion bietet das Potenzial, Flächenansprüche zu minimieren, die lokale Wasserbilanz zu entlasten und klimaadaptive Nutzungsformen zu fördern.

Gemäß § 1 Abs. 5 BauGB sind bei der Bauleitplanung die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Klimaschutzes und der Klimaanpassung, zu berücksichtigen. Dies umfasst insbesondere:

1. Klimaschutzmaßnahmen zur Reduktion von Treibhausgasemissionen,
2. Anpassung an den Klimawandel, etwa durch Minimierung von Bodenversiegelung oder durch Berücksichtigung hydrologischer Belastbarkeit bei Starkregen,
3. Die Förderung einer nachhaltigen und flächenschonenden Landnutzung.

Im vorliegenden Fall wird den klimabezogenen Anforderungen insbesondere durch:

1. die weitgehende Vermeidung von Bodenversiegelung,
2. die Integration in eine bestehende landwirtschaftlich genutzte Fläche,
3. sowie die umweltverträgliche Energieerzeugung mittels Solarstrom Rechnung getragen.Das geplante Vorhaben leistet somit einen aktiven Beitrag zur Energiewende, ohne zusätzliche Flächen zu beanspruchen oder das lokale Mikroklima negativ zu beeinflussen. Darüber hinaus kann die Beibehaltung extensiver Vegetationsschichten unter den Modulen lokale Kühlungseffekte und Verdunstungspuffer stärken und so zur Klimaresilienz des Standorts beitragen.

2.2.7.2 Luftqualität und Klimawandel

Für das Gebiet der Gemeinde Zemitz, Ortsteil Seckeritz, liegen derzeit keine standortspezifischen Luftgütedaten vor. Aufgrund der ländlich geprägten Struktur, der geringen Siedlungsdichte sowie des fehlenden gewerblichen oder industriellen Einflusses ist jedoch von einer insgesamt guten Luftqualität auszugehen. Das Untersuchungsgebiet wird derzeit als intensiv genutzte Ackerfläche bewirtschaftet und trägt damit selbst nicht signifikant zur Emissionsbelastung bei. Temporäre Luftbelastungen im Umfeld entstehen allenfalls punktuell durch landwirtschaftliche Arbeiten, etwa durch Staubfreisetzung bei Bodenbearbeitungen oder vereinzelt durch Geruchsemissionen im Zusammenhang mit organischer Düngung. Das geplante Vorhaben, die Errichtung einer Agri-Photovoltaikanlage mit kombinierter landwirtschaftlicher Nutzung, ist im Regelbetrieb emissionsfrei. Es werden weder Luftschadstoffe noch nennenswerte Geräuschimmissionen verursacht. Der Betrieb erfolgt still, ohne dauerhafte Verkehrsbelastung oder energieintensive Prozesse.

Vielmehr leistet das Vorhaben durch die Erzeugung erneuerbarer Energie einen aktiven Beitrag zur Minderung klimaschädlicher Emissionen, insbesondere durch die Substitution fossiler Energieträger. Während der Bauphase können vorübergehende Beeinträchtigungen der Luftqualität durch Staubentwicklung und Abgasemissionen von Maschinen auftreten. Diese Effekte sind jedoch räumlich und zeitlich begrenzt. Eine entsprechende bauzeitliche Steuerung, etwa durch logistisch optimierte Anlieferungen und eine zurückhaltende Flächenbeanspruchung während der Bauarbeiten, dient der Reduzierung solcher temporären Belastungen.

Im Sinne des § 1a Abs. 5 BauGB sowie der Klimaschutzziele des Landes Mecklenburg-Vorpommern zielt das Vorhaben insgesamt auf eine klimaverträgliche und emissionsarme Umsetzung ab. Durch die dauerhaft emissionsfreie Nutzung der Fläche, die Vermeidung zusätzlicher Luftverunreinigungen und den Beitrag zur regionalen Energiewende trägt das Projekt zur Sicherung einer hohen Luftqualität bei und stärkt zugleich die klimapolitischen Zielsetzungen auf kommunaler wie übergeordneter Ebene.

2.2.8 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Das Schutzgut „Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter“ umfasst alle Zeugnisse menschlicher Tätigkeit, die ideellen, geistigen oder materiellen Charakter haben und für die Geschichte, Kultur und Entwicklung einer Region von Bedeutung sind. Hierzu zählen insbesondere Baudenkmale, archäologische Fundstellen, historisch bedeutsame Landschaftselemente sowie weitere kulturell oder regional identitätsstiftende Strukturen. Baudenkmale sind Bauwerke mit historischer, architektonischer oder künstlerischer Relevanz – etwa Kirchen, Gutshöfe, bäuerliche Wirtschaftsgebäude oder technische Anlagen vergangener Epochen. Historisch gewachsene Landschaftselemente, wie Feldraine, Hohlwege oder Begrenzungsmauern, zeugen von traditionellen

Landnutzungsformen und tragen wesentlich zur Eigenart und Identität des Landschaftsraums bei. Solche Strukturen sind häufig nicht nur kulturhistorisch relevant, sondern auch von hoher Bedeutung für das Landschaftserleben und die lokale Bevölkerung. Sie können touristisch interessant sein und fördern das Bewusstsein für die kulturelle Entwicklung der Region.

Da es sich beim kulturellen Erbe um nicht erneuerbare Ressourcen handelt, ist ein sorgsamer und respektvoller Umgang im Rahmen von Planungen unabdingbar. Potenzielle Eingriffe in dieses Schutzgut sind frühzeitig zu identifizieren und durch geeignete Maßnahmen zu vermeiden oder zu minimieren. Dazu zählen insbesondere:

- die Überprüfung der betroffenen Flächen auf denkmalrechtlich relevante Strukturen,
- eine archäologische Prospektion in Zusammenarbeit mit den zuständigen Fachbehörden,
- sowie eine baubegleitende Überwachung in sensiblen Bereichen, falls erforderlich.

Im Geltungsbereich des Bebauungsplans zur Errichtung der Agri-Photovoltaikanlage „Seckeritz – nördlich des Apfelweges“ sind Belange des Denkmalschutzes zu berücksichtigen. Nach den Hinweisen des Landesamtes für Kultur und Denkmalpflege Mecklenburg-Vorpommern (LAKD) sowie der hierzu übermittelten Übersichtskarte befinden sich im südlichen Bereich des Geltungsbereiches bekannte Bodendenkmale bzw. bodendenkmalverdächtige Flächen. Diese Bereiche werden in den Planunterlagen entsprechend dargestellt und bei der weiteren Planung berücksichtigt.

Eine archäologische Vorprüfung, Prospektion oder Sondierung wurde im Rahmen der vorliegenden Planung nicht durchgeführt. Die Aussagen zu den denkmalpflegerischen Belangen beruhen ausschließlich auf den Stellungnahmen und den zur Verfügung gestellten Datengrundlagen der zuständigen Denkmalfachbehörden.

Innerhalb des Plangebietes bestehen darüber hinaus keine Hinweise auf denkmalgeschützte Bauwerke, historische Siedlungsstrukturen oder sonstige oberirdisch erkennbare Kulturdenkmale. Der Vorhabenbereich wird überwiegend durch intensiv landwirtschaftlich genutzte Ackerflächen geprägt.

Da archäologische Funde auch außerhalb der bekannten Bodendenkmale und bodendenkmalverdächtigen Bereiche nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden können, sind bei allen bodeneingreifenden Maßnahmen die Bestimmungen des Denkmalschutzgesetzes Mecklenburg-Vorpommern zu beachten. Werden während der Bauausführung Bodenverfärbungen, Fundgegenstände, Mauerreste oder sonstige archäologische Befunde festgestellt, sind die Arbeiten im betroffenen Bereich unverzüglich einzustellen und die zuständige Denkmalschutzbehörde zu informieren. Unter Berücksichtigung der bekannten Bodendenkmale bzw. bodendenkmalverdächtigen Flächen sowie der gesetzlichen Anzeige- und Sicherungspflichten können die Belange des Denkmalschutzes im Rahmen der weiteren Planung und Umsetzung des Vorhabens angemessen berücksichtigt werden.

Auch archäologische Verdachtsflächen oder dokumentierte Fundstellen sind im Rahmen der vorbereitenden Planung nicht identifiziert worden. Dennoch besteht bei allen bodeneingreifenden Maßnahmen grundsätzlich ein Restrisiko für das Auffinden bislang unbekannter untertägiger archäologischer Substanz. In einem solchen Fall ist gemäß § 11 Abs. 1 DSchG M-V unverzüglich die zuständige untere Denkmalschutzbehörde zu benachrichtigen. Die Fundstelle ist im Originalzustand zu

belassen, bis eine denkmalfachliche Klärung durch das Landesamt für Kultur und Denkmalpflege oder eine beauftragte Fachstelle erfolgen kann.

Diese gesetzlich verankerte Anzeigepflicht gilt unabhängig von Eigentumsverhältnissen oder Zuständigkeiten und betrifft alle Beteiligten – insbesondere ausführende Unternehmen, Planungsverantwortliche, Grundstückseigentümer und potenzielle Zeugen. Auch wenn das Vorhaben keinen Bezug zu erkennbaren Denkmalstrukturen aufweist, ist eine grundsätzliche Sensibilität gegenüber dem kulturellen Erbe erforderlich. Der respektvolle Umgang mit möglichen kulturhistorischen Hinterlassenschaften trägt dazu bei, den Charakter und die historische Identität der Region zu bewahren.

2.2.9 Schutzgebiete und Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung

Ein wichtiger Teil des Naturschutzrechts befasst sich mit Schutzgebieten. Dabei handelt es sich um Gebiete, die durch öffentlich-rechtliche Vorschriften unter Schutz gestellt sind, um Bestandteile der Natur oder Landschaft zu erhalten und zu sichern. Der Schutz dieser Gebiete dient der Erhaltung spezifischer Funktionen, wie beispielsweise dem Schutz von Lebensräumen gefährdeter Tier- und Pflanzenarten, der Sicherung ökologischer Prozesse oder dem Schutz von Gebieten mit besonderer wissenschaftlicher, naturgeschichtlicher oder ästhetischer Bedeutung. Die gesetzliche Grundlage für die Ausweisung und den Schutz solcher Gebiete bildet das Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG).

Die relevanten Bestimmungen umfassen:

- § 23 BNatSchG (Naturschutzgebiete): Diese Gebiete dienen dem Schutz von Natur und Landschaft, insbesondere der Erhaltung von Lebensräumen, Ökosystemen und Arten.
- § 24 BNatSchG (Nationalparke): Nationalparke sichern großräumige, ursprüngliche Landschaften, die weitgehend frei von menschlichen Eingriffen sind.
- § 25 BNatSchG (Biosphärenreservate): Diese dienen dem Schutz und der nachhaltigen Nutzung von Landschaften mit überregionaler Bedeutung.
- § 26 BNatSchG (Landschaftsschutzgebiete): Hier stehen der Schutz und die Pflege von Landschaftsbildern sowie ihre Erholungsfunktion im Vordergrund.
- § 27 BNatSchG (Natura 2000): Natura 2000 umfasst das Netzwerk von FFH- und Vogelschutzgebieten gemäß der europäischen Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (92/43/EWG) und der Vogelschutzrichtlinie (2009/147/EG).

Die Festlegung von Schutzgebieten in Deutschland erfolgt abhängig vom jeweiligen Schutzziel entweder durch Verordnungen der Bundesländer oder auf Grundlage von EU-rechtlichen Vorgaben wie der Fauna-Flora-Habitat-(FFH-)Richtlinie oder der Vogelschutzrichtlinie. Diese Gebiete schützen und erhalten wertvolle Lebensräume, Arten und Landschaftselemente. Innerhalb des Geltungsbereichs befinden sich keine Schutzgebiete des europäischen Schutzgebietsnetzes Natura 2000 sowie keine Natur-, Landschafts- oder Wasserschutzgebiete. Südlich des Plangebietes liegt jedoch in einer Entfernung von etwa 400 m das Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung (GGB) DE 2048-302 „Ostvorpommersche Waldlandschaft mit Brebowbach“. Weitere Natura-2000-Gebiete befinden sich in größerer Entfernung.

Aufgrund der Entfernung zum Schutzgebiet, der zwischenliegenden Nutzungsstrukturen sowie der Art und des Umfangs des Vorhabens sind keine direkten oder indirekten Wirkungen erkennbar, die zu

erheblichen Beeinträchtigungen der maßgeblichen Erhaltungsziele oder Schutzzwecke des GGB führen könnten. Eine räumliche Inanspruchnahme von Schutzgebietsflächen erfolgt nicht. Auch funktionale Beziehungen zwischen dem Vorhabengebiet und den für das Schutzgebiet maßgeblichen Lebensraumtypen oder Arten sind nicht erkennbar.

Vor diesem Hintergrund sind erhebliche Beeinträchtigungen des GGB DE 2048-302 „Ostvorpommersche Waldlandschaft mit Brebowbach“ nicht zu erwarten. Die Durchführung einer FFH-Verträglichkeitsprüfung gemäß § 34 BNatSchG ist daher nicht erforderlich.

3 Wirkfaktoren des Vorhaben

Im Rahmen der Umweltprüfung ist zu analysieren, welche Wirkfaktoren von der Errichtung und dem Betrieb der geplanten Agri-Photovoltaikanlage auf die einzelnen Schutzgüter ausgehen. Die Betrachtung erfolgt differenziert nach Bauphase, Anlagenphase und Betriebsphase. Die nachfolgende Darstellung beschreibt die wesentlichen Mechanismen im Hinblick auf Raumstruktur, Bodenfunktionen, hydrologische Prozesse, das Landschaftsbild sowie auf Arten, Lebensräume und andere Umweltmedien. In der Bauphase treten vorrangig temporäre Eingriffe auf. Dazu zählen vor allem mechanische Belastungen der Bodenstruktur durch Baumaschinen, Transporte, Materiallagerung und Einrichtung von Baustellenbereichen.

Obwohl die Agri-PV-Module fundationsfrei auf gerammten Stahlpfosten montiert werden, kann es lokal zu Verdichtungen des Oberbodens kommen, insbesondere entlang der Zuwegungen, an Rangierflächen und im Bereich der Trafostationen. Hinzu kommen Emissionen wie Lärm, Staub und Abgase, die sich punktuell auf die Luftqualität sowie auf empfindliche Arten und die Nachbarschaft auswirken können. Diese Einwirkungen sind jedoch zeitlich begrenzt und durch technische sowie organisatorische Maßnahmen (z. B. Baustellenlogistik, Emissionsvermeidung) gut kontrollierbar. Auch Vegetationsverluste und Störungen von Lebensräumen können während der Bauphase auftreten, lassen sich jedoch durch eine saisonale Bauzeitenregelung wirksam reduzieren.

Mit dem Abschluss der Bauarbeiten beginnt die Anlagephase, in der die dauerhaft wirksamen Strukturen im Raum etabliert sind. Die visuelle Wirkung der Modulreihen stellt einen relevanten Eingriff in das Landschaftsbild dar, wird jedoch durch die landschaftsangepasste Anlagenhöhe, die offene Agri-PV-Bauweise, den Erhalt vorhandener Gehölzstrukturen, die Sichtschutzhecke und die externe Kompensation berücksichtigt über das Ökokonto VG-029 „Anlage extensiver Mähwiesen bei Warnekow und Lentschow“. Sofern eine Einfriedung der Anlage erfolgt, ist diese mit einem ausreichenden Bodenabstand beziehungsweise entsprechenden Öffnungen für Kleintiere auszuführen. Zusätzlich sind im Zaun Durchlässe von mindestens 10 × 20 cm im Abstand von maximal 15 m vorzusehen. Zur Gewährleistung der Durchlässigkeit für größere Wildtiere sind darüber hinaus Schalenwilddurchlässe in Abständen von maximal 200 m einzurichten. Hierdurch können potenzielle Barrierewirkungen der Einfriedung auf ein Minimum reduziert werden.

In der Betriebsphase dominieren langfristige, strukturelle Wirkungen. Charakteristisch für Agri-Photovoltaikanlagen ist die fortgeführte landwirtschaftliche Nutzung. Die Flächen zwischen und unter den Modulen bleiben nutzbar, beispielsweise durch anbauspezifische Kulturführung. Auf eine Beweidung wird im vorliegenden Fall verzichtet. Die sogenannte Doppelnutzung ermöglicht eine standortangepasste Bewirtschaftung. Daraus ergeben sich langfristig positive Effekte auf die

Bodenstruktur, den Humusaufbau und die Erosionsstabilität – insbesondere in den Bereichen mit regelmäßiger Verschattung. Zudem führt die solare Energieerzeugung zu einer signifikanten Emissionsvermeidung im Vergleich zur konventionellen Stromproduktion. Die Anlage leistet damit einen nachhaltigen Beitrag zum Klimaschutz, ohne durch Lärm- oder Schadstoffemissionen belastend zu wirken. Pflegemaßnahmen wie Mahd und Wartungsfahrten sind auf wenige Intervalle im Jahr begrenzt und verursachen keine erheblichen Störungen.

Technisch basiert die Anlage auf einem fundationsfreien System mit gerammten Pfosten, wodurch die natürliche Durchlässigkeit des Bodens erhalten bleibt. Vollversiegelungen sind auf Trafostandorte und einzelne Zufahrten beschränkt, die mit wasseraufnahmefähigem Schottermaterial ausgeführt werden. Hydrologisch relevant ist die veränderte Niederschlagsverteilung: Regenwasser trifft vermehrt an den Modulrändern auf den Boden, während die Flächen unter den Modulen geringere Benetzung erfahren.

Die Versickerungsfähigkeit bleibt dennoch erhalten, Abschwemmung und Erosion treten bei sachgerechter Pflege nicht auf. Insgesamt ergibt sich ein umweltverträgliches Wirkprofil, dass sich deutlich von klassischen Freiflächen-Photovoltaikanlagen unterscheidet. Die Kombination aus geringer Eingriffstiefe, technischer Offenheit, landwirtschaftlicher Weiternutzung und landschaftsangepasster Gestaltung führt zu einer überschaubaren Umweltbelastung, die in allen Projektphasen steuerbar, räumlich begrenzt und reversibel bleibt. Im Ergebnis sind die umweltbezogenen Auswirkungen als insgesamt verträglich zu bewerten.

4 Entwicklungsprognosen des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

4.1 Auswirkungen der Planung auf das Schutzgut Mensch

Im Rahmen der Umweltprüfung wurden potenzielle Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf das Schutzgut Mensch untersucht. Relevante Kriterien betreffen insbesondere Gesundheit, Wohlbefinden, Wohnumfeld, Erholungsfunktion sowie die potenzielle Beeinträchtigung durch Immissionen wie Lärm, Staub oder Lichtreflexionen. Das Plangebiet der Agri-Photovoltaikanlage „Seckeritz – nördlich des Apfelweges“ befindet sich vollständig außerhalb zusammenhängender Siedlungsbereiche. Wohnbebauung und andere sensible Nutzungen (z. B. Schulen, Kindergärten, Pflegeeinrichtungen) liegen in deutlicher Entfernung. Das Gebiet ist landwirtschaftlich geprägt und wird über vorhandene Wirtschaftswege erschlossen. Eine unmittelbare Betroffenheit durch störende Emissionen kann damit weitgehend ausgeschlossen werden.

Während der Bauphase kann es zu temporären Beeinträchtigungen durch Baulärm, Transportverkehr und Staubaufwirbelungen kommen. Diese Effekte sind jedoch auf die Errichtungszeit begrenzt, räumlich konzentriert und lassen sich durch baubegleitende Standards wie Staubbindung, emissionsarme Maschinen und Einhaltung üblicher Arbeitszeiten wirksam minimieren. Eine Überschreitung immissionsschutzrechtlicher Grenzwerte ist nicht zu erwarten. Im Regelbetrieb verursacht die Agri-Photovoltaikanlage keine relevanten Emissionen. Es entstehen weder Lärm noch Schadstoffemissionen.

Die landwirtschaftliche Doppelnutzung bleibt erhalten; die Flächen werden weiterhin landwirtschaftlich bewirtschaftet. Die Anlage leistet durch die Bereitstellung erneuerbarer Energie einen

Beitrag zum Klimaschutz und damit auch mittelbar zum Schutz der menschlichen Gesundheit. Potenzielle Blendwirkungen durch die Agri-PV-Module werden aufgrund der geplanten Modulausrichtung, Reflexionsarmut der Oberflächen und der flachen topografischen Lage als unbedenklich eingestuft. Die eingesetzten Module verfügen über entspiegelte Oberflächen, und die Ausrichtung folgt dem Sonnenverlauf mit begrenzter Kippachse. Aufgrund der großen Entfernung zur nächsten Straße (OVP 62) sowie der fehlenden Sichtachsen in Richtung sensibler Nutzungen sind keine erheblichen Sicht- oder Reflexionswirkungen zu erwarten.

Auch die angrenzenden Wege (z. B. Apfelweg) sind durch Hecken- und Gehölzstrukturen teilweise abgeschirmt. Das Plangebiet selbst weist keine herausragende Bedeutung als Erholungsraum auf. Es handelt sich um eine intensiv genutzte Ackerfläche ohne besondere landschaftsbezogene Infrastruktur. Die Erholungsfunktion des Raumes bleibt auch mit der geplanten Nutzung erhalten. Negative Auswirkungen auf das Landschaftserleben oder die Erholungsqualität sind nicht zu erwarten. Insgesamt zeigt die Bewertung, dass durch das geplante Vorhaben keine erheblichen negativen Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch auftreten. Kompensations- oder Vermeidungsmaßnahmen über das übliche Maß technischer Sorgfaltspflicht hinaus sind nicht erforderlich.

4.2 Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere und Pflanzen sowie biologische Diversität

Zur fachlichen Beurteilung potenzieller artenschutzrechtlicher Konflikte im Geltungsbereich des Vorhaben wurde im Jahr 2026 ein artenschutzrechtlicher Fachbeitrag auf Grundlage aktueller Erhebungen und Habitatbewertungen erstellt. Dieser Beitrag bildet einen integralen Bestandteil der Umweltprüfung und dient insbesondere der Prüfung der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG). Die Analyse basiert auf:

- einer strukturierten Habitatpotenzialbewertung im Gelände,
- einer Begehung zur Erfassung relevanter Strukturen,
- sowie auf vorliegenden faunistischen Daten aus der Brutvogelkartierung und faunistischen Erfassungen 2024 (siehe auch Artenschutzfachbeitrag), auf die hier verwiesen wird.

Brutvögel

Im Rahmen der standardisierten Brutvogelkartierung wurden im Frühjahr 2024 mehrere Offenlandarten sowie strukturgebundene Arten an den Feldrändern festgestellt. Im zentralen Plangebiet nutzte die *Feldlerche* (*Alauda arvensis*) die offenliegenden Ackerbereiche zur Brut. Als bodenbrütende, empfindliche Zielart wurde sie in der artenschutzrechtlichen Bewertung prioritär berücksichtigt. Randbereiche mit Hecken und Einzelgehölzen wiesen potenzielle Bruthabitate für *Grauammer* (*Emberiza calandra*), *Goldammer* (*Emberiza citrinella*) und *Neuntöter* (*Lanius collurio*) auf. Diese Strukturen bleiben in der Planung erhalten und werden durch Schutzmaßnahmen funktional gesichert. Eine direkte Bebauung oder intensive Nutzung der sensiblen Randhabitate ist nicht vorgesehen.

Zug- und Rastvögel

Im GLRP VP 2009 ist innerhalb des Plangebietes ein Vogelrastgebiet der Stufe 3 (hohe bis sehr hohe Bedeutung) ausgewiesen. Zielsetzung ist die dauerhafte Sicherung der Rastplatzfunktion. Eine

Überplanung dieser Fläche ist mit den Zielstellungen des GLRP VP 2009 grundsätzlich nicht vereinbar. Eine Bebauung kann nur erfolgen, wenn durch eine aktuelle Rastvogelkartierung nachgewiesen wird, dass die ehemals kartierten Rastvogelbestände das Gebiet nicht mehr in erheblichem Maße nutzen. Zusätzlich sind im artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (AFB) Aussagen zur Bewirtschaftung und Ackernutzung erforderlich, um die Übertragbarkeit der Kartierungsergebnisse auf andere Jahre fachlich bewerten zu können. Maßstab für die Untersuchung ist die HzE 2018 (Tabelle 2a). Die durchgeführte Rastvogelkartierung im Zeitraum September 2024 bis April 2025 ergab, dass die Planfläche selbst nicht als aktiver Rastplatz genutzt wird.

Typische Rastvogelarten wie Kranich oder nordische Gänsearten konnten dort nicht festgestellt werden. Nördlich angrenzend wurden im Herbst 2024 auf einer Ackerfläche jedoch 23 Kraniche sowie rund 70 Graugänse nachgewiesen. Südwestlich des Plangebietes, auf einer im Jahr 2024 mit Mais bestellten Ackerfläche, hielten sich im November bis zu 220 Kraniche auf. Die Beobachtungen bestätigen, dass insbesondere Maisstoppelfelder als optimale Nahrungsflächen für Kraniche und nordische Gänsearten von hoher Bedeutung sind, während die Planfläche in der aktuellen Kartierperiode keine Rastfunktion für diese Arten erkennen ließ.

Reptilien

Im Untersuchungsraum wurden *Zauneidechse* (*Lacerta agilis*) und *Blindschleiche* (*Anguis fragilis*) in sonnigen Randbereichen und an Übergängen zur angrenzenden Ruderalvegetation festgestellt. Das Vorhabengebiet weist in Teilbereichen geeignete Fortpflanzungs- und Rückzugsstrukturen auf. Die Anlage ist nicht unterkellert, die Modulreihen sind fundationsfrei und werden ohne durchgehende Versiegelung errichtet. Um eine Beeinträchtigung zu vermeiden, wurden gezielte Vermeidungsmaßnahmen (VM2, VM3) definiert, darunter das Belassen strukturreicher Saumstreifen, eine reptilienschutzkonforme Pflege und der Ausschluss störintensiver Arbeiten in sensiblen Zeiten.

Amphibien

Die Anlage beeinträchtigt keine Feuchtstandorte oder Übergangsbereiche und bleibt auf landwirtschaftlich genutzte Ackerflächen beschränkt. Temporäre Wanderbewegungen können durch die Anlage aufgrund der offenen Gestaltung ohne Barrierewirkung erfolgen.

Fledermäuse

Das Plangebiet wird im Randbereich durch lineare Gehölzstrukturen begrenzt. Diese Strukturen besitzen Bedeutung als Leitlinien für jagende Fledermäuse. Die faunistische Erfassung ergab Hinweise auf eine Nutzung durch *Zwergfledermaus* (*Pipistrellus pipistrellus*), *Großes Mausohr* (*Myotis myotis*) sowie weitere häufige Arten. Quartierstrukturen im Vorhabengebiet selbst wurden nicht nachgewiesen. Die nächtliche Bauaktivität ist ausgeschlossen. Durch die Beibehaltung strukturierter Säume und den Verzicht auf störende Beleuchtung bleibt das Jagdhabitat im Wirkraum funktional.

Biotope

Im Umfeld des Plangebietes befinden sich mehrere gesetzlich geschützte Biotope gemäß § 20 NatSchAG M-V. Hierzu zählen insbesondere ruderal geprägte Altgrasfluren, Feldgehölze, sowie kleinräumige Gewässer- und Saumstrukturen im östlichen und südöstlichen Umfeld des Vorhabens.

Die Biotope besitzen eine besondere Bedeutung als Habitat-, Rückzugs- und Vernetzungsstrukturen innerhalb der intensiv landwirtschaftlich geprägten Agrarlandschaft. Insbesondere die östlich gelegenen Kleingewässer und gehölzgeprägten Randbereiche weisen potenzielle Habitatfunktionen für Amphibien- und Reptilienarten wie Knoblauchkröte (*Pelobates fuscus*), Laubfrosch (*Hyla arborea*) sowie Zauneidechse (*Lacerta agilis*) auf. Darüber hinaus übernehmen die linearen Gehölz- und Saumstrukturen wichtige Funktionen als Wanderkorridore und Verbundelemente im Landschaftsraum.

Die geschützten Biotope liegen überwiegend außerhalb des unmittelbaren Eingriffsbereiches beziehungsweise im 50 m- und 200 m-Umfeld des Geltungsbereiches. Eine unmittelbare technische oder stoffliche Inanspruchnahme erfolgt nicht. Entsprechend den Festsetzungen des Bebauungsplans wird zu gesetzlich geschützten Gehölz- und Biotopstrukturen ein Mindestabstand von 15 bis über 20 m eingehalten. Durch diesen vergrößerten Abstand werden potenzielle Beeinträchtigungen durch Verschattung, randliche Überprägungen sowie mikroklimatische Veränderungen wirksam minimiert beziehungsweise ausgeschlossen. Die ökologischen Funktionen der angrenzenden Biotopstrukturen bleiben dadurch erhalten. Innerhalb dieses Schutzkorridors erfolgen keine baulichen Maßnahmen, Bodenversiegelungen oder sonstigen technischen Eingriffe.

Die mögliche Einfriedung der Anlage wird kleintierdurchlässig ausgeführt, sodass funktionale Austausch- und Wanderbeziehungen für Amphibien, Reptilien und weitere bodengebundene Tierarten weiterhin gewährleistet bleiben. Eine erhebliche Barriere- oder Zerschneidungswirkung tritt dadurch nicht ein. Die vorhandenen Habitatfunktionen der angrenzenden Biotopstrukturen bleiben unter Berücksichtigung der vorgesehenen Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen funktional erhalten.

Die artenschutzrechtliche Bewertung zeigt, dass bei Umsetzung der vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen keine erheblichen Beeinträchtigungen gesetzlich geschützter Biotope zu erwarten sind. Ebenso werden keine Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG ausgelöst. Eine weiterführende Ausnahmeprüfung ist nicht erforderlich. Die ökologischen Funktionen der angrenzenden Lebensräume bleiben erhalten, während störungssensible Arten zusätzlich durch die vorgesehenen Bauzeitenregelungen sowie die baubegleitenden Schutzmaßnahmen gesichert werden. Detaillierte Angaben zu Wirkpfaden, Maßnahmenumsetzung und Monitoring sind dem Artenschutzfachbeitrag „Agri-PV Seckeritz“ (Stand 2026) zu entnehmen.

4.3 Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche

Die Fläche wird durch die Aufstellung der Solarmodule und die zugehörige Infrastruktur punktuell überprägt. Im Sinne der Eingriffsregelung gilt diese bauliche Nutzung als Flächeninanspruchnahme, auch wenn tatsächlich nur ein kleiner Teil der Gesamtfläche eine bauliche (Teil-)Versiegelung erfährt. Vollversiegelungen entstehen lediglich an Trafostationen und Zuwegungen mit wassergebundener Decke und machen nur einen geringen Anteil der Gesamtfläche aus. Diese konzentrieren sich auf bereits intensiv genutztes Ackerland, wodurch Eingriffe in ökologisch höherwertige Bereiche vermieden werden. Die Solarmodule selbst werden auf kleinflächigen, gerammten Pfosten ohne Fundament errichtet. Dadurch wird die Bodenstruktur nur minimal beeinträchtigt und eine vollständige Rückbau- sowie Wiedernutzbarkeit der Fläche nach Ende der Betriebszeit gewährleistet. Eine tiefgreifende oder dauerhafte Bodenversiegelung erfolgt nicht. Während der Bauphase werden temporär Flächen für Baustelleneinrichtungen und Lagerplätze benötigt. Dabei wird bevorzugt auf vorbelastete oder für Infrastruktur vorgesehene Flächen zurückgegriffen. Nach Abschluss der

Bauarbeiten erfolgt eine vollständige Beräumung und Rekultivierung dieser Flächen, um dauerhafte Beeinträchtigungen zu vermeiden. Der überwiegende Teil der Fläche bleibt unversiegelt und wird weiterhin landwirtschaftlich genutzt – im Sinne einer Agri-Photovoltaik-Anlage mit Doppelnutzung. Die Kombination aus Energiegewinnung und landwirtschaftlicher Nutzung entspricht einem nachhaltigen Flächenansatz, bei dem keine dauerhafte Nutzungsaufgabe, sondern eine Anpassung der bestehenden Nutzung erfolgt. Eine ökologische Extensivierung im engeren Sinne findet dabei nicht statt; jedoch ergibt sich durch reduzierte Bodenbearbeitung in Teilbereichen und durch angepasste Bewirtschaftungsformen ein potenziell verringertes Störungspotenzial gegenüber der ursprünglichen Intensivnutzung.

Die baulich bedingten Versiegelungen werden gemäß dem Eingriffs-Ausgleichs-Konzept vollständig kompensiert (vgl. Kapitel 10 der Begründung, Baukonzept Neubrandenburg GmbH). Hierzu zählen insbesondere Maßnahmen auf externen Flächen, die gezielt zur Aufwertung von Bodenfunktionen und zur Wiederherstellung von Landschaftsstrukturen beitragen. Vor dem Hintergrund der vorgesehenen Doppelnutzung, der begrenzten Versiegelung und der vollständig rückbaubaren Modultechnik ist nicht von erheblichen negativen Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche auszugehen. Das Vorhaben erfüllt die Vorgaben des Bundesnaturschutzgesetzes sowie die Anforderungen aus § 1a BauGB an den sparsamen und schonenden Umgang mit Grund und Boden.

4.4 Auswirkungen auf das Schutzgut Boden

Im Rahmen der Bauarbeiten im Plangebiet „Agri-Photovoltaikanlage Seckeritz“ sind boden-physikalische Eingriffe unvermeidlich. Insbesondere im Bereich der Zuwegungen und Trafostandorte kommt es zu Verdichtungen, die sich auf bereits landwirtschaftlich intensiv genutzte Flächen beschränken. Aufgrund dieser Vorbelastung ist nicht von einer erheblichen zusätzlichen Beeinträchtigung auszugehen. Während der Bauphase besteht ein potenzielles Risiko für Schadstoffeinträge (z. B. Treibstoffe, Schmieröle). Dieses Risiko entspricht dem allgemeinen Niveau technischer Nutzung im landwirtschaftlichen Raum. Vor Beginn der Maßnahmen ist daher eine Überprüfung aller Baufahrzeuge auf technischen einwandfreien Zustand verpflichtend; erkannte Mängel sind umgehend zu beheben. Die geplanten Solarmodule verursachen keine flächendeckende Bodenversiegelung. Sie werden auf gerammten Stahlpfosten ohne Fundament montiert, was die Bodenschichtung nur punktuell beeinflusst.

Die Versickerungsfähigkeit der Böden bleibt vollständig erhalten. Die partielle Überschirmung durch die Solarmodule verändert die Verteilung des Niederschlags im Anlagenbereich. Dabei konzentrieren sich Regenrinnen typischerweise an den Modulrändern, während zentrale Modulbereiche weniger direkt benetzt werden. Durch die Beweglichkeit der Module verschiebt sich die Tropfkante im Laufe des Tages und es kann eine Benetzung auch unterhalb der Modultische erfolgen. Zudem bleibt die Kapillarwirkung erhalten, sodass kein Austrocknungseffekt zu erwarten ist. Gleichzeitig wirkt die Teilbeschattung verdunstungshemmend und kann die Bodenfeuchte insgesamt stabilisieren – mit potenziell positiver Wirkung auf das Mikroklima.

Vollversiegelungen entstehen ausschließlich an Trafostationen sowie an Zuwegungen mit wassergebundener Schotterdecke. Der Versiegelungsgrad der Gesamtfläche bleibt damit sehr gering. Die überwiegende Fläche bleibt unversiegelt und wird weiterhin landwirtschaftlich genutzt – im Rahmen einer Agri-Photovoltaikanlage mit landwirtschaftlicher Doppelnutzung. Die bestehenden

Bodenfunktionen – Lebensraum, Pflanzenstandort, Filter- und Puffermedium – bleiben weitgehend erhalten. Eine dauerhafte oder tiefgreifende Veränderung des Bodens ist nicht zu erwarten.

Zusätzliche positive Effekte können sich durch reduzierte mechanische Beanspruchung und den Wegfall intensiver Bewirtschaftung in Pfostenzwischenräumen ergeben. Anders als bei klassischen Solarparks erfolgt jedoch keine extensivierende Umnutzung, sondern eine Anpassung der bestehenden Landwirtschaft an die neue Überbauungssituation.

Bodendenkmale und archäologische Funde

Im südlichen Bereich des Geltungsbereichs befinden sich gemäß den Hinweisen des Landesamtes für Kultur und Denkmalpflege Mecklenburg-Vorpommern (LAKD) bekannte Bodendenkmale beziehungsweise bodendenkmalverdächtige Bereiche. Diese sind in der Planzeichnung nachrichtlich dargestellt und bei der weiteren Planung sowie bei der Umsetzung des Vorhabens zu berücksichtigen.

Eine archäologische Vorprüfung, Prospektion oder Sondierung wurde im Rahmen der vorliegenden Planung nicht durchgeführt. Die Aussagen zu den denkmalpflegerischen Belangen beruhen auf den Stellungnahmen der zuständigen Denkmalfachbehörden sowie den hierzu bereitgestellten Datengrundlagen.

Unabhängig davon kann das Auftreten bislang unbekannter Bodendenkmale oder archäologischer Befunde bei bodeneingreifenden Maßnahmen nicht ausgeschlossen werden. Werden während der Bauausführung auffällige Bodenverfärbungen, Fundgegenstände, Mauerreste oder sonstige archäologische Befunde festgestellt, gelten die Bestimmungen des § 11 DSchG M-V. Die zuständige untere Denkmalschutzbehörde ist unverzüglich zu informieren. Der Fund sowie die Fundstelle sind bis zur fachlichen Begutachtung in unverändertem Zustand zu erhalten.

Die Anzeigepflicht gilt für alle am Vorhaben Beteiligten, insbesondere für den Entdecker, den Leiter der Arbeiten, den Grundstückseigentümer sowie weitere Personen, die entsprechende Beobachtungen machen. Unter Berücksichtigung der bekannten Bodendenkmale beziehungsweise bodendenkmalverdächtigen Bereiche sowie der gesetzlichen Anzeige- und Sicherungspflichten können die Belange des Denkmalschutzes im Rahmen der Vorhabenrealisierung angemessen berücksichtigt werden.

Durch die Umsetzung der vorgesehenen Vermeidungs- und Schutzmaßnahmen wird sichergestellt, dass kulturhistorisch bedeutsame Strukturen nicht erheblich beeinträchtigt werden. Die geplante Nutzung führt nicht zu erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigungen des Schutzguts Boden. Durch den weitgehenden Erhalt der Bodenschichtung, die geringe Flächenversiegelung sowie die grundsätzlich rückbaubare Anlagentechnik bleiben die wesentlichen Bodenfunktionen überwiegend erhalten.

4.5 Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser

Nach derzeitigem Kenntnisstand sind durch die Errichtung und den Betrieb der geplanten Agri-Photovoltaikanlage im Ortsteil Seckeritz der Gemeinde Zemitz keine erheblichen negativen Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser zu erwarten. Gemäß der Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung werden insgesamt rund 650 m² für technische Komponenten vollversiegelt beziehungsweise vollständig überbaut. Hinzu kommen etwa 30 m² teilversiegelte Verkehrsflächen. Die darüber

hinausgehenden Anlagenbestandteile werden auf gerammten Pfosten ohne Fundament errichtet, sodass die natürliche Versickerungsfähigkeit des Bodens auf dem überwiegenden Teil der Vorhabenfläche erhalten bleibt. Das anfallende Niederschlagswasser kann weiterhin weitgehend ungehindert in den Boden infiltrieren. Eine signifikante Verringerung der Grundwasserneubildung ist daher nicht zu erwarten.

Die Fläche bleibt weiterhin landwirtschaftlich nutzbar, sodass auch unter der Agri-Photovoltaiknutzung keine flächendeckende Nutzungsaufgabe erfolgt. Im Gegenteil können durch die Teilverschattung, die verminderte mechanische Beanspruchung des Bodens sowie die angepassten Bewirtschaftungsformen lokal positive Effekte auf das Boden-Wasser-System entstehen. Hierzu zählen unter anderem eine stabilisierte Bodenfeuchte, ein reduzierter Austrocknungseffekt sowie ein verringerter Erosionsdruck in Bereichen mit reduzierter Bodenbearbeitung.

Während der Bauphase besteht grundsätzlich ein Risiko für punktuelle Schadstoffeinträge, etwa durch Leckagen von Treibstoffen, Schmierstoffen oder Hydrauliköl aus Baufahrzeugen. Diese Risiken sind jedoch nicht projektspezifisch, sondern entsprechen allgemein bekannten Gefährdungspotenzialen bei baulichen Maßnahmen im Außenbereich. Durch technische und organisatorische Maßnahmen – wie regelmäßige Wartung der Maschinen, die Vermeidung unnötiger Fahrbewegungen, sowie durch eine entsprechend geplante Baustellenlogistik – kann das Risiko effektiv minimiert werden. Insgesamt verbleibt die hydrologische Belastung des Standortes auf einem niedrigen Niveau. Die geplante Nutzung ist vereinbar mit den Zielen des vorsorgenden Wasser- und Bodenschutzes. Sie berücksichtigt die Anforderungen des § 1a BauGB sowie die Belange des Wasserhaushalts im Sinne des § 6 WHG.

Empfohlene Maßnahmen zur Wasserhaushaltssicherung:

1. Erhalt und Förderung der Versickerungsfähigkeit

   - Begrenzung der Vollversiegelung auf zwingend notwendige technische Infrastruktur (z. B. Trafostationen),
   - Durchgehende Begrünung der Pfostenzwischenräume zur Erosionsminderung und Förderung der Bodenwasserrückhaltung,
   - Optionale Anlage einfacher Drainagen oder Rinnenstrukturen in verdichtungsgefährdeten Bereichen (z. B. Zufahrten, Baustellenflächen).

2. Flächenangepasstes Regenwassermanagement

   - Vermeidung gezielter Ableitung oder Ableitung in sensible Bereiche

Das Vorhaben weist eine geringe Eingriffsintensität im Hinblick auf das Schutzgut Wasser auf. Die Nutzung bleibt bodengebunden, die Modulstruktur durchlässig, und die wasserwirtschaftlichen Funktionen der Fläche bleiben erhalten. Risiken für Grund- oder Oberflächenwasser sind kontrollierbar, ein erheblicher oder nachhaltiger Eingriff in das Schutzgut Wasser liegt nicht vor.

4.6 Auswirkungen auf das Schutzgut Klima und Luft

Erhebliche oder nachhaltige Beeinträchtigungen des Schutzguts Klima und Luft sind durch die Umsetzung der geplanten Agri-Photovoltaikanlage im Ortsteil Seckeritz der Gemeinde Zemitz nicht zu

erwarten. Im Gegenteil leistet das Vorhaben einen aktiven Beitrag zur Erreichung der nationalen und regionalen Klimaschutzziele, insbesondere gemäß:

- § 1a Abs. 5 BauGB (Belange des Umweltschutzes, insbesondere des Klimaschutzes und der Klimaanpassung),
- § 3 Abs. 1 i. V. m. § 13 Abs. 1 Satz 1 Bundes-Klimaschutzgesetz (KSG),
- § 2 Satz 1 Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG).

Durch die Nutzung solarer Strahlungsenergie wird die Abhängigkeit von fossilen Energieträgern verringert, was zur langfristigen Reduktion von Treibhausgasemissionen im Energiesektor beiträgt. Die Fläche verbleibt in landwirtschaftlicher Nutzung und wird im Sinne der Agri-PV doppelt genutzt. Eine vollständige Umstellung auf extensive oder emissionsfreie Betriebsformen findet dabei **nicht** zwingend statt, jedoch verringern sich durch den veränderten Bewirtschaftungsrhythmus (z. B. reduzierte Bodenbearbeitung, eingeschränkter Maschineneinsatz im Bereich der Pfostenzwischenräume) potenziell Emissionen aus landwirtschaftlichen Quellen. Eine relevante Beeinträchtigung der Luftqualität ist nicht zu erwarten.

Mikroklimatische Effekte

Anlagenbedingt kann es innerhalb des Plangebietes zu geringfügigen mikroklimatischen Veränderungen kommen:

- Tagsüber sind unter den Modulen niedrigere Temperaturen zu beobachten, bedingt durch die Verschattung.
- Nachts erfolgt eine verzögerte Wärmeabgabe im Bereich der Modulunterseiten, wodurch lokal geringfügig höhere Temperaturen entstehen können.
- Die Funktion als Kaltluftentstehungsgebiet wird dadurch geringfügig eingeschränkt.

Da die betroffene Fläche klimatisch keine besondere Bedeutung aufweist und in der umgebenden Agrarlandschaft weiterhin große unversiegelte und unbeplante Flächen zur Verfügung stehen, ist keine relevante Auswirkung auf das Landschaftsklima oder benachbarte Siedlungsbereiche zu befürchten. Der Effekt ist sehr lokal begrenzt und klimatisch unkritisch.

Emissionen während der Bauphase

Während der Bauzeit ist durch den Einsatz von Baumaschinen und Baustellenverkehr mit kurzfristigen lokalen Emissionen (v. a. Staub, Stickoxide, CO_2) zu rechnen. Diese bleiben auf den unmittelbaren Baustellenbereich und die Zuwegungen beschränkt und enden mit Abschluss der Bauarbeiten. Ein dauerhafter Einfluss auf Luftqualität oder Klima besteht nicht.

Aufgrund der geringen baulichen Eingriffsintensität, der begrenzten Bauzeit und der dauerhaft positiven Wirkungen auf die CO_2-Bilanz ergibt sich keine erhebliche oder nachhaltige Beeinträchtigung des Schutzguts Klima und Luft. Kompensationsmaßnahmen sind nicht erforderlich. Vielmehr trägt das Vorhaben durch die Nutzung erneuerbarer Energien und die Möglichkeit der landwirtschaftlichen Doppelnutzung aktiv zur Klimaanpassung und zum Ressourcenschutz bei.

4.7 Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft

Gemäß § 1 Abs. 1 Nr. 3 sowie Abs. 4 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) umfasst das Schutzgut Landschaft die Vielfalt, Eigenart und Schönheit des Landschaftsraumes sowie dessen Funktion als Erlebnis- und Erholungsraum für den Menschen. Die Bewertung möglicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch Agri-Photovoltaikanlagen erfolgt projektspezifisch unter Berücksichtigung von Relief, Nutzungsstruktur, Eigenart, Sichtbeziehungen sowie der technischen Ausgestaltung der Anlage.

Der Grad der Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch Agri-Photovoltaikanlagen hängt insbesondere von der Größe und Sichtbarkeit der Anlage, der Häufung vergleichbarer Anlagen im Raum, der Modulanordnung, der Reihenabstände, der Anlagenhöhe sowie der Einbindung in den landschaftlichen Kontext ab. Darüber hinaus beeinflussen Farbe, Reflexionsverhalten und Anordnung der Module das visuelle Erscheinungsbild. Tiefliegende Modultische und enge Modulabstände können eine höhere visuelle Dichte erzeugen, während höher aufgeständerte Systeme mit offenen Zwischenräumen eine geringere technische Dominanz vermitteln. Eine einheitliche Bewertungssystematik zur Einstufung visueller Beeinträchtigungen besteht bislang nicht.

Das Plangebiet der Agri-Photovoltaikanlage „Seckeritz – nördlich des Apfelweges“ befindet sich innerhalb einer großräumig offenen, intensiv landwirtschaftlich geprägten Agrarlandschaft im Außenbereich der Gemeinde Zemitz, Ortsteil Seckeritz. Das Relief ist flach bis leicht wellig ausgeprägt und weist keine markanten topographischen Erhebungen oder landschaftsbildprägenden Strukturen auf. Die Raumnutzung wird überwiegend durch großflächige Ackerschläge bestimmt. Innerhalb des Geltungsbereiches befinden sich keine besonders prägenden naturnahen Landschaftselemente. Im Umfeld bestehen einzelne lineare Feldgehölze, Gräben sowie randliche Gehölzstrukturen, welche den Landschaftsraum großmaßstäblich gliedern und bereits Bestandteil des bestehenden Landschaftsbildes sind.

Die landschaftliche Eigenart des Standortes wird insgesamt maßgeblich durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung bestimmt. Die visuelle Sensitivität des Landschaftsraumes ist aufgrund der ackerbaulichen Vorprägung, der infrastrukturellen Erschließung sowie der vergleichsweise geringen touristischen Frequentierung insgesamt als gering einzustufen. Fernwirkungen bestehen aufgrund der geringen Reliefenergie lediglich eingeschränkt; ausgeprägte landschaftsästhetisch sensible Blickbeziehungen liegen nicht vor.

Das Plangebiet liegt innerhalb des Landschaftsbildraumes „Ackerplatte um Hohendorf und Lassan“, welcher gemäß Fachkonzeption des LUNG M-V der Landschaftsbildwertstufe 3 zugeordnet wird. Die landschaftliche Wertigkeit des Vorhabenbereiches wird im Rahmen der Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung entsprechend den Vorgaben des Agri-PV-Erlasses Mecklenburg-Vorpommern berücksichtigt. Die technische Überprägung des Landschaftsraumes durch die geplante Agri-Photovoltaikanlage wird hierbei über den anzusetzenden Landschaftsfaktor in die Bilanzierung eingestellt.

Die geplante Agri-Photovoltaikanlage wird in landschaftsangepasster Bauweise errichtet. Die Modultische werden mittels Rammgründung hergestellt. Der Drehpunkt der nachgeführten Module befindet sich in einer Höhe von etwa 2,80 m über Gelände. Die maximale Gesamthöhe der Modulanlagen beträgt rund 4,90 m; im Bebauungsplan wird eine maximale Höhe von 5,00 m festgesetzt. Technische Nebenanlagen können in untergeordneten Teilbereichen Höhen von bis zu

10,00 m erreichen. Zusätzlich sind randliche Eingrünungs- und Gehölzmaßnahmen vorgesehen, welche zur landschaftlichen Einbindung und Gliederung der Anlage beitragen. Gesetzlich geschützte Biotope, Gehölzstrukturen und weitere landschaftsbildprägende Elemente bleiben erhalten. Zu wertgebenden Gehölz- und Biotopstrukturen werden die im Bebauungsplan festgesetzten Schutzabstände eingehalten, sodass eine unmittelbare Inanspruchnahme ausgeschlossen werden kann. Unter Berücksichtigung der intensiven ackerbaulichen Vorprägung, der vergleichsweise geringen visuellen Sensitivität des Landschaftsraumes, der begrenzten Fernwirkung sowie der vorgesehenen landschaftsintegrierenden Maßnahmen ist insgesamt keine erhebliche, nicht ausgleichbare Beeinträchtigung des Landschaftsbildes zu erwarten. Die technische Überprägung erfolgt innerhalb eines bereits stark anthropogen geprägten Agrarraumes und wird zusätzlich im Rahmen der Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung sowie durch externe Kompensationsmaßnahmen berücksichtigt.

Sichtbarkeit und visuelle Wirkung

Die Einbindung der Anlage erfolgt unter Berücksichtigung der optischen Fernwirkung und der topografischen und vegetativen Abschirmung. In Richtung der Ortschaften bestehen deutliche Sichtdistanzen, unterbrochen durch Gehölzriegel, Saumstrukturen und niedrige Höhenlinien.

Die Fernwirkung ist durch die geringe Bauhöhe und das zurückhaltende technische Erscheinungsbild deutlich reduziert. Sichtbeziehungen beschränken sich auf randliche, teilperiphere Blickwinkel, ohne die dominierende Wirkung klassischer technischer Infrastrukturen zu erreichen.

Gestalterische Maßnahmen zur Einbindung

Zur Minimierung visueller Auswirkungen und zur Einbindung des Vorhabens in das bestehende Landschaftsbild sind im Rahmen der Planung mehrere gestalterische Maßnahmen vorgesehen:

1. **Modulaufbau und Gestaltung:**

Die Agri-Photovoltaikanlage wird in aufgeständerter Bauweise mit einer Moduldrehachse (ca. 2,80m) errichtet. Die Konstruktion ist funktional klar gegliedert, mit einer offenen Unterstruktur zur Gewährleistung der landwirtschaftlichen Nutzung. Die Module selbst erhalten eine reflexionsarme Oberfläche ohne glänzende Elemente. Dadurch wird eine optisch zurückhaltende Wirkung erzielt, die sich in das landschaftliche Gesamtbild einfügt.

2. **Randbegrünung:**

Zur Vermeidung visueller Härten sowie zur strukturellen Fassung des Vorhabens wird entlang der südlichen Plangebietsgrenze eine ca. 3 m breite Sichtschutzhecke mit einer angestrebten Wuchshöhe von ca. 2,50 m gepflanzt. Diese Maßnahme dient der optischen Abschirmung insbesondere gegenüber Sichtbeziehungen aus dem offenen Landschaftsraum sowie aus südlich gelegenen Bereichen. Verwendet werden standortgerechte, heimische Straucharten mit dichter Wuchsform.

3. **Erhalt landschaftsprägender Strukturen:**

Bestehende Feldgehölze, Baumreihen und lineare Saumstrukturen bleiben vollständig erhalten. Diese Elemente fungieren als natürliche Gliederungs- und Abschirmelemente und werden in die Flächenstruktur integriert.

4. **Einhaltung von Schutz- und Übergangsabständen:**

Zu angrenzenden ökologisch sensiblen Bereichen (z. B. Wald im Norden, Feuchtgrünland im Westen) werden gezielte Freiflächen und Randabstände eingehalten. Dadurch entsteht ein gestufter Übergang zwischen Nutzfläche und angrenzendem Landschaftsraum.

5. **Weiterführung der landwirtschaftlichen Nutzung:**

Die ackerbauliche Bewirtschaftung bleibt im Zwischenbereich der Modulreihen erhalten. Diese fortgeführte Nutzung trägt zur funktionalen und optischen Kontinuität des bestehenden Landschaftsbildes bei und unterstützt die Einbindung in den Agrarraum. Unter Berücksichtigung der funktionalen Vorbelastung, der landschaftlichen Ausgangssituation sowie der geplanten Einbindung und den geplanten Sichtschutzhecken ist nicht von einer erheblichen Beeinträchtigung des Schutzguts Landschaft auszugehen. Die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes wird über die Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung nach Agri-PV-Erlass M-V berücksichtigt und durch externe Kompensation vollständig ausgeglichen.

4.8 Auswirkungen auf Schutzgebiete

Innerhalb des Plangebietes befinden sich keine Schutzgebiete im Sinne der §§ 23 bis 30 BNatSchG. Auch erfolgt keine unmittelbare Inanspruchnahme von Natura-2000-Gebieten. Etwa 400 m südlich des Plangebietes befindet sich jedoch das Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung (GGB) DE 2048-302 „Ostvorpommersche Waldlandschaft mit Brebowbach“. Weitere Natura-2000-Gebiete liegen in größerer Entfernung.

Aufgrund der Art und des Umfangs des Vorhabens sowie der räumlichen Trennung zwischen Vorhabenfläche und Schutzgebiet sind keine Wirkungen erkennbar, die zu erheblichen Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele oder Schutzzwecke des GGB führen könnten. Eine direkte Flächeninanspruchnahme von Schutzgebietsbestandteilen erfolgt nicht. Auch sind keine erheblichen bau-, anlage- oder betriebsbedingten Auswirkungen zu erwarten, die die für das Schutzgebiet maßgeblichen Lebensraumtypen oder Arten beeinträchtigen könnten. Eine FFH-Verträglichkeitsprüfung gemäß § 34 BNatSchG ist daher nicht erforderlich.

Im Umfeld des Plangebietes befinden sich mehrere gesetzlich geschützte Biotope innerhalb des erweiterten Untersuchungsraumes. Diese werden durch das Vorhaben jedoch nicht unmittelbar in Anspruch genommen. Die Agri-Photovoltaikanlage wird mit ausreichendem Abstand zu den angrenzenden Biotopstrukturen errichtet. Zwischen den Modulreihen und den geschützten Biotopen verbleiben Pufferbereiche von mindestens 15 m bis teilweise über 20 m Breite. Dadurch bleiben die Biotope in ihrer räumlichen Ausdehnung und ökologischen Funktion erhalten.

Darüber hinaus sind keine erheblichen Emissionen zu erwarten, die zu einer Beeinträchtigung der geschützten Biotope führen könnten. Die landwirtschaftliche Nutzung der Fläche wird im Rahmen des Agri-PV-Konzeptes fortgeführt. Zusätzliche Belastungen durch Lärm, Luftschadstoffe oder stoffliche Einträge sind nicht zu erwarten. Unter Berücksichtigung der vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen sind daher weder für das GGB DE 2048-302 „Ostvorpommersche Waldlandschaft mit Brebowbach“ noch für die im Umfeld vorhandenen gesetzlich geschützten Biotope erhebliche Beeinträchtigungen zu erwarten.

4.9 Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Im Geltungsbereich des Bebauungsplans „Agri-Photovoltaikanlage Seckeritz – nördlich des Apfelweges“ sind nach aktuellem Kenntnisstand keine eingetragenen Bodendenkmale oder sonstigen kulturhistorisch bedeutsamen Sachgüter verzeichnet. Auch Hinweise auf historische Siedlungsstrukturen, ortsbildprägende Bauwerke oder archäologische Verdachtsflächen liegen nicht vor. Die Aussagen stützen sich auf die einschlägigen Fachinformationen der Denkmalschutzbehörde sowie auf die kartographischen Grundlagen des Landesamts für Kultur und Denkmalpflege Mecklenburg-Vorpommern.

Gleichwohl ist bei sämtlichen bodeneingreifenden Maßnahmen stets ein grundsätzliches Restrisiko bislang unbekannter archäologischer Fundstellen zu berücksichtigen. Für diesen Fall gelten die Vorgaben des § 11 Denkmalschutzgesetz Mecklenburg-Vorpommern (DSchG M-V). Danach sind bei Funden von Bodenverfärbungen, Artefakten oder sonstigen Hinweisen auf kulturhistorische Substanz unverzüglich die zuständige untere Denkmalschutzbehörde zu informieren. Die Arbeiten im betroffenen Bereich sind bis zur abschließenden denkmalfachlichen Prüfung ruhend zu stellen. Die Anzeigepflicht gilt für alle am Bau Beteiligten, einschließlich Planungsträger, Eigentümer, ausführende Firmen und anwesende Zeugen.

Die praktische Umsetzung dieser Verpflichtungen erfolgt im Regelfall durch eine standardisierte Unterweisung der am Bau beteiligten Firmen vor Baubeginn. Hierbei werden Fundmerkmale erläutert und der Meldeweg festgelegt. Die fundrechtliche Zuständigkeit liegt bei der unteren Denkmalschutzbehörde des Landkreises Vorpommern-Greifswald, die für die denkmalfachliche Bewertung heranzuziehen ist. So wird gewährleistet, dass ein verantwortungsvoller Umgang mit potenziellen Funden sichergestellt ist, auch wenn aktuell keine Hinweise auf denkmalgeschützte Strukturen bestehen. Auf Grundlage der vorliegenden Erkenntnisse und unter Beachtung der denkmalrechtlichen Schutzpflichten ist nicht von erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigungen des Schutzguts Kultur- und sonstige Sachgüter auszugehen.

Eine weitergehende denkmalrechtliche Begleitung ist nach aktueller Bewertung nicht erforderlich

4.10 Anfälligkeit des Projekts für schwere Unfälle und/oder Katastrophen

Gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7j BauGB ist bei der Aufstellung von Bauleitplänen zu prüfen, ob das geplante Vorhaben besonderen Gefährdungen durch schwere Unfälle oder Katastrophen ausgesetzt sein könnte bzw. ob von ihm selbst entsprechende Risiken ausgehen. Diese Prüfung schließt insbesondere auch die Relevanz der Störfall-Verordnung (12. BImSchV) ein, die bestimmte Betriebsbereiche mit gefährlichen Stoffen erfasst. Für die geplante Agri-Photovoltaikanlage in Seckeritz ist festzustellen, dass weder während der Bauphase noch im regulären Betrieb gefährliche Stoffe im Sinne der 12. BImSchV gelagert oder verwendet werden. Auch die im Anhang I der Verordnung definierten Mengenschwellen werden bei weitem nicht erreicht. Die Anlage selbst ist kein Störfallbetrieb. Ebenso befinden sich im Umfeld des Plangebiets keine Betriebe, die unter die Störfall-Verordnung fallen oder deren potenzielle Gefährdungen zu Wechselwirkungen mit dem Solarpark führen könnten.

Die Betriebsweise der Anlage ist auf eine technisch sichere, passive Nutzung ausgelegt. Energie wird innerhalb eines geschlossenen Systems gewonnen, in Trafoeinheiten umgewandelt und in das öffentliche Netz eingespeist. Ein Kontakt mit außenwirksamen Gefahrstoffen ist nicht vorgesehen.

Auch im Bereich der Wartung, Reinigung und Pflege werden keine problematischen Substanzen verwendet. Eventuelle Havarierisiken durch Leckagen, Brände oder technische Defekte gelten daher als äußerst gering. Die elektrischen Komponenten werden nach den einschlägigen VDE- und DIN-Normen installiert und regelmäßig überprüft.

Für die Bauphase gelten standardisierte Schutzvorkehrungen, wie z. B. technische Prüfungen der Baumaschinen, das Bereithalten von Bindemitteln bei möglichen Leckagen, sowie ein generelles Verbot wassergefährdender Arbeiten in sensiblen Bereichen. Die temporär erhöhten Gefährdungspotenziale während der Bauarbeiten sind mit diesen Maßnahmen ausreichend minimiert und lassen keine systemischen Risiken für Mensch, Umwelt oder Infrastruktur erwarten. Auch gegenüber naturbedingten Katastrophen wie Hochwasser, Sturmereignissen oder extremer Trockenheit zeigt sich das Anlagendesign als robust.

Die Anlage wird in hochwassersicherem Gelände errichtet; alle Module, Trafostationen und Kabelverläufe befinden sich oberhalb der zu erwartenden Bemessungshöhen. Zudem sind die Modultische sturmstabil ausgelegt und werden bodenverankert montiert. Die elektrische Infrastruktur ist gegen Überspannung, Fremdzugriff und thermische Belastung gesichert. Brandlasten sind gering, da keine brennbaren Materialien in nennenswerter Menge eingesetzt werden. Insgesamt kann das Risiko signifikanter negativer Auswirkungen durch schwere Unfälle oder Katastrophen im Zusammenhang mit dem geplanten Vorhaben ausgeschlossen werden. Die Anforderungen aus § 1 Abs. 6 Nr. 7j BauGB sind erfüllt.

Weitergehende Maßnahmen im Sinne des Störfallrechts oder der Katastrophenabwehrplanung sind nicht erforderlich.

4.11 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Im Folgenden erfolgt eine schutzgutbezogene Zusammenfassung der Wirkungen des geplanten Vorhabens unter Berücksichtigung der zu erwartenden Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Schutzgütern.

Die Bewertung basiert auf den Ergebnissen der Umweltprüfung und den vorliegenden Fachgutachten.

Tabelle 1:Wechselwirkungen zwischen des Schutzgütern

Schutzgut	**Erwartete Auswirkungen**	**Wechselwirkungen mit anderen Schutzgütern**
Mensch, Gesundheit und Bevölkerung	Keine erheblichen Beeinträchtigungen. Keine gesundheitsgefährdenden Emissionen. Keine Beeinträchtigung der Lebensqualität.	Keine Wechselwirkungen festgestellt.
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	Geringer Natürlichkeitsgrad des Plangebiets. Bei Umsetzung aller Vermeidungsmaßnahmen (Artenschutzbeitrag Fetzko 2026) sind keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten.	Keine Wechselwirkungen festgestellt.
Fläche	Zwischennutzung als PV-Anlage, Rückführung in Landwirtschaft vorgesehen. Extensivierung durch Begrünung der Pfostenzwischenräume. Minimale Versiegelung.	Keine Wechselwirkungen festgestellt.

Boden	Keine Bodendenkmale, Reversible Eingriffe. Keine dauerhaften Fundamente. Verbesserte Bodenstruktur durch langfristige Extensivierung.	Keine Wechselwirkungen festgestellt.
Wasser	Keine Beeinträchtigung von Grund- oder Oberflächenwasser. Versickerung bleibt erhalten.	Keine Wechselwirkungen festgestellt.
Klima und Luft	Positiver Beitrag zum Klimaschutz durch Erzeugung erneuerbarer Energie. Geringe Emissionen im Betrieb.	Keine Wechselwirkungen festgestellt.
Landschaft	Veränderung des Landschaftsbilds durch technische Anlagen. Eingriffe werden durch Standortwahl, Begrünung der Randbereiche und Höhenbegrenzung der Module abgeschwächt.	Keine Wechselwirkungen festgestellt.
Kultur- und sonstige Sachgüter	Keine Baudenkmale und keine Bodendenkmale im Plangebiet. Restrisiko durch Zufallsfunde, wird denkmalrechtlich berücksichtigt.	Keine Wechselwirkungen festgestellt.

4.12 Entwicklungsprognosen des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung des Vorhabens

Im Falle der Nichtdurchführung des Vorhabens würde das Plangebiet voraussichtlich weiterhin als konventionell bewirtschaftete Ackerfläche genutzt werden. Die derzeitige intensive landwirtschaftliche Nutzung bliebe bestehen, einschließlich des regelmäßigen Einsatzes von Düngemitteln und Pflanzenschutzmitteln sowie maschineller Bodenbearbeitung. Damit wären auch künftig Nährstoff- und Schadstoffeinträge in den Boden sowie potenziell ins Grundwasser zu erwarten. Die Belastungen für Bodenstruktur, Bodenfruchtbarkeit und Wasserqualität würden sich in etwa auf dem bisherigen Niveau fortsetzen. Eine Umstellung auf alternative Bewirtschaftungsformen – etwa mit reduziertem Chemikalieneinsatz oder Schonung der Bodenstruktur – ist ohne externe Anreize oder strukturellen Wandel in der Landwirtschaft nicht zu erwarten. Die Fläche würde weiterhin primär als Produktionsstandort genutzt und nicht im Sinne eines multifunktionalen Flächennutzungskonzepts weiterentwickelt.

Die potenziellen Vorteile einer Agri-Photovoltaikanlage – insbesondere in Form einer kombinierten Nutzung zur Energiegewinnung und landwirtschaftlichen Produktion – blieben ungenutzt. Auch mögliche Nebeneffekte wie reduzierte Verdunstung, Beschattungseffekte mit klimatischer Puffermöglichkeit würden bei ausbleibender Umsetzung nicht eintreten. Weitere Umweltaspekte wie Luft, Klima, Landschaft und Mensch würden im Falle einer bloßen Fortführung der Landwirtschaft nur minimal verändert. Emissionen durch Maschinen, Bodenbearbeitung, Staub oder Treibhausgase blieben bestehen. Ebenso bliebe das Landschaftsbild unverändert von agrarischer Nutzung geprägt – ohne Impulse zur landschaftsverträglichen Strukturierung oder zusätzlichen ökologischen Funktionen. Aus regionalplanerischer Sicht würde zudem die Chance ungenutzt bleiben, einen Beitrag zur Erreichung der Ausbauziele für erneuerbare Energien in Mecklenburg-Vorpommern zu leisten.

Die Gemeinde Zemitz könnte in diesem Fall keine nutzbare Fläche für die Energiewende einbringen, obwohl das Plangebiet über geeignete Voraussetzungen für eine konfliktarme solare Nutzung verfügt. Die Umsetzung des Vorhabens eröffnet daher auch aus gemeindlicher Perspektive zusätzliche Entwicklungsmöglichkeiten im Rahmen einer nachhaltigen, integrierten Flächennutzung.

4.13 Anderweitige Planungsmöglichkeiten

Das Plangebiet ist derzeit durch eine intensive ackerbauliche Nutzung geprägt und weist einen entsprechend hohen Grad anthropogener Vorbelastung auf. Strukturelle Elemente mit besonderem naturschutzfachlichen Wert sind im Gebiet nicht vorhanden.

Aus Sicht der nachhaltigen Flächeninanspruchnahme stellt die geplante Doppelnutzung als Standort für eine Agri-Photovoltaikanlage eine sinnvolle Option dar, da damit eine Nutzung auf bereits landwirtschaftlich intensiv genutzten Flächen erfolgt. Durch die Inanspruchnahme dieses bereits vorbelasteten Standorts können zusätzliche Eingriffe in naturnähere oder ökologisch sensiblere Räume vermieden werden. Dies entspricht dem Grundsatz der Eingriffsvermeidung gemäß § 1a Abs. 2 BauGB sowie den Zielen einer flächensparenden, ressourcenschonenden Planung. Die Prüfung möglicher Alternativstandorte hat keine ökologisch oder planerisch vorteilhafteren Optionen ergeben. Das Vorhaben ist daher unter Berücksichtigung der gegebenen Flächenverfügbarkeit, der bestehenden Nutzung sowie der naturschutzfachlichen Belange am vorliegenden Standort vorzugswürdig.

5 Eingriffsbilanzierung und Kompensation gemäß § 15 BNatSchG

Gemäß § 15 BNatSchG sind vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen beziehungsweise auf das erforderliche Maß zu minimieren. Nicht vermeidbare Eingriffe sind durch geeignete Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen zu kompensieren, sodass die Funktionen des Naturhaushaltes und das Landschaftsbild dauerhaft gesichert bleiben.

Die Ermittlung des Kompensationsbedarfs erfolgt auf Grundlage des Agri-PV-Erlasses Mecklenburg-Vorpommern (November 2025) sowie ergänzend nach den Hinweisen zur Eingriffsregelung Mecklenburg-Vorpommern (HzE 2018). Der Erlassansatz berücksichtigt die technische Überprägung der Agri-Photovoltaikfläche anhand der maßgeblichen Bezugsfläche, der Überbauungsdichte, des Höhenfaktors sowie des Landschaftsfaktors. Ergänzend werden die gemäß Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung ermittelten Voll- und Teilversiegelungen berücksichtigt. Die detaillierte Bilanzierung ist der Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung zu entnehmen.

Die Agri-Photovoltaikanlage wird ausschließlich auf intensiv genutzten Ackerflächen errichtet. Gesetzlich geschützte Biotope, Gehölzbestände und sonstige wertgebende Landschaftsstrukturen werden nicht unmittelbar in Anspruch genommen. Die im Bebauungsplan festgesetzten Schutzabstände zu angrenzenden Biotop- und Gehölzstrukturen werden eingehalten, sodass erhebliche Beeinträchtigungen dieser Strukturen ausgeschlossen werden können.

Mittelbare Funktionsbeeinträchtigungen im Sinne von Punkt 2.4 HzE sind nicht zusätzlich anzusetzen. Erhebliche funktionale Entwertungen angrenzender Biotope sind nicht zu erwarten. Die ökologische Durchlässigkeit des Landschaftsraumes bleibt erhalten. Sofern eine Einfriedung der Anlage erfolgt, ist diese mit Kleintierdurchlässen von mindestens 10 × 20 cm im Abstand von maximal 15 m auszuführen. Ergänzend sind Schalenwilddurchlässe in Abständen von höchstens 200 m vorzusehen. Der erforderliche Ausgleich erfolgt über das Ökokonto VG-029 „Anlage extensiver Mähwiesen bei Warnekow und Lentschow“. Die Maßnahme dient der multifunktionalen Kompensation der vorhabenbedingten Eingriffe und trägt zugleich zur ökologischen Aufwertung des Naturhaushaltes sowie zur Förderung der biologischen Vielfalt bei. Die detaillierte Eingriffsbilanzierung und

Kompensationsberechnung sind der Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung sowie der Begründung zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 2 „Agri-Photovoltaikanlage Seckeritz – nördlich des Apfelweges“ zu entnehmen.

5.1 Kompensations-, Ausgleichs-, Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

Zur Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen werden technische, landschaftsökologische und artenschutzrechtliche Maßnahmen umgesetzt. Hierzu zählen insbesondere die flächensparende Anordnung der technischen Infrastruktur, die Begrenzung der Versiegelung auf das erforderliche Maß, die Verwendung von Rammfundamenten sowie der Erhalt angrenzender Gehölz- und Biotopstrukturen.

Die festgesetzten Schutzabstände von 15 bis teilweise über 20 m zu gesetzlich geschützten Biotopen und Gehölzstrukturen werden eingehalten. Hierdurch werden potenzielle Beeinträchtigungen durch randliche Überprägungen, mikroklimatische Veränderungen oder Verschattung wirksam minimiert. Sofern eine Einfriedung vorgesehen wird, erfolgt diese mit ausreichender Kleintierdurchlässigkeit sowie ergänzenden Schalenwilddurchlässen.

Die innerhalb der Anlage verbleibenden unversiegelten Flächen übernehmen weiterhin Funktionen für den Naturhaushalt und können zusätzliche Habitat- und Vernetzungsfunktionen erfüllen. Die externe Kompensation erfolgt über das Ökokonto VG-029 „Anlage extensiver Mähwiesen bei Warnekow und Lentschow“. Hierdurch werden zusätzliche Lebensraumfunktionen geschaffen und die vorhabenbedingten Eingriffe multifunktional kompensiert.

5.2 Landschaftspflegerische Maßnahmen

Die folgenden landschaftspflegerischen Maßnahmen gewährleisten, dass der Landschaftsschutz und die Landespflege nicht nur während der Bauphase effektiv umgesetzt werden, sondern auch langfristige Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der ökologischen und funktionalen Eigenschaften der Landschaft auf ein absolutes Minimum reduziert werden. Dabei wird sichergestellt, dass sowohl die landschaftliche Ästhetik als auch die ökologischen Funktionen, wie die Rolle der Landschaft als Lebensraum für Flora und Fauna, erhalten bleiben. Zusätzlich tragen die Maßnahmen dazu bei, dass die landschaftliche Eigenart und die Erholungsfunktion für den Menschen weitestgehend bewahrt werden. Durch die naturnahe Gestaltung der Randbereiche und die gezielte Einbindung der Anlage in das bestehende Landschaftsbild wird eine harmonische Integration erreicht, die den visuellen Eingriff minimiert und gleichzeitig ökologische Vorteile bietet. Langfristig fördern die Maßnahmen nicht nur die Stabilität der landschaftlichen Strukturen, sondern schaffen auch Möglichkeiten für eine ökologische Aufwertung. Dies umfasst beispielsweise die Schaffung neuer Lebensräume entlang der Anlage sowie die Reduzierung von Umweltbelastungen durch die Extensivierung der Nutzung. Dadurch wird nicht nur der Erhalt, sondern auch eine nachhaltige Verbesserung der Landschaftsqualität sichergestellt.

L1 Vegetationsschutz/Ausweisung von Tabubereichen

Zum Schutz sensibler Vegetationsbereiche sind Maßnahmen gemäß **DIN 18 920** (Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen) umzusetzen. Dies umfasst unter anderem Schutzvorrichtungen, die sicherstellen, dass wertvolle Vegetation vor Befahren, Betreten, Lagerung und sonstigen Beanspruchungen geschützt wird. Besonders schutzwürdige Bereiche, wie

wertvolle Einzelbäume, oder sensible Biotopstrukturen, werden als Tabubereiche ausgewiesen und durch geeignete Maßnahmen gesichert. Nach Abschluss der Bauarbeiten müssen alle Schutzvorrichtungen fachgerecht entfernt und mögliche Schäden an der Vegetation behoben werden, um den ursprünglichen Zustand wiederherzustellen

L2 Einsatz von schadstofffreiem Material bei der Wegeherstellung

Für die Oberflächenbefestigung der Fahrwege und den Unterbau der geplanten Trafostationen wird ausschließlich schadstofffreies Material verwendet. Hierzu zählen beispielsweise Naturstein-Schotter oder Z0-Material gemäß TR LAGA, beziehungsweise BM 0-Material nach der Ersatzbaustoff-verordnung. Recyceltes Material (z. B. Recycelter Beton) kann verwendet werden, sofern es den festgelegten Umweltstandards entspricht und frei von Schadstoffen ist. Diese Vorgehensweise minimiert die Beeinträchtigungen der Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts, des Landschaftsbildes und des Erholungswertes der Landschaft und sorgt dafür, dass die Eingriffe in Natur und Landschaft so gering wie möglich gehalten werden.

L3 Abfall- und Stoffmanagement während der Bauphase

Während der Bauphase wird ein umfassendes Abfall- und Stoffmanagement umgesetzt. Abfälle werden strikt getrennt, und wiederverwertbare Materialien wie Metallreste werden dem Recycling zugeführt. Stoffe wie Treibstoffe oder Schmiermittel werden ausschließlich in auslaufsicheren Behältern gelagert, um Umweltschäden zu vermeiden. Für den Fall eines Austritts von Schadstoffen stehen geeignete Notfallmaßnahmen, wie die Bereitstellung von Bindemitteln, bereit, um eine schnelle und effektive Schadensbegrenzung zu ermöglichen.

L4 Förderung der Biodiversität durch gezielte Begrünung

Im Rahmen der Umsetzung des Vorhabens wird die Begrünung der Pfostenzwischenflächen mit einer standortgerechten, gebietsheimischen Saatgutmischung vorgenommen. Diese Begrünung soll nicht nur der Stabilisierung des Bodens dienen, sondern auch die **Biodiversität** im Plangebiet fördern. Durch die Auswahl von Pflanzenarten, die Lebensraum und Nahrung für bestäubende Insekten und andere Wildtiere bieten, entsteht ein ökologischer Mehrwert.

Zudem wird die Vegetation regelmäßig gepflegt, beispielsweise durch Mahd, um eine langfristige Entwicklung der Grünflächen sicherzustellen und unerwünschte Arten zu kontrollieren. Die naturnahe Gestaltung der Randbereiche unterstützt zusätzlich die Entwicklung ökologisch wertvoller Strukturen und verbessert die Integration des Vorhabens in die Landschaft. Eine perspektivische Tierhaltung nach Maßgabe der **DIN SPEC 91492:2024-06** zur kombinierten Agri-PV-Nutzung ist optional zulässig, jedoch nicht Gegenstand der vorliegenden Planung.

L5.F Maßnahmen zur Vermeidung von Licht- und Lärmemissionen

Um die Beeinträchtigung der Umgebung durch Licht- und Lärmemissionen zu minimieren, werden lichteinschränkende Maßnahmen ergriffen. Während der Bauphase wird der Einsatz von Baustellenbeleuchtung auf das notwendige Maß beschränkt, und es werden gezielt Beleuchtungsmittel verwendet, die keine Störung für nachtaktive Tiere verursachen.

Zudem wird die Bauzeit auf die Tagesstunden begrenzt, um Lärmemissionen für die Anwohner und die Tierwelt zu verringern. Im Betrieb des Solarparks wird die Nutzung von Beleuchtung in sensiblen Bereichen, wie Transformatorenstationen, auf bewegungsgesteuerte und abgeschirmte Lichtquellen beschränkt, um eine Störung der natürlichen Dunkelheit zu vermeiden. Diese Maßnahmen tragen dazu bei, sowohl die Tierwelt als auch die Lebensqualität in der Umgebung zu schützen und den Eingriff in die natürliche Umgebung auf ein Minimum zu reduzieren.

5.3 Maßnahmen für den Bodenschutz im Plangebiet

B1 Bodenschutz während der Erschließungs- und Baumaßnahmen

Im Rahmen der Erschließungs- und Baumaßnahmen wird ein sparsamer und schonender Umgang mit dem Boden gemäß § 1 LBodSchG MV sichergestellt. Die Zielsetzung, die Bodenfunktionen zu erhalten und schädliche Bodenveränderungen abzuwenden, wird durch eine sorgfältige Planung und Überwachung aller Maßnahmen umgesetzt. Zur Sicherstellung einer fachgerechten Umsetzung werden alle Arbeiten nach den Vorgaben der DIN 19639 („Bodenschutz bei Planung und Durchführung von Bauvorhaben“) durchgeführt. Dies stellt sicher, dass die gesetzlichen Anforderungen des Bodenschutzes im Bauwesen konsequent umgesetzt werden und die langfristige Erhaltung der Bodenfunktionen gewährleistet bleibt.

B2 Maßnahmen zur Minimierung von Bodenverdichtung

Um Bodenverdichtungen während der Bauphase zu minimieren, wird der Baustellenverkehr auf ausgewiesene Fahrwege beschränkt. Sensible Bodenbereiche werden zusätzlich durch den Einsatz von temporären Bodenschutzmaßnahmen wie Bodenschutzmatten oder Plattenstraßen geschützt. Nach Abschluss der Bauarbeiten werden verdichtete Flächen aufgelockert, um die ursprüngliche Bodenstruktur wiederherzustellen und die Bodenfunktionen zu sichern.

Alle genannten Maßnahmen zur Minimierung der Bodenverdichtung orientieren sich an den Vorgaben der DIN 19731 („Bodenverbesserung mit organischen Stoffen und Zuschlagstoffen“) sowie der DIN 18915 („Vegetationstechnik im Landschaftsbau – Bodenarbeiten“), um eine fachgerechte und umweltschonende Bodenbehandlung sicherzustellen. Die beschriebenen Maßnahmen gewährleisten, dass die Eingriffe in Natur und Landschaft auf ein Minimum reduziert werden. Die Wiederherstellung der temporär genutzten Flächen sowie die Umsetzung von Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen sichern die ökologischen und landschaftlichen Funktionen des Gebiets. Insgesamt tragen diese Maßnahmen dazu bei, die Nachhaltigkeit des Vorhabens zu gewährleisten und dessen Auswirkungen auf die Umwelt auszugleichen.

5.4 Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen

Maßnahme VM1: Bauzeitliche Vermeidung von Störungen während der Brutzeit

Zur Vermeidung einer Verletzung des Tötungs- oder Störungsverbots gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 und Nr. 2 BNatSchG für Brutvögel – insbesondere *Alauda arvensis* (*Feldlerche*), *Emberiza calandra* (*Grauammer*) sowie weitere Offenlandarten – ist sicherzustellen, dass sämtliche bauvorbereitenden Maßnahmen ausschließlich außerhalb der Fortpflanzungszeit erfolgen. Als kritischer Zeitraum gilt der Zeitraum vom 1. März bis 31. August, wobei witterungsbedingte Verschiebungen im Einzelfall zu berücksichtigen sind. Der Beginn von Bodenbewegungen, Zaunbau oder sonstiger maschineller Tätigkeit darf nur

erfolgen, wenn durch eine zuvor durchgeführte fachgutachterliche Kontrolle oder eine Kontrolle durch ökologisch geschultes Personal sichergestellt ist, dass sich im betroffenen Bereich keine aktiven Brutstätten befinden.

Ein vorzeitiger Baubeginn innerhalb des o. g. Zeitraums ist nur dann zulässig, wenn durch eine sachverständige Person nachgewiesen wird, dass zum Zeitpunkt der Realisierung keine Beeinträchtigung des Brutgeschehens erfolgt. In solchen Fällen sind geeignete Vergrämungsmaßnahmen, wie etwa ein vorbereitender Umbruch oder das Grubbern der Fläche sowie das Auspflocken mit Flatterbändern vor dem Baubeginn, umzusetzen. Kommt es im Bauablauf zu Verzögerungen, ist eine erneute Kontrolle der Fläche vor Fortsetzung der Arbeiten erforderlich. Diese Maßnahme gewährleistet, dass bauzeitliche Eingriffe nicht in konfliktträchtigen Phasen stattfinden und somit keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände ausgelöst werden.

Maßnahme VM2: Funktionale Sicherung von Hecken- und Saumstrukturen

Für strukturgebundene Brutvogelarten wie *Lanius collurio* (*Neuntöter*), *Emberiza citrinella* (*Goldammer*), *Sylvia communis* (*Dorngrasmücke*) sowie weitere Hecken- und Randbewohner ist die Funktionalität vorhandener vegetationsgeprägter Strukturen als Fortpflanzungs- und Nahrungshabitat langfristig zu sichern.

Die bestehenden Hecken, Einzelsträucher und Saumstreifen entlang von Wegen, Gräben und Grundstücksgrenzen sind vollumfänglich zu erhalten. Pflegeeingriffe dürfen ausschließlich außerhalb der Brutzeit, d. h. im Zeitraum Oktober bis Februar, erfolgen. Soweit möglich, sollte die Habitatqualität durch ergänzende Pflanzungen gebietsheimischer Straucharten (z. B. Weißdorn, Schlehe, Hundsrose) erhöht werden.

Ziel ist die dauerhafte funktionale Erhaltung und gezielte ökologische Aufwertung dieser linearen Lebensräume für Gebüschbrüter und strukturgebundene Arten.

Maßnahme VM3: Vermeidung nächtlicher Störungen für Fledermäuse und Amphibien

Zur Vermeidung erheblicher Störungen gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG – insbesondere jagender Fledermausarten wie *Nyctalus noctula* (*Großer Abendsegler*), *Eptesicus serotinus* (*Breitflügelfledermaus*), *Pipistrellus spp.* (*Zwerg- und Rauhautfledermäuse*) sowie *Myotis nattereri* (*Fransenfledermaus*) – wird auf nächtliche Arbeiten im Offenland vollständig verzichtet.

Während der Hauptaktivitätszeit (Mai bis September) sind keine Bautätigkeiten in der Zeit zwischen 21:00 Uhr und 5:00 Uhr zulässig. Baustellenbeleuchtung ist auf das technisch notwendige Maß zu begrenzen, mit gerichteter, warmtoniger LED-Technik (≤ 3.000 K) zu betreiben und so auszurichten, dass keine Randstrukturen oder angrenzenden Offenflächen ausgeleuchtet werden. Die Maßnahme dient auch dem Schutz möglicherweise wandernder Amphibien und stellt sicher, dass deren nächtliche Orientierung nicht gestört wird.

Maßnahme VM4: Schutz von Reptilien und Amphibien während der Bauphase

Zum Schutz potenziell vorkommender Individuen der Zauneidechse (*Lacerta agilis*) und Blindschleiche (*Anguis fragilis*) sowie wandernder Amphibienarten wie Knoblauchkröte (*Pelobates fuscus*) und Laubfrosch (*Hyla arborea*) erfolgt im Vorfeld der Bauarbeiten eine fachgutachterlich begleitete

Kontrolle der betroffenen Randbereiche und potenziellen Habitatstrukturen. Die Maßnahme ist im Zeitraum April bis September bei geeigneter Witterung durchzuführen.

Sofern im Zuge der Baufeldvorbereitung Individuen festgestellt werden, sind geeignete Maßnahmen zur Vergrämung beziehungsweise zur schonenden Umsetzung durch qualifiziertes Fachpersonal vorzunehmen. Ziel ist es, eine Gefährdung von Individuen während der Bauausführung zu vermeiden und ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG auszuschließen. Darüber hinaus sind während der Bauphase potenzielle Kleintierfallen zu vermeiden. Offene Baugruben, Kabelgräben, Rohrleitungen und vergleichbare Strukturen sind entweder täglich auf eingewanderte Tiere zu kontrollieren oder durch geeignete Ausstiegshilfen beziehungsweise Abdeckungen so zu sichern, dass ein Einschluss von Reptilien und Amphibien ausgeschlossen wird.

Die östlich an das Plangebiet angrenzenden gesetzlich geschützten Biotope mit Kleingewässern und Gehölzstrukturen bleiben durch die Einhaltung der festgesetzten Schutzabstände von etwa 15 m bis über 20 m, den Ausschluss baulicher Eingriffe innerhalb der Schutzkorridore sowie die kleintierdurchlässige Ausgestaltung einer möglichen Einfriedung in ihrer Funktion als Habitat-, Wander- und Verbundstrukturen erhalten.

KM1 – Multifunktionale Kompensation über das Ökokonto VG-029

Die naturschutzrechtliche Kompensation des Vorhabens erfolgt über das Ökokonto VG-029 „Anlage extensiver Mähwiesen bei Warnekow und Lentschow“. Durch die Extensivierung bislang intensiv genutzter landwirtschaftlicher Flächen werden zusätzliche Habitat-, Nahrungs- und Rückzugsfunktionen für zahlreiche Arten der Agrarlandschaft geschaffen. Die Maßnahme wirkt unterstützend für die Sicherung der ökologischen Funktionen des Naturhaushaltes und trägt zur multifunktionalen Kompensation der mit dem Vorhaben verbundenen Eingriffe bei.

5.5 Allgemeine Schutzmaßnahmen

Die nachfolgend aufgeführten allgemeinen Schutzmaßnahmen dienen nicht primär der Vermeidung artenschutzrechtlicher Konflikte, sondern besitzen zunächst lediglich allgemeine Bedeutung für die Minimierung von Beeinträchtigungen der Pflanzen- und Tierwelt.

Derartige Maßnahmen besitzen jedoch Relevanz, seitdem durch das sog. Freiberg-Urteil des BVerwG vom 14. Juli 2011 klargestellt wurde, dass die Legalausnahme des § 44 Abs. 5 Satz 2 und 3 für Vorhaben, die nach Abarbeiten der Eingriffsregelung bzw. der entsprechenden Vorschriften des BauGB zulässig sind, nur dann zum Tragen kommt, wenn das Vorhaben als Ganzes den Vorschriften der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung genügt.

Vor diesem Hintergrund ist es für eine rechtssichere Planung empfehlenswert, im Rahmen der Erarbeitung von Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen auch allgemeine Artenschutzmaßnahmen zu berücksichtigen und die artenschutzrechtlichen Vermeidungsmöglichkeiten damit gleichsam weitgehend auszuschöpfen.

S 1.A Schutz besonders und streng geschützter Tierarten

Sollten während der bauvorbereitenden Arbeiten sowie der Durchführung des Bauvorhabens Nist-, Brut- oder Wohnstätten der besonders oder streng geschützten Tierarten vorgefunden werden, sind

die Arbeiten unverzüglich zu unterbrechen und eine Abstimmung mit der örtlich zuständigen Naturschutzbehörde bzw. der umweltfachlichen Baubegleitung (S 2.A) durchzuführen.

Der Sachverhalt und die Ergebnisse sind der zuständigen Genehmigungsbehörde mitzuteilen/ anzuzeigen. Erst nach Freigabe durch die benannten Personen dürfen die entsprechenden Arbeiten wiederaufgenommen werden.

S 2.A Ökologische Baubegleitung

Zur Gewährleistung einer ökologisch sachgerechten Bauabwicklung, insbesondere zur Berücksichtigung des vorsorgenden Biotop- und Artenschutzes, ist eine Ökologische Baubegleitung von einer fachkundigen Person, die der zuständigen Aufsichtsbehörde vorab schriftlich zu benennen ist, durchführen zu lassen.

Aufgabe der ökologischen Baubegleitung ist die Überwachung der genehmigungskonformen Umsetzung des Bauvorhabens einschließlich der Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen.

S 3.F Habitatschutz: Schutz angrenzender Gehölzbestände

An den Arbeitsbereich angrenzende Gehölzbestände sind über die gesamte Bauzeit nach DIN 18920, RAS LB-4 und der ZTV-Baum in der jeweilig geltenden Fassung so zu schützen, dass keine Beschädigungen auftreten. Zur Kennzeichnung der Bautabuzonen empfiehlt sich die Absperrung mittels Flatterband (Inkl. Vorhalten und Instandhalten gegebenenfalls ist auch eine Absperrung durch Bauzäune möglich.

S 4.F Vermeidung von Kleintierfallen während der Bauphase

Während der Bauausführung sind potenzielle Kleintierfallen zu vermeiden beziehungsweise wirksam zu sichern. Dies betrifft insbesondere offene Baugruben, Kabelgräben, Rohrleitungen, Fundamentaushübe, Schächte sowie sonstige Vertiefungen, in die Kleinsäuger, Reptilien oder Amphibien einwandern können.

Offene Baugruben und Gräben sind entweder täglich auf eingewanderte Tiere zu kontrollieren oder durch geeignete Ausstiegshilfen (z. B. Bretter mit rauer Oberfläche) so zu sichern, dass ein selbstständiges Verlassen jederzeit möglich ist. Nicht unmittelbar benötigte Baugruben, Schächte und Leitungsgräben sind abzudecken oder zeitnah zu verfüllen.

Rohrleitungen und sonstige Hohlkörper sind außerhalb der Arbeitszeiten gegen das Eindringen von Tieren zu verschließen oder erhöht zu lagern. Bei Kontrollen festgestellte Tiere sind durch fachkundiges Personal unverzüglich und schonend aus den Gefahrenbereichen zu entnehmen und in geeignete, unmittelbar angrenzende Habitatbereiche umzusetzen.

Durch die Umsetzung dieser Maßnahme wird verhindert, dass Kleinsäuger, Amphibien und Reptilien während der Bauphase in technische Anlagen oder offene Erdbaubereiche geraten und dort verletzt oder getötet werden. Eine signifikante Erhöhung des Tötungs- und Verletzungsrisikos gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG wird dadurch vermieden.

6 Weitere Angaben zur Umweltprüfung

6.1 Beschreibung von methodischen Ansätzen und Schwierigkeiten bzw. Kenntnislücken

Die Bewertung der Umweltauswirkungen des geplanten Vorhabens wurde auf der Grundlage einer verbal-argumentativen Herangehensweise durchgeführt. Diese Methodik erlaubt eine differenzierte und nachvollziehbare Einschätzung der potenziellen Umweltauswirkungen, indem sie qualitative Analysen der Schutzgüter und ihrer Wechselwirkungen berücksichtigt. Im Zuge der Untersuchung wurden sowohl die direkten als auch die indirekten Auswirkungen des Vorhabens systematisch geprüft. Der Detaillierungsgrad und die spezifischen Anforderungen an die Umweltprüfung wurden im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung der zuständigen Fachbehörden gemäß den gesetzlichen Vorgaben ermittelt. Dabei wurden insbesondere die fachlichen Empfehlungen und Hinweise der beteiligten Behörden berücksichtigt, um eine umfassende und den örtlichen Gegebenheiten angemessene Umweltprüfung zu gewährleisten. Diese Abstimmungen stellten sicher, dass alle relevanten Schutzgüter sowie mögliche Eingriffsfolgen in angemessener Tiefe analysiert und bewertet wurden.

Zusätzlich wurden die gewonnenen Erkenntnisse durch den Einbezug fachlicher Gutachten und externer Beiträge ergänzt, um die Grundlage für die Bewertung zu erweitern und die Argumentation weiter zu untermauern. Die Methodik der verbal-argumentativen Beurteilung wurde so eingesetzt, dass sie den spezifischen Anforderungen des Vorhabens und den Umweltzielen des Bauleitplanverfahrens gerecht wird.

6.2 Abstimmung mit Behörden und Einbindung externer Fachgutachten

Die Bewertung der Umweltauswirkungen des geplanten Vorhabens wurde durch enge Abstimmungen mit den zuständigen Behörden und externe Fachgutachten unterstützt. Bereits in der Phase der frühzeitigen Beteiligung gemäß § 4 Abs. 1 BauGB wurden relevante Fachbehörden konsultiert, um Anforderungen an die Umweltprüfung, den Detaillierungsgrad der Untersuchungen und mögliche Schwerpunkte zu klären.

7 Allgemein verständliche Zusammenfassung und Fazit

Die Umweltprüfung zu dem vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 2 „Agri-Photovoltaikanlage Seckeritz – nördlich des Apfelweges“ im Ortsteil Seckeritz kommt zu dem Ergebnis, dass durch das Vorhaben keine erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigungen der betroffenen Schutzgüter zu erwarten sind. Die Planung sieht eine boden- und landschaftsverträgliche Errichtung der Solarmodule auf intensiv genutztem Ackerland vor.

Das **Schutzgut Boden und Fläche** wird nur punktuell beansprucht. Vollversiegelungen beschränken sich auf technisch notwendige Teilflächen (z. B. Trafostationen, Zuwegungen mit wassergebundener Decke). Die überwiegende Fläche bleibt unversiegelt und landwirtschaftlich nutzbar. Durch die geänderte Nutzungsform innerhalb der Modulreihen (z. B. reduzierte Bodenbearbeitung, verändertes Bewirtschaftungstempo) ergeben sich potenziell positive Effekte auf Bodenstruktur, Humusentwicklung und Bodenerosion.

Das **Schutzgut Wasser** bleibt unbeeinträchtigt. Die Versickerungsfähigkeit der Böden wird durch die offene Bauweise erhalten. Schadstoffeinträge sind – insbesondere bei Einhaltung baubegleitender Schutzmaßnahmen – nicht zu erwarten. Durch reduzierte Verdunstung und Teilverschattung kann der lokale Bodenwasserhaushalt sogar stabilisiert werden.

Das **Landschaftsbild** wird durch die geplante Anlage in moderatem Umfang verändert. Aufgrund der flachwelligen Topografie, der landwirtschaftlichen Vorprägung durch intensiv genutzte Ackerflächen sowie der geplanten landschaftsangepassten Gestaltung ist nicht von einer erheblichen Beeinträchtigung auszugehen. Die Agri-Photovoltaikanlage wird fundationsfrei und mit moderater Aufbauhöhe realisiert. Lineare Vegetationsstrukturen (z. B. Feldgehölze) im Umfeld des Plangebietes wirken zusätzlich strukturierend und tragen zur visuellen Integration der Anlage bei. Das Vorhaben fügt sich damit in einen funktional vorgeprägten Landschaftsraum ein, ohne dessen Eigenart, Vielfalt oder Erlebbarkeit wesentlich zu beeinträchtigen.

Für das **Schutzgut Tiere und Pflanzen** wurden artenschutzfachliche Erhebungen durchgeführt. Bei Umsetzung der empfohlenen Vermeidungsmaßnahmen (z. B. Bauzeitenregelung, Mahdregime) sind keine relevanten Beeinträchtigungen geschützter Arten zu erwarten. Das Vorhaben vermeidet direkte Lebensraumverluste und erhält wichtige Funktionsräume im Randbereich.

Die weiteren **Schutzgüter wie Mensch, Luft, Klima sowie Kultur- und Sachgüter** sind durch das Vorhaben nicht negativ betroffen. Vielmehr leistet die Anlage durch die Erzeugung erneuerbarer Energien auf bereits genutzten Flächen einen aktiven Beitrag zur Reduktion von Treibhausgasemissionen und zur Erreichung der Klimaschutzziele gemäß EEG und Klimaschutzgesetz. Die im Rahmen der Eingriffsregelung ermittelten unvermeidbaren Eingriffe werden durch die Inanspruchnahme des Ökokontos VG-029 „Anlage extensiver Mähwiesen bei Warnekow und Lentschow“ vollständig kompensiert. Hierdurch werden zusätzliche Lebensraumfunktionen geschaffen und die naturschutzrechtlichen Anforderungen an die Kompensation erfüllt.

Das Vorhaben „Agri-Photovoltaikanlage Seckeritz – nördlich des Apfelweges“ im Ortsteil Seckeritz ist aus umweltfachlicher Sicht verträglich. Die Schutzgüter werden nicht erheblich beeinträchtigt, sondern teilweise funktional erhalten oder durch begleitende Maßnahmen aufgewertet. Erhebliche Umweltauswirkungen sind nicht zu erwarten.

8 Verwendete Literatur

Ammermamm, K. et al., 1998. Bevorratung von Flächen und Maßnahmen zum Ausgleich in der Bauleitplanung. Natur und Landschaft.

Baier, H. et al., 1999. Hinweise zur Eingriffsregelung. Schriftenreihe des Landesamtes für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern.

Balance, 2015. Untersuchung des Wassers eines Vorfluters. Prüfung von Einleitkriterien des Zweckverbandes (Ergebnisbericht). BALANCE Ingenieur- und Sachverständigengesellschaft mbH.

Balla, S., 2005. Mögliche Ansätze der Überwachung im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung. UVP-Report.

Berg, C., Dengler, J., Abdank, A., Isermann, M., 2004. Die Pflanzengesellschaften Mecklenburg-Vorpommerns und ihre Gefährdung. Textband. Weissdorn-Verlag, Jena.

Bunzel, A., 2005. Was bringt das Monitoring in der Bauleitplanung? UVP-Report.

Gassner, E., 1995. Das Recht der Landschaft. Gesamtdarstellung für Bund und Länder. Neumann Verlag, Radebeul.

Gellermann, M., Schreiber, M., 2007. Schutz wildlebender Tiere und Pflanzen in staatlichen Planungs- und Zulassungsverfahren. Springer Verlag, Berlin.

Herbert, M., 2003. Das Verhältnis von Strategischer Umweltprüfung, Umweltverträglichkeitsprüfung und FFH-Verträglichkeitsprüfung. Schriftenreihe des Deutschen Rates für Landespflege.

Jessel, B., 2007. Die Zukunft der Eingriffsregelung im Kontext internationaler Richtlinien und Anforderungen. Schriftenreihe des Deutschen Rates für Landespflege.

Rößling, H., 2005. Beiträge von Naturschutz und Landschaftspflege zur Überwachung erheblicher Umweltauswirkungen von Plänen und Programmen. UVP-Report.

Schmeil, O., Fitschen, J., 1993. Flora von Deutschland. Quelle & Meyer Verlag, Wiesbaden.

Schültke, N., Stottele, T., Schmidt, B., 2005. Die Bedeutung des Umweltberichts und seiner Untersuchungstiefe - am Beispiel der Bauleitplanung der Stadt Friedrichshafen. UVP-Report.

Südbeck, P. et al., 2005. Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.

Zahn, v.K., 2005. Monitoring in der Bebauungsplanung und bei FNP-Änderungsverfahren. UVP-Report.

Zehlius-Eckert, W., 2021. Planung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen: Umweltrechtliche Herausforderungen und Lösungsansätze. Springer Nature, Berlin.

Müller, S., 2019. Naturschutz und erneuerbare Energien: Ein Leitfaden für die Praxis. Umwelt- und Landschaftsplanung Verlag, München.

Fischer, B., 2020. Aktuelle Entwicklungen in der Umweltverträglichkeitsprüfung von Energieprojekten. UVP-Journal, 32(4): 12–19.

Kohl, A., Weber, T., 2023. Maßnahmen zur Förderung der Biodiversität bei der Errichtung von Freiflächen-Solaranlagen. Natur und Landschaft, 98(1): 45–52.

Schulze, R., 2022. Erneuerbare Energien und Artenschutz: Praxisberichte und Empfehlungen. Schriftenreihe des Bundesamtes für Naturschutz.

Wagner, H., 2018. Eingriffsregelung in der Bauleitplanung: Umsetzung und Herausforderungen. Deutscher Städte- und Gemeindebund, Berlin.

Weitere fachplanerische Vorgaben und Quellen:

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 Freiflächenphotovoltaikanlagen auf Naturhaushalt und Landschaftsbild. Bei der Erarbeitung der Unterlage erfolgten Praxisuntersuchungen zu den Umweltwirkungen von Freiflächen-photovoltaikanlagen im Vordergrund.

Hinweise zur Umweltverträglichkeit von Freiflächen-Photovoltaikanlagen, Bayerisches Landesamt für Umwelt, 2012: Dieses Dokument bietet praxisorientierte Hinweise zur Integration von PV-Freiflächenanlagen in die Landschaft sowie zur Bewertung ihrer Umweltverträglichkeit. Es legt besonderen Wert auf die Minimierung von Auswirkungen auf das Landschaftsbild und die Biodiversität.

Handreichung zur naturschutzfachlichen Bewertung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen, Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg, 2017: Diese Handreichung stellt konkrete Bewertungsmaßstäbe und Maßnahmen vor, die eine naturverträgliche Umsetzung von Photovoltaik-Freiflächenprojekten ermöglichen. Sie enthält zudem Fallbeispiele für naturschutzfachliche Ausgleichsmaßnahmen.

Umweltauswirkungen von Photovoltaikanlagen in der freien Landschaft, Deutsche Gesellschaft für Sonnenenergie (DGS), 2010: Dieses Dokument beleuchtet die potenziellen positiven und negativen Auswirkungen von Freiland-Photovoltaikanlagen auf Umwelt und Natur. Es beinhaltet Vorschläge zur ökologischen Gestaltung von PV-Anlagen, um Synergien mit der Biodiversität zu schaffen.

Leitlinien für die naturschutzgerechte Planung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen, Bundesamt für Naturschutz, Bonn 2016: Diese Leitlinien enthalten spezifische Empfehlungen, wie PV-Anlagen unter Berücksichtigung der Anforderungen des Naturschutzes geplant und realisiert werden können. Sie bieten außerdem Beispiele für Maßnahmen, die die Eingriffsintensität reduzieren können.

Leitfaden Erneuerbare Energien und Naturschutz, Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (BMU), 2018: Der Leitfaden gibt einen umfassenden Überblick über die Schnittstellen zwischen erneuerbaren Energien und Naturschutz. Er enthält konkrete Hinweise für die Planung von Photovoltaikanlagen unter Berücksichtigung naturschutzrechtlicher Anforderungen.

Landschaftsbildbewertung bei der Planung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen, Bundesamt für Naturschutz, 2015: Diese Publikation beschäftigt sich mit der methodischen Bewertung des Landschaftsbildes bei der Planung von PV-Freiflächenanlagen und stellt Ansätze zur Minimierung visueller Beeinträchtigungen vor.

EEG-Monitoringbericht zu Auswirkungen von Photovoltaik auf Natur und Umwelt, Umweltbundesamt, 2020: Der Bericht untersucht die umweltbezogenen Auswirkungen von PV-Anlagen und enthält eine Analyse der ökologischen und naturschutzfachlichen Begleitmaßnahmen

Relevante Gerichtsurteile und rechtswissenschaftliche Entscheidungen

Diese Urteile bieten eine fundierte Grundlage für die rechtliche Bewertung von Photovoltaikanlagen im Kontext von Umweltverträglichkeitsprüfungen und nachbarrechtlichen Beeinträchtigungen.

Landgericht Frankenthal (Pfalz), Urteil vom 9. Juni 2021 – 9 O 67/21: In diesem Urteil wurde ein Ehepaar dazu verurteilt, die auf dem Dach ihres Wohnhauses errichtete Photovoltaikanlage so auszurichten, dass keine wesentliche Blendwirkung in Richtung des benachbarten Einfamilienhauses ausgeht.

Oberlandesgericht Düsseldorf, Urteil vom 2. August 2017 – I-9 U 35/17: Das Gericht entschied, dass benachbarte Grundstückseigentümer Blendwirkungen von einer Photovoltaikanlage nicht hinnehmen müssen, wenn diese unzumutbar sind.

Bundesgerichtshof, Urteile vom 22. Oktober 2021 – V ZR 225/19, V ZR 8/20, V ZR 44/20 und V ZR 69/20: Der BGH äußerte sich zu der Frage, unter welchen Voraussetzungen Solarmodule in Freiland-Photovoltaikanlagen Gegenstand besonderer Rechte sein können.

Landgericht Heidelberg, Urteil vom 15. Mai 2009 – 3 S 21/08: Dieses Urteil befasst sich mit dem Beseitigungsanspruch wegen unzumutbarer Blendung durch Reflexionen von Sonnenlicht auf einer Photovoltaikanlage.

Oberlandesgericht Karlsruhe, Urteil vom 13. Dezember 2013 – 9 U 184/11: Das Gericht entschied über den Unterlassungsanspruch von Blendwirkungen durch Reflexionen von Sonnenlicht durch eine Photovoltaikanlage.

Gesetzliche Grundlagen und Quellen online

1.**Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)**

- **§ 44 Schutz bestimmter Tier- und Pflanzenarten**: Enthält die Verbotstatbestände für den Schutz von Arten gemäß Anhang IV der FFH-Richtlinie.

- **§ 15 Eingriffsregelung**: Anforderungen an Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen.

- Quelle: BNatSchG online

2.**Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG)**

- **Anhang 1 UVPG**: Bestimmungen zur UVP-Pflicht für Vorhaben, einschließlich Freiflächen-Photovoltaikanlagen.
- **§ 7 Standortbezogene Vorprüfung des Einzelfalls**: Notwendigkeit einer Vorprüfung für kleinere Anlagen.
- Quelle: UVPG online

3. **Baugesetzbuch (BauGB)**

- **§ 1 Bauleitplanung**: Berücksichtigung von Umweltbelangen in der Bauleitplanung.
- **§ 4 Abs. 1 Beteiligung der Träger öffentlicher Belange**: Einbindung der Umweltbehörden bei PV-Projekten.
- Quelle: BauGB online

4. **Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG)**

- **§ 48 Vergütung für Photovoltaikanlagen**: Förderung und Vergütungskriterien für PV-Anlagen.
- **§ 3 Begriffsbestimmungen**: Definition von Freiflächenanlagen und sonstigen PV-Systemen.
- Quelle: EEG online

5. **Naturschutzrecht der Europäischen Union**

- **FFH-Richtlinie (92/43/EWG)**: Vorgaben zum Schutz der natürlichen Lebensräume und der wildlebenden Tiere und Pflanzen.
- **Art. 6 Abs. 3 und 4**: Verträglichkeitsprüfung und Ausnahmegenehmigungen für Projekte.
- Quelle: FFH-Richtlinie Text

6. **Lichtimmissionen**

- **Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm)**: Standards zur Bewertung von Blendwirkungen durch PV-Anlagen.
- **LAI-Hinweise zur Messung und Beurteilung von Lichtimmissionen**: Empfehlungen zur Bewertung von Blendwirkungen bei Tageslicht.
- Quelle: TA Lärm und LAI-Hinweise

7. **Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG)**

- **§ 23 Produktverantwortung**: Verpflichtungen für Recycling und Rücknahme von Photovoltaikmodulen.

- Quelle: KrWG online

8. **Naturschutzrecht der Länder**

   - **Länderregelungen**: Zusätzliche Anforderungen und Verordnungen für Freiflächen-PV-Anlagen, z.B. zur Berücksichtigung von Landschaftsschutzgebieten.

   - Quelle: Individuelle Landesgesetze und Verordnungen.

Quellen für fachliche Standards und Leitlinien

1. **DVGW-Arbeitsblätter**

   - Leitfäden zur umweltgerechten Planung von PV-Anlagen.

   - Quelle: DVGW

2. **Bundesamt für Naturschutz (BfN)**

   - Berichte und Fachbeiträge zur Artenschutzprüfung bei Infrastrukturprojekten.

   - Quelle: BfN

3. **Deutsche Gesellschaft für Photovoltaik (DGPV)**

   - Empfehlungen zu Umweltverträglichkeit und rechtlichen Anforderungen.

   - Quelle: DGPV