

planaufstellende
Kommune:

Gemeinde Ramin
über Amt Löcknitz-Penkun
Chausseestraße 30
17321 Löcknitz
vertreten durch den Bürgermeister

Vorhabenträger:

RheinEnergie AG
Parkgürtel 24
50823 Köln



Projekt:

**vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 10
"Freiflächen-Photovoltaikanlage Ramin - Holzweg"**

**Begründung zum Vorentwurf
Teil: 2 Umweltbericht mit integriertem Artenschutzfachbeitrag**

erstellt:

September 2023

Auftragnehmer:



Landschaftsarchitekten
Heinrich-Heine-Straße 13
15537 Erkner

Bearbeiter/in:

B. Sc. Annabelle Graf
M. Sc. Florina Ley

Projekt-Nr.

22-126

geprüft:


Dipl.-Ing. S. Winkler

Inhaltsverzeichnis		Seite
1	Einleitung	5
1.1	Inhalt und Ziele des Bebauungsplans	5
1.2	Darstellung der Ziele des Umweltschutzes aus Fachgesetzen und Fachplänen	8
2	Beschreibung des derzeitigen Umweltzustands (Basisszenario), Bewertung der Umweltauswirkungen bei Durchführung des Vorhabens und bei Nichtdurchführung	13
2.1	Wirkfaktoren des Vorhabens	13
2.2	Fläche	15
2.3	Boden	16
2.4	Wasser	19
2.5	Klima und Luft	21
2.6	Biotope und Flora	23
2.7	Fauna	26
2.8	biologische Vielfalt	29
2.9	Landschaft	30
2.10	Mensch, menschliche Gesundheit und Bevölkerung insgesamt	33
2.11	Kultur- und Sachgüter	34
2.12	Schutzgebiete und -objekte	35
2.13	Wechselwirkungen	36
2.14	Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung	37
2.15	weitere umweltrelevante Merkmale des Vorhabens	37
2.16	Kumulationswirkungen	38
2.17	in Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten, wobei die Ziele und der räumliche Geltungsbereich des Bauleitplans zu berücksichtigen sind, und die Angabe der wesentlichen Gründe für die getroffene Wahl	39
3	Schutz- und Kompensationsmaßnahmen, ökologische Bilanzierung	39
3.1	Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung	39
3.2	Maßnahmen zur Kompensation	41
4	Eingriffsbewertung, Kompensationsermittlung und Eingriffs-Ausgleichsbilanz	43
4.1	Berechnung des Eingriffsflächenäquivalents für Biotopbeseitigung bzw. Biotopveränderung (unmittelbare Wirkungen / Beeinträchtigungen)	43
4.2	Berechnung des Eingriffsflächenäquivalents für Funktionsbeeinträchtigung von Biotopen (mittelbare Wirkungen / Beeinträchtigungen)	45
4.3	Ermittlung der Versiegelung und Überbauung	45
4.4	Berechnung des multifunktionalen Kompensationsbedarfs	46
4.5	Berücksichtigung kompensationsmindernder Maßnahmen	46
4.6	Bewertung von befristeten Eingriffen	47
4.7	Berücksichtigung von Kompensationsmaßnahmen	48
4.8	Gesamtbilanzierung (Gegenüberstellung EFÄ/KFÄ)	49
5	Artenschutzfachbeitrag	49
5.1	Grundlagen und Vorgehensweise	49
5.2	Relevanzprüfung	51
5.3	Bestandsaufnahme	54

5.4	Betroffenheitsabschätzung	57
5.5	Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen	64
5.6	Konfliktanalyse	65
5.7	Ergebnis der artenschutzrechtlichen Prüfung.....	74
6	zusätzliche Angaben	74
6.1	Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung sowie Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind, zum Beispiel technische Lücken oder fehlende Kenntnisse	74
6.2	Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Bauleitplans auf die Umwelt	75
7	allgemein verständliche Zusammenfassung	76
8	Quellenverzeichnis	78

Abbildungsverzeichnis	Seite	
Abb. 1	räumlicher Geltungsbereich in Rot „Freiflächen-Photovoltaikanlage - Holzweg“ (DTK50 © Geobasis-DE/M-V, OpenStreetMap 2022).....	6
Abb. 2	Beispiel einer vergleichbaren PVA.....	7
Abb. 3	Bewertung des Freiraums mit Lage des Geltungsbereichs (schwarz gestrichelt), © LUNG MV (CC BY-SA 3.0) 2023	12
Abb. 4	Auszug aus der BÜK 200 (BGR 2023) mit Verortung des Plangebiets (schwarz) .	17
Abb. 5	Übersicht der Biotoptypen im Plangebiet, Kartengrundlage: © GeoBasis-DE/LGB, dl-de/by-2-0	24
Abb. 6	Störquellen im Bereich der geplanten PVA.....	45

Tabellenverzeichnis	Seite	
Tab. 1	definierte Wirkfaktorgruppen und Wirkfaktoren nach LAMBRECHT ET AL. (2004) und ihre projektbezogenen Auswirkungen	13
Tab. 2	Zustandsbewertung Grundwasserkörper	20
Tab. 3	Biotoptypen im Plangebiet nach LM M-V 2018	23
Tab. 4	dauerhafte Flächenbeanspruchung des Schutzguts Biotope und Ermittlung des Eingriffsflächenäquivalents (EFÄ) der unmittelbaren Wirkungen unter Berücksichtigung des Lagefaktors	44
Tab. 5	Ermittlung der EFÄ (in ha) für teil- und vollversiegelte Flächen	46
Tab. 6	Berechnung des multifunktionalen Kompensationsbedarfs	46
Tab. 7	kompensationswertmindernde Maßnahmen	47
Tab. 8	Flächenäquivalentermittlung kompensationsmindernder Maßnahmen.....	47
Tab. 9	korrigierter multifunktionaler Kompensationsbedarf.....	47
Tab. 10	Gesamtbilanzierung	49
Tab. 11	Vorkommen und Betroffenheit der Artengruppen	51
Tab. 12	artenschutzrelevante Wirkfaktoren.....	59
Tab. 13	Betroffenheit von Wölfen im UR	60
Tab. 14	Betroffenheit von Fledermäusen im UR	61
Tab. 15	Betroffenheit der Brutvogelarten im UR	63

Tab. 16 Betroffenheit der Amphibien im UR 64

Anlagenverzeichnis

Anlage 1 Ergebnisbericht faunistische Erfassungen (2022), Kompetenzzentrum Naturschutz
und Umweltbeobachtung - Projekt: Solarpark Ramin (ca. 34 ha) in Mecklenburg-
Vorpommern

1 Einleitung

Die Gemeindevertretung der Gemeinde Ramin hat in ihrer Sitzung am 13.09.2022 beschlossen, nördlich der Ortslage Ramin, den vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 10 „Freiflächen-Photovoltaikanlage - Holzweg“ aufzustellen, um damit die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage zu schaffen. Da Photovoltaik-Freiflächenanlagen kein privilegiertes Vorhaben im Außenbereich im Sinne des § 35 BauGB darstellen, ist die Aufstellung eines Bebauungsplans notwendig. Der Bebauungsplan wird gemäß § 12 BauGB als vorhabenbezogener Bebauungsplan aufgestellt.

Gemäß § 2a BauGB hat die Gemeinde Ramin im Aufstellungsverfahren dem Entwurf des vorzeitigen Bebauungsplanes „Freiflächen-Photovoltaikanlage Ramin - Holzweg“ einen Umweltbericht als gesonderten Teil der Begründung beizufügen, in welchem die ermittelten und bewerteten Belange des Umweltschutzes dargelegt werden. Im Umweltbericht sollen die Ergebnisse der Umweltprüfung zusammengefasst werden, die im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplanes für den Standort durchgeführt wurde. Zur frühzeitigen Abstimmung der bislang vorliegenden naturschutzfachlichen Erkenntnisse wird bereits dem Vorentwurf des Bebauungsplans ein Umweltbericht beigelegt. Der inhaltliche Umfang des Umweltberichts bestimmt sich nach der Anlage I zum BauGB. Die grundsätzliche Notwendigkeit des Umweltberichts ergibt sich durch § 2 Abs. 4 BauGB.

Im Rahmen der hier vorliegenden Unterlage erfolgte eine ausführliche Bestandsaufnahme des gegenwärtigen Umweltzustandes sowie eine Beschreibung und Bewertung der Auswirkungen der Aufstellung des Bebauungsplanes auf die einzelnen Schutzgüter.

1.1 Inhalt und Ziele des Bebauungsplans

Durch die Aufstellung des Bebauungsplanes sollen insbesondere folgende Planungsziele erreicht werden:

- politisches Ziel ist die Erhöhung des Anteils erneuerbarer Energien an der Gesamtenergieproduktion und somit Reduzierung des Anteils fossiler Energiegewinnung
- Ausschöpfung des wirtschaftlichen Potentials der Gemeinde Ramin
- Erzeugung von Strom aus Solarenergie und damit verbundene Reduzierung des CO₂-Ausstoßes
- Sicherung einer geordneten städtebaulichen Entwicklung
- Nutzung einer intensiv genutzten, landwirtschaftlichen Fläche als Fläche für Photovoltaik-Freiflächenanlagen
- naturschutzfachliche Aufwertung der artenarmen, intensiv genutzten Ackerflächen durch die Anlage von Gehölzstrukturen und extensiven Grünflächen.

Der vorgesehene Geltungsbereich des Bebauungsplanes nimmt eine Flächengröße von etwa 35,82 ha ein. Das Plangebiet umfasst in der Gemarkung Ramin, Flur 105 die Flurstücke 34 und 35, auf vorwiegend Ackerflächen.

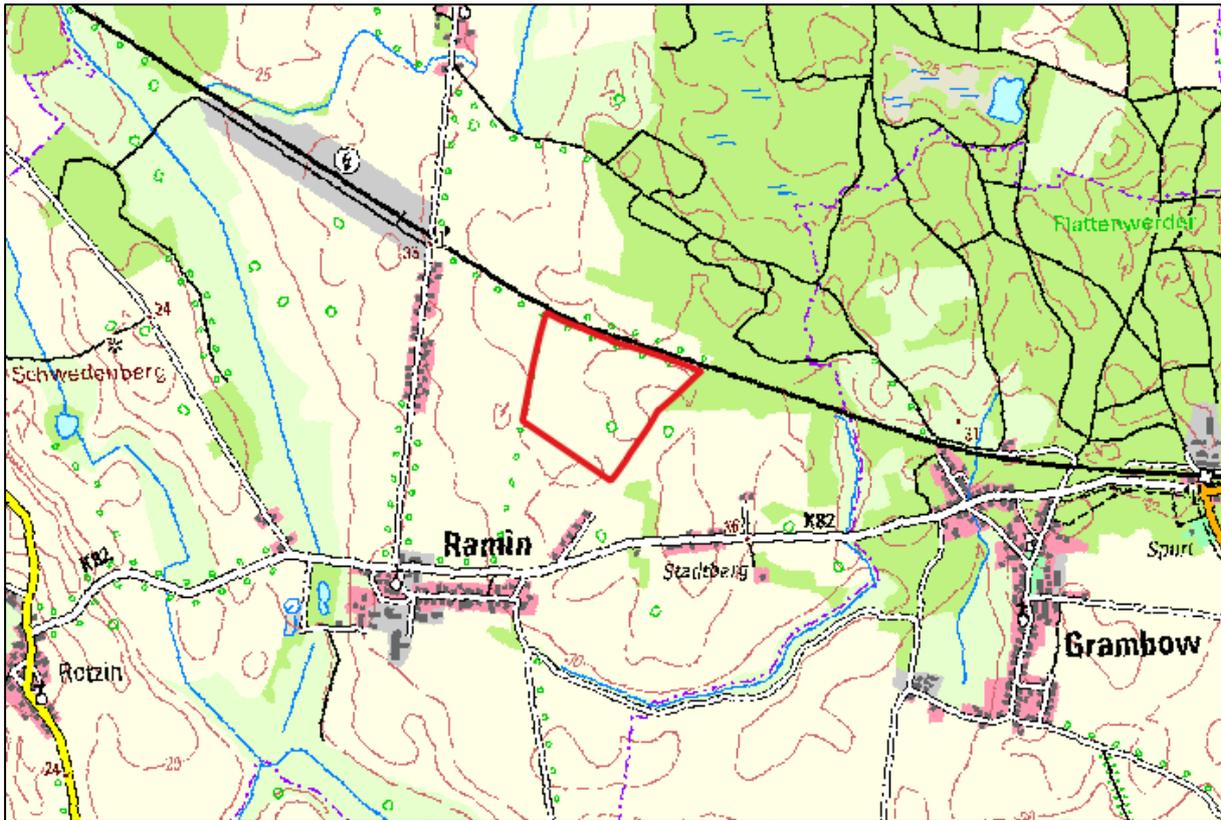


Abb. 1 räumlicher Geltungsbereich in Rot „Freiflächen-Photovoltaikanlage - Holzweg“ (DTK50 © Geobasis-DE/M-V, OpenStreetMap 2022)

Im Bebauungsplan wird die für die Bebauung vorgesehene Fläche als sonstiges Sondergebiet gemäß § 11 BauNVO mit der Zweckbestimmung für die Nutzung erneuerbarer Energien als Photovoltaik-Freiflächenanlage (SO Photovoltaik) festgesetzt. Zulässig sind Modultische mit Solarmodulen, sowie die für den Betrieb erforderlichen Nebenanlagen, Trafostationen, Wechselrichterstationen, Verkabelung, Wartungsflächen, Zaunanlagen und Zufahrten. Das SO Photovoltaik umfasst eine Flächengröße von 30,04 ha.

Die höchstzulässige Grundflächenzahl (GRZ) innerhalb des SO Photovoltaik wird auf 0,6 festgesetzt. Sie ergibt sich aus der vorgesehenen Flächenüberdeckung durch die Modultische und den erforderlichen Flächenbedarf für die zum Betrieb erforderlichen Nebenanlagen wie Wechselrichter- und Trafostationen. Bei einer Grundflächenzahl (GRZ) von 0,6 können maximal 60 % der Fläche, also rd. 18 ha, innerhalb des Baufeldes des SO Photovoltaik mit Modultischen sowie bauliche Nebenanlagen überdeckt werden. Demnach ergibt sich im SO Photovoltaik eine nicht überdeckte Fläche zwischen und randlich der Solarmodule von ca. 12,02 ha. Die Flächen unterhalb der Modultische und zwischen den Modultischreihen sowie randlich davon sollen zukünftig als selbstbegrünende Brache bewirtschaftet werden.

Bei der geplanten Photovoltaik-Freiflächenanlage handelt es sich um linienförmig aneinandergereihte Module, die ebenerdig auf der freien Fläche aufgestellt werden (siehe Abb. 2). Zur Aufständigung werden standardisierte, variabel fixierbare Gestelle eingesetzt, die vorab in den unbefestigten Untergrund gerammt werden. Mittels der Unterkonstruktion werden die Photovoltaikmodule in einem bestimmten Winkel zur Sonne ausgerichtet. Bei den am Vorhabenstandort geplanten, fest installierten Gestellen werden die Modultische mit einer Neigungsausrichtung von etwa 15 - 25 Grad Richtung Süden platziert. Die Module werden zu Funktionseinheiten zusammengefasst. Bodenversiegelungen sind für die Photovoltaikanlage nur sehr partiell erforderlich (vgl. Abb. 2). Für die Module selbst sind aufgrund der Rammtechnik keinerlei darüberhinausgehende Bodenbefestigungen vorgesehen. Damit beschränken sich Eingriffe auf ein unbedingt notwendiges Maß.

Die Module werden zu Strängen untereinander verkabelt. Diese werden unterirdisch gebündelt zu den Wechselrichterstationen geführt. Mehrere Modultische werden in parallelen Reihen in Ost/Westausrichtung innerhalb der Baugrenzen des geplanten Sondergebietes aufgestellt.



Abb. 2 Beispiel einer vergleichbaren PVA

Im B-Plan finden sich neben dem SO Photovoltaik weitere Festsetzungen zu Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft, auf insgesamt 5,5 ha.

Gemäß Planeinschrieb ist bis zur abschließenden Prüfung ein Ein- und Ausfahrtsbereich festgesetzt. Die Zufahrt zum Plangebiet soll in diesem Bereich erfolgen. Die geplante externe Erschließung erfolgt über den östlich an das Plangebiet angrenzenden Wirtschaftsweg.

Aus versicherungstechnischen Gründen wird es erforderlich, die geplante Photovoltaik-Freiflächenanlage einzuzäunen. Als Maximalhöhe baulicher Anlagen sehen die Festsetzungen des B-Plans eine Oberkante von 4 m vor. Um einen Durchschlupf zwischen Plangebiet und Umgebung jedoch auch weiterhin zu ermöglichen, wird im Sinne des Biotopverbundes eine Bodenfreiheit von mind. 0,1 m eingehalten bzw. bei bis zum Boden geschlossenem Zaun im Abstand von 50 m bodenebene Rohrdurchlässe vorgesehen. Damit werden Barrierewirkungen, insbesondere für Klein- und Mittelsäuger, weitestgehend vermieden.

1.2 Darstellung der Ziele des Umweltschutzes aus Fachgesetzen und Fachplänen

1.2.1 Umweltziele der einschlägigen Fachgesetze

Folgende Fachgesetze in ihren jeweils aktuell gültigen Fassungen wurden berücksichtigt:

Baugesetzbuch (BauGB)

Das BauGB regelt i.W. allgemeine Verfahrensfragen bei der Durchführung von Planungsverfahren. Dennoch wird in § 1 Abs. 6 Nr. 7 f verlangt, die Nutzung der erneuerbaren Energien bei der Aufstellung von Bauleitplänen besonders zu berücksichtigen. Ergänzend wird in § 1a Abs. 2 gefordert, die Notwendigkeit einer Umwandlung landwirtschaftlich genutzter Flächen zu begründen. Die dort angeführten Kriterien, sind, abgesehen von Brachflächen nicht anwendbar (Gebäudeleerstand, Baulücken und andere Nachverdichtungsmöglichkeiten).

In **§ 2 Abs. 4 BauGB** ist bestimmt, dass für die Belange des Umweltschutzes nach **§ 1 Abs. 6 Nr. 7** und **§ 1 a BauGB** eine Umweltprüfung durchzuführen ist, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltwirkungen unter Berücksichtigung der Anlage zum **BauGB** ermittelt und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet werden.

Die Ziele des Umweltschutzes, die für den Plan von Bedeutung sind, liegen

- in der Beachtung der naturschutzfachlichen Belange der Vermeidung, Minimierung und Kompensation voraussichtlicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes gemäß **§ 1 a Abs. 3 BauGB**
- in der Entwicklung von extensivem Grünland, vor allem zwischen den Solarmodulen und an den Rändern der PVA, zur Schaffung von potentiellen Lebensräumen für unterschiedliche Vogelarten
- im sparsamen Umgang mit Boden bei der Entwicklung des Sondergebietes.

Bei der Aufstellung des Bebauungsplanes wurden o.g. Ziele insbesondere durch Vermeidungsmaßnahmen und festgesetzte Kompensationsmaßnahmen berücksichtigt, durch die Beeinträchtigungen der unterschiedlichen Schutzgüter möglichst minimiert bzw. vermieden werden können.

Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)

Die Ziele hinsichtlich Natur und Landschaft werden in § 1 Abs. 1 BNatSchG aufgeführt: „Natur und Landschaft sind auf Grund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich nach Maßgabe der nachfolgenden Absätze so zu schützen, dass

1. die biologische Vielfalt,
2. die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts einschließlich der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter sowie
3. die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind.

Grundsätzliche Umweltziele sind im Rahmen der Aufstellung eines B-Plans ein möglichst geringer Bodenverbrauch und der Schutz vorhandener naturschutzfachlich bedeutsamer Vegetationsstrukturen (v.a. Gehölze). Der Schutz der Vegetationsstrukturen umfasst dabei den Schutz von dort vorkommenden Tierarten.

Bei der Aufstellung des Bebauungsplans wurden o.g. Ziele insbesondere durch Vermeidungsmaßnahmen und festgesetzte Kompensationsmaßnahmen berücksichtigt, durch die Beeinträchtigungen der unterschiedlichen Schutzgüter möglichst minimiert bzw. vermieden

werden können. Des Weiteren sind keine Gehölzentnahmen vorgesehen und wertgebende Strukturen innerhalb des Plangebiets bleiben erhalten. Der zusätzlich zu erstellende artenschutzrechtliche Fachbeitrag (AFB) prüft, ob die Belange des §44 Abs. 1 Nr. 1-4 berührt werden.

Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz - BImSchG)

Die Vorgaben des BImSchG dienen nach § 1 Abs. 2 der integrierten Vermeidung und Minderung schädlicher Umwelteinwirkungen durch Emissionen in Luft, Wasser und Boden unter Einbeziehung der Abfallwirtschaft zur Absicherung eines hohen Schutzniveaus für die Umwelt. Durch Schutz- und Vorsorgemaßnahmen gegen Gefahren sollen erhebliche Nachteile und Belästigungen vermieden werden. Umwelteinwirkungen können gem. § 3 des BImSchG u.a. durch Luftverunreinigungen, Erschütterungen, Geräusche, Licht oder Strahlen verursacht werden.

Freiflächen-Photovoltaikanlagen arbeiten grundsätzlich emissionsfrei. Lediglich Blendwirkungen sind generell möglich und deshalb näher zu untersuchen.

Raumordnungsgesetz (ROG)

Das ROG als Bundesrecht definiert den umfassenden Rahmen aus Handlungsoptionen und -bedingungen, innerhalb dessen Abwägungen vorzunehmen und Entscheidungen auf der Planungsebene zu treffen sind. Primäres Ziel ist es u.a. „unterschiedliche Anforderungen an den Raum aufeinander abzustimmen und die auf der jeweiligen Planungsebene auftretenden Konflikte auszugleichen" (§ 1 Abs. 1 Satz 1). Im vorliegenden Fall ergibt sich ein Konflikt zwischen den konkurrierenden Nutzungen der Landwirtschaft und der Gewinnung von Erneuerbaren Energien (vgl. dazu ZAV 2023).

Die Grundsätze der Raumordnung finden sich in § 2 ROG. Das Gewicht der landwirtschaftlichen Nutzung spiegelt Abs. 2 Pkt. 4 wider: „Es sind die räumlichen Voraussetzungen für die Land- und Forstwirtschaft für die Nahrungs- und Rohstoffproduktion zu erhalten oder zu schaffen."

Die geplante konkurrierende Nutzung entspricht den Grundsätzen in Abs. 2 Pkt. 4: „Den räumlichen Erfordernissen für eine kostengünstige, sichere und umweltverträgliche Energieversorgung (...) ist Rechnung zu tragen."

Weiterhin angesprochen ist der Grundsatz in Abs. 2 Pkt. 6 ("Der Raum ist in seiner Bedeutung für die Funktionsfähigkeit der Böden, des Wasserhaushalts, der Tier- und Pflanzenwelt sowie des Klimas einschließlich der jeweiligen Wechselwirkungen zu entwickeln, zu sichern oder, soweit erforderlich, möglich und angemessen, wiederherzustellen." Diesem Grundsatz entspricht die während des Bestehens der Anlage gegebene extensive Grünlandwirtschaft der Fläche, die mit einer erheblichen Verbesserung der Biodiversität einhergeht, weil z.B. kein Eintrag von Pestiziden und Düngemitteln mehr erfolgt und eine Verdichtung durch landwirtschaftliche Maschinen unterbleibt.

In Abs. 2 Pkt. 6 wird weiter ausgeführt: „Den räumlichen Erfordernissen des Klimaschutzes ist Rechnung zu tragen, sowohl durch Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken, als auch durch solche, die der Anpassung an den Klimawandel dienen. Dabei sind die räumlichen Voraussetzungen für den Ausbau der erneuerbaren Energien (...) zu schaffen." Diesem Planungsgrundsatz entspricht das Planungsziel der Aufstellung des Bebauungsplans.

Gesetz für den Ausbau Erneuerbarer Energien (Erneuerbare-Energien-Gesetz - EEG)

Durch das Gesetz soll insbesondere im Interesse des Klima- und Umweltschutzes u. a. eine nachhaltige Entwicklung der Energieversorgung ermöglicht werden.

Um das benannte Ziel zu erreichen, sollte sich entsprechend der bisherigen Regelungen der Anteil des aus erneuerbaren Energien erzeugten Stroms am Bruttostromverbrauch zunächst bis zum Jahr 2030 auf 65 Prozent erhöhen und bis zum Jahr 2050 sollte die gesamte Stromerzeugung in Deutschland treibhausgasneutral erfolgen (Urfassung des EEG 2021 vom 21. Dezember 2020).

Aufgrund der derzeitigen politischen Entwicklungen wird das Erneuerbare-Energien-Gesetz zugunsten der Beschleunigung des Ausbaus der erneuerbaren Energien aktuell stetig fortgeschrieben und novelliert. Die Abhängigkeit von fossilen Energieträgern soll weiter massiv verringert werden.

Den ambitionierten Zielsetzungen der Bundesregierung zum Ausbau der erneuerbaren Energien finden in dem seit dem 01.01.2023 geltenden EEG 2023 Einzug, das die Steigerung des Anteils erneuerbarer Energien am Bruttostromverbrauch bis zum Jahr 2030 auf mindestens 80 Prozent vorsieht. Die Förderkulisse des EEG wird des Weiteren neben den bisherigen Flächenkategorien wie Konversionsflächen und Seitenrandstreifen um Agri-PV, Floating-PV und Moor-PV erweitert.

Eine weitere wesentliche Weichenstellung für die Erreichung dieser Zielsetzung ging mit der Novellierung des EEG aus der zweiten Jahreshälfte 2022 einher. Durch den neuen § 2 EEG wird die Nutzung erneuerbarer Energien als überragendes öffentliches Interesse definiert, die der öffentlichen Sicherheit dient. Damit sollen die erneuerbaren Energien bis zum Erreichen der Treibhausgasneutralität als vorrangiger Belang in die Schutzgüterabwägung eingebracht werden.

Ferner werden die Kriterien der förderfähigen Flächen für Anlagen zur Erzeugung von Strom aus solarer Strahlungsenergie im § 48 Abs. 1 EEG benannt. Hierzu gehören demnach auch Konversionsstandorte aus wirtschaftlicher, verkehrlicher, wohnungsbaulicher oder militärischer Nutzung sowie Flächen, die längs von Autobahnen oder Schienenwegen in einer Entfernung bis zu 500 m, gemessen vom äußeren Rand der befestigten Fahrbahn, liegen. Die Förderfähigkeit einer Fläche entscheidet demnach maßgebend über eine Nutzung zur Erzeugung von Erneuerbarer Energie auf der Grundlage solarer Strahlungsenergie.

Die Realisierung einer flächenhaften Photovoltaik-Freiflächenanlage trägt dazu bei, die Zielsetzungen der Bundesregierung in Hinblick auf den Ausbau erneuerbarer Energien zu erreichen. Vor allem aber wird das Vorhaben, das einen Beitrag zum Ausbau der erneuerbaren Energien leistet, entsprechend der vorgesehenen Novellierung des EEG (EEG 2023) als überragendes öffentliches Interesse eingestuft und der öffentlichen Sicherheit dienen, was der Umsetzung des Vorhabens eine besonders hohe Bedeutung beimisst. Die geplante „Freiflächen-Photovoltaikanlage - Holzweg“ liegt überwiegend innerhalb der genannten Förderkulisse unmittelbar an eine Bahnstrecke angrenzend und entspricht somit dem EEG.

Naturschutzausführungsgesetz Mecklenburg-Vorpommern (NatSchAG M-V)

In diesem Gesetz werden Ziele des BNatSchG landesspezifisch konkretisiert. Im Geltungsbereich des Bebauungsplans befinden sich zwei gemäß § 20 NatSchAG M-V i. V. m. § 30 BNatSchG gesetzlich geschützten Biotop sowie nach § 19 NatSchAG M-V i. V. m. § 29 BNatSchG gesetzlich geschützte Landschaftsbestandteile (hier in Form einer Baumreihe), diese werden zuzüglich eines Schutzabstands von 10 m zur Baugrenze von der Planung ausgespart.

Denkmalschutzgesetz Mecklenburg-Vorpommern (DSchG M-V)

Das Gesetz formuliert Grundsätze, die bei der Entdeckung, Entfernung bzw. Umsetzung von Kulturdenkmälern zu beachten sind. Innerhalb des Geltungsbereichs befinden sich keine bekannten Denkmäler.

1.2.2 Umweltziele der einschlägigen Fachpläne

Im Nachfolgenden werden relevante Ziele der Landschaftsplanung (vgl. § 1 Abs. 6 Nr. 7 g) BauGB und Anlage 1 BauGB) dargestellt, welche für das Plangebiet formuliert wurden und wie diese im Rahmen der Planung berücksichtigt worden sind. Sonstige Fachplanungen, wie u.a. des Wasser-, Abfall- und Immissionsschutzrechts, sind für das Plangebiet nicht vorhanden bzw. sind nach aktuellem Kenntnisstand nicht bekannt.

Gutachtliches Landschaftsprogramm Mecklenburg-Vorpommern

Das Gutachtliche Landschaftsprogramm Mecklenburg-Vorpommern aus dem Jahr 2003 (LUNG 2003A) enthält Leitlinien, Entwicklungsziele, schutzgutbezogene Zielkonzepte und die Ziele für die naturräumlichen Regionen Mecklenburg-Vorpommerns.

Das Gutachtliche Landschaftsprogramm Mecklenburg-Vorpommern stellt die Landschaftsplanung auf Landesebene als Fachplanung des Naturschutzes und der Landschaftspflege dar und bildet die Grundlage für den Schutz, die Pflege und die Entwicklung von Natur und Landschaft sowie zur Vorsorge für die Erholung in der Landschaft. Die dort festgelegten Anforderungen für den Bereich Siedlungswesen, Industrie und Gewerbe lauten:

- Verhinderung weiterer Zerschneidung, durch bauliche Entwicklung von Siedlung, Industrie und Gewerbe (Sanierung bestehender Bausubstanz, Umnutzung von bebauten Flächen sowie Nutzung innerörtlicher Baulandreserven). Die Ausweisung neuer Bauflächen soll nach Möglichkeit im Anschluss an bereits überbaute Flächen erfolgen.
- Berücksichtigung der Flächeninanspruchnahme im Zuge der Nachhaltigkeitsstrategie der Bundesregierung (Verringerung der Flächeninanspruchnahme von 129 ha pro Tag auf 30 ha pro Tag bis zum Jahr 2020).
- Für die Nutzung regenerativer Energiequellen sollen möglichst konfliktarme Standorte ermittelt werden.

Da im Bereich der PV-Anlage eine Grünfläche (durch Selbstbegrünung entstehende Brache) und weitere grünordnerische Maßnahmen geplant sind, kann mit Durchführung des Vorhabens dem Ziel strukturelle, natürliche Aufwertungen vorzunehmen, entsprochen werden. Für die beabsichtigte Nutzung der Fläche als Produktionsstätte für Solarenergie lassen sich dementsprechend keine Restriktionen ableiten.

Der Freiraum, in dem sich das Plangebiet befindet, wird hinsichtlich seiner zusammenhängenden Gebietsgröße und seiner Unzerschnittenheit mit der Stufe 1 („gering“) bewertet (vgl. Abb. 3). Das Plangebiet ist in einem Freiraum der geringsten Bedeutungsstufe angeordnet und grenzt direkt an eine Bahntrasse an.

Das Landschaftsprogramm sieht die Renaturierung bzw. den Erhalt gesetzlich geschützter Sölle vor (LUNG 2003).



Abb. 3 Bewertung des Freiraums mit Lage des Geltungsbereichs (schwarz gestrichelt), © LUNG MV (CC BY-SA 3.0) 2023

Gutachterlicher Landschaftsrahmenplan Vorpommern

Laut Gutachtlichem Landschaftsrahmenplan der Planungsregion Vorpommern liegt das Plangebiet weder in Bereichen mit besonderer bzw. herausragender Bedeutung für die Sicherung ökologischer Funktionen, noch in einem bedeutenden Biotopverbundsystem (vgl. Karte IV Ziele der Raumentwicklung/Anforderungen an die Raumordnung; Karte II Biotopverbundplanung; LUNG 2007).

Im Hinblick auf die Funktion, welche die „Bereiche mit besonderer Bedeutung für die Sicherung der Freiraumstruktur“ übernehmen, lässt sich festhalten, dass sich das Vorhaben innerhalb des unzerschnittenen Freiraums niedrigster Stufe in nächster Nähe zu zerschneidenden Ortschaften und Verkehrsflächen (insb. Bahntrasse) befindet und von diesen ausgehenden Beeinträchtigungen ausgesetzt ist.

Die Anforderung **III.2.2.2.7, Punkt 7.1 Strukturanreicherung in der Agrarlandschaft** des Gutachtlichen Landschaftsrahmenplans (GLP) Vorpommern beschreibt das Erfordernis, Biotopverbünde in zusammenhängenden agrarisch genutzten Offenlandbereichen durch Landschaftselemente zu vernetzen.

Der hier gegenständliche Bebauungsplan „Freiflächen-Photovoltaikanlage Ramin - Holzweg“ sieht als kompensationsmindernde Maßnahme die Entwicklung von extensiv genutztem Grünland unter, zwischen und randlich der Solarmodule im Bereich der Fläche des SO

Photovoltaik vor, womit mit der Planung den Entwicklungszielen des gutachtlichen Landschaftsrahmenplans entsprochen wird.

Der darauffolgende Punkt 7.2 o.g. Kapitels des GLP hat angepasste Landbewirtschaftung in Bereichen mit Rotbauchunken- und Kammolchvorkommen zum Inhalt. Zwar befindet sich das Plangebiet gemäß Karte I – Arten und Lebensräume nicht im Gebiet eines Schwerpunktvorkommens, doch befindet sich ein solches ca. 3,5 km südöstlich. Im Zuge der Nutzungsumwandlung von intensiver Ackernutzung zu extensivem Grünland mit PV ergibt sich die Aufwertung für artenschutzrechtlich relevante Amphibienarten gewissermaßen von selbst bzw. lässt sich leicht integrieren.

2 Beschreibung des derzeitigen Umweltzustands (Basisszenario), Bewertung der Umweltauswirkungen bei Durchführung des Vorhabens und bei Nichtdurchführung

2.1 Wirkfaktoren des Vorhabens

Ursachen von erheblichen Beeinträchtigungen auf die zu untersuchenden Schutzgüter können bau-, betriebs- und anlagebedingte Wirkfaktoren sein. Die in der nachfolgenden Tabelle aufgeführten 36 Wirkfaktoren nach LAMBRECHT et al. (2004) wurden für die Wirkungsprognose des vorliegenden Bebauungsplanes herangezogen.

Tab. 1 definierte Wirkfaktorgruppen und Wirkfaktoren nach LAMBRECHT ET AL. (2004) und ihre projektbezogenen Auswirkungen

Wirkfaktorgruppen	Wirkfaktoren	projektbezogene Auswirkung
direkter Flächenentzug	Überbauung/Versiegelung	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Überschirmung von Ackerflächen durch die Modultische ▪ Neuversiegelung durch die punktuelle Aufständigung der Module sowie der Errichtung der baulichen Nebenanlagen inkl. Zufahrt innerhalb des SO Photovoltaik
Veränderung der Habitatstruktur/Nutzung	direkte Veränderung von Vegetations-/Biotopstrukturen	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Nutzungsumwandlung von intensiv genutztem Acker in Grünland
Veränderung der Habitatstruktur/Nutzung	Verlust/Veränderung charakteristischer Dynamik	<i>keine erheblichen Veränderungen</i>
	Intensivierung der land-, forst- oder fischereiwirtschaftlichen Nutzung	<i>keine erheblichen Veränderungen</i>
	Kurzzeitige Aufgabe habitatprägender Nutzung/Pflege	<i>keine erheblichen Veränderungen</i>
	(länger) andauernde Aufgabe habitatprägender Nutzung/Pflege	<i>keine erheblichen Veränderungen</i>
Veränderung abiotischer Faktoren	Veränderung des Bodens bzw. Untergrundes	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Neuversiegelung durch die punktuelle Aufständigung der Module sowie der Errichtung der baulichen Nebenanlagen inkl. Zufahrt innerhalb des SO Photovoltaik
	Veränderung der morphologischen Verhältnisse	<i>keine erheblichen Veränderungen</i>
	Veränderung der hydrologischen/hydrodynamischen Verhältnisse	<i>keine erheblichen Veränderungen</i>
	Veränderung der hydrochemischen Verhältnisse	<i>keine erheblichen Veränderungen</i>
	Veränderung der Temperaturverhältnisse	<i>keine erheblichen Veränderungen</i>
	Veränderung anderer Standort-, vor allem klimarelevanter Faktoren (z.B. Verschattung)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Beschattung unter den Modultischen
Barriere- oder Fallenwirkung/Individuenverlust	Baubedingte Barriere- oder Fallenwirkung/Individuenverlust	<ul style="list-style-type: none"> ▪ mögliche Kollisionen mit Baufahrzeugen

Wirkfaktorgruppen	Wirkfaktoren	projektbezogene Auswirkung
	Anlagebedingte Barriere- oder Fallenwirkung/Individuenverlust Betriebsbedingte Barriere- oder Fallenwirkung/Individuenverlust	<ul style="list-style-type: none"> ▪ mögliche Kollisionen durch Instandsetzungs- bzw. Pflegearbeiten ▪ Barrierewirkung durch Einzäunung der PVA
Nichtstoffliche Einwirkungen	Akustische Reize (Schall) Bewegung/optische Reizauslöser (Sichtbarkeit, ohne Licht) Licht (auch Anlockung) Erschütterungen/Vibrationen Mechanische Einwirkungen (z.B. Tritt, Luftverwirbelung, Wellenschlag)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Lärmemissionen während der Bauarbeiten ▪ optische Reize während der Bauarbeiten ▪ Lichtemissionen während der Bauarbeiten ▪ mögliche Blendwirkungen durch PV-Module ▪ Erschütterungen, Lärmemissionen während der Bauarbeiten <p><i>keine erheblichen Veränderungen</i></p>
Stoffliche Einwirkungen	Stickstoff- u. Phosphatverbindungen/Nährstoffeintrag Organische Verbindungen Schwermetalle Sonstige durch Verbrennungs- und Produktionsprozesse entstehende Schadstoffe Salz Depositionen mit strukturellen Auswirkungen (Staub/Schwebstoffe und Sedimente) Olfaktorische Reize (Duftstoffe) Arzneimittelrückstände/endokrine Stoffe Sonstige Stoffe	<p><i>keine erheblichen Veränderungen</i></p>
Strahlung	Nichtionisierende Strahlung/elektromagnetische Felder Ionisierende/radioaktive Strahlung	<p><i>keine erheblichen Veränderungen</i></p> <p><i>keine erheblichen Veränderungen</i></p>
Gezielte Beeinflussung von Arten und Organismen	Management gebietsheimischer Arten Förderung/Ausbreitung gebietsfremder Arten Bekämpfung von Organismen Freisetzung gentechnisch neuer bzw. veränderter Organismen	<p><i>keine erheblichen Veränderungen</i></p> <p><i>keine erheblichen Veränderungen</i></p> <p><i>keine erheblichen Veränderungen</i></p> <p><i>keine erheblichen Veränderungen</i></p>
Sonstiges	Sonstiges	<i>derzeit nicht bekannt</i>

Die Wirkfaktoren mit der größten Ausbreitungsrelevanz stellen sich baubedingt während der Baumaßnahme dar. Durch die Baufahrzeuge kommt es kurzfristig zu einer Verkehrszunahme sowie Lärm- und Lichtemissionen. Durch die Baumaßnahme wird es zu einer Verkehrszunahme (von i.d.R. nicht mehr als 5 LKW pro Tag) kommen. Diese ist jedoch nur temporär (ca. 3 – 8 Monate andauernd) und wird somit nicht als erheblicher Wirkfaktor eingeschätzt.

Da zur Aufständigung der Modultische lediglich Leichtmetallpfosten bis in eine Tiefe von 2 m in den Boden gerammt werden, ist keine zusätzliche flächenhafte Versiegelung notwendig. Auf den Metallpfosten wird eine Leichtmetallkonstruktion befestigt, auf der anschließend die Module befestigt werden. Diese Form der Installation führt dazu, dass bei einem möglichen Rückbau der Modultische nach Ablauf der Nutzung der Anlage keine dauerhaften oder nachhaltigen Eingriffe in den Boden verbleiben und das Plangebiet in seinen derzeitigen

Zustand zurückgeführt werden kann. Für die Aufständigung der Solarmodule (korrelierte Punktversiegelung) sowie die Errichtung der erforderlichen Nebenanlagen (u.a. Trafostationen, Zuwegungen) wird eine Gesamtversiegelung von 2 % der bebaubaren Sondergebietsfläche angenommen, was einer Flächengröße von ca. 0,36 ha entspricht.

Die geplante Erschließung erfolgt über eine Zuwegung über einen östlich des Plangebiets verlaufenden Wirtschaftsweg, welcher die Verlängerung des „Holzweges“ darstellt. Die Zufahrt zum Plangebiet soll in diesem Bereich erfolgen.

Das geplante SO Photovoltaik umfasst insgesamt eine Fläche von ca. 30,04 ha, welche abzüglich der zuvor beschriebenen Versiegelungsanteile zwischen und unter den Modulreihen zu einer extensiv gepflegten Brache entwickelt werden soll (vgl. Maßnahme A1 in Kap. 3.2 sowie in Kap. 4.5). Im Bereich der Festsetzungen zu Grünflächen ist mit der Maßnahme A2 die Umwandlung von Acker in eine extensive Mähwiese (3,03 ha), mit der Maßnahme A3 die Anlage einer Laubstrauchhecke (ca. 0,72 ha) geplant sowie der Erhalt eines temporären Kleingewässers (0,28 ha), eines Feldgehölzes (0,98 ha) und einer Grünlandfläche (0,36 ha).

Betriebsbedingt sollen die Grünflächen unter, zwischen und randlich der Modultische, die keiner Versiegelung unterliegen, extensiv bewirtschaftet werden. Dadurch kommt es zu einer 1 bis 2-maligen Mahd im Jahr (ohne Eintrag von Düngemitteln und außerhalb der Hauptreproduktionszeiten von Brutvögeln, siehe Maßnahmenbeschreibung A1 in Kap. 3.2). Weiterhin kommt es zu einer Verkehrszunahme durch gelegentlich anfallende betriebsbedingte Wartungsarbeiten. Störungen durch die Mahd sowie die Wartungsarbeiten werden aufgrund der ohnehin im direkten Umfeld stattfindenden landwirtschaftlichen Bewirtschaftungen und Befahrung der Wirtschaftswege sowie der angrenzenden Bahntrasse nicht erwartet.

2.2 Fläche

2.2.1 derzeitiger Umweltzustand

Bestand / Vorbelastungen

Grundlage für die Bestandsaufnahme ist die tatsächliche aktuelle Flächennutzung innerhalb des künftigen Geltungsbereichs des Bebauungsplans „Freiflächen-Photovoltaikanlage Ramin - Holzweg“. Der Geltungsbereich befindet sich hauptsächlich auf ackerbaulich intensiv genutzten Flächen. Diese liegen ihrerseits eingebettet in weitere intensive landwirtschaftliche und forstwirtschaftliche Nutzflächen innerhalb eines, durch eine ca. 700 m nordwestlich des Plangebiets liegende Photovoltaikfreiflächenanlage und den umliegenden Siedlungsstrukturen zerschnittenen Landschaftsraums. Nördlich tangiert die Bahntrasse Lübeck-Stettin den Geltungsbereich.

Bewertung

Aufgrund der technischen Überprägung der Landschaft, durch die Bahntrasse und die nordwestlich gelegene bestehende PV-Anlage, liegt bereits eine Zerschneidungswirkung im weiteren Planungsumfeld vor. Aufgrund dessen kommt dem Schutzgut Fläche im Plangebiet keine besondere Bedeutung zu.

2.2.3 bei Durchführung der Planung

anlagebedingte Auswirkungen

Das Vorhaben überplant ca. 35 ha landwirtschaftliche Fläche und ermöglicht die Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage zur Produktion von Strom aus regenerativen Energien. Konkret werden durch die Errichtung der PVA ca. 18 ha, also rund 60 % der SO-Fläche, baulich beansprucht. Mit der vorliegenden Planung werden dem Primärzugriff der Landwirtschaft momentan verfügbare Flächen in zuvor benanntem Umfang entzogen. In dieser Zeit kann sich durch die Bodenruhe und die extensive Grünlandnutzung unter der Anlage der Boden regenerieren und steht später für die landwirtschaftliche Nutzung wieder zur Verfügung. Die übrigen Flächen erfahren keine Überbauung und sollen fortlaufend als Grünflächen (überwiegend mit extensiver Grünlandbewirtschaftung) genutzt werden.

Mit der Planung geht ein relativ geringer Versiegelungsgrad von ca. 2 % einher (ergibt sich aus der Modulaufständigung sowie der vorgesehenen Zufahrten), da in den planungsrechtlichen Festsetzungen ausdrücklich geregelt wird, dass die Module nicht mit Stein- oder Betonfundamenten, sondern mittels Leichtmetallpfosten aufgestellt werden. Hierdurch wird nur ein Bruchteil der Fläche tatsächlich versiegelt. Trotzdem bringt die Überplanung der Fläche eine, wenn auch leicht umkehrbare, technische Überprägung mit sich. Der Verlust landwirtschaftlicher Nutzfläche stellt einen Eingriff in das Schutzgut dar. Jedoch ist die Versiegelung sehr gering und die Umwandlung in landwirtschaftliche Flächen nach Auslaufen der Nutzung möglich. Insofern ist der Eingriff als gering zu bewerten. Nach dem Rückbau der PVA steht die Fläche wieder in ihrem Ursprungszustand zur Verfügung.

Durch die Aufstellung des Bebauungsplans sind keine erheblichen negativen Beeinträchtigungen des Schutzguts Fläche zu erwarten.

bau- und betriebsbedingte Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Fläche sind nicht zu erwarten.

2.3 Boden

2.3.1 derzeitiger Umweltzustand

Der Begriff „Boden“ wird im BBodSchG erstmals bundesgesetzlich formuliert. Danach ist der Boden die obere Schicht der Erdkruste, soweit sie Träger:

- natürlicher Funktionen
- der Funktion „Archiv der Natur- und Kulturgeschichte“ und
- von Nutzungsfunktionen ist.

Diese Funktionen sind in § 2 Abs. 2 BBodSchG aufgeführt. Für den vorsorgenden Bodenschutz sind die zwei Funktionen

- Regelungsfunktion (Filter- und Speichermedium für den Wasser- und Stoffhaushalt, Reaktionskörper für den Ab- und Umbau von Stoffen)
- Archivfunktion

von herausragender Bedeutung. Sie kennzeichnen die Rolle des Bodens im Naturhaushalt und sollen bei der Schutzguterfassung und -bewertung daher im Mittelpunkt stehen. Die Vorsorgeanforderungen müssen nach § 7 Satz 3 BBodSchG unter Berücksichtigung der Grundstücksnutzung verhältnismäßig sein.

Bestand

Entsprechend der digitalen Bodenübersichtskarte 1:200.000 (BGR 2023) setzt sich der Boden im Planungsraum aus überwiegend Braunerden, untergeordnet Braunerde-Fahlerden, Gleyen und Parabraunerden zusammen. Die durchschnittliche Bodenzahl im Plangebiet liegt bei 33,1 (BGR 2023).



Abb. 4 Auszug aus der BÜK 200 (BGR 2023) mit Verortung des Plangebiets (schwarz)

Vorbelastungen

Das Plangebiet stellt sich aktuell als landwirtschaftlich genutzter Ackerstandort dar. Unter ackerbaulicher Nutzung reagieren die Oberböden grundsätzlich sehr empfindlich auf mechanischen Druck mit Bodenverdichtung. Da verdichtete Oberböden die Versickerung von Niederschlägen hemmen, stellen sich verstärkt als erosionsanfällig dar. Sofern sich ein „Pflugsohlenhorizont“ herausgebildet hat, sind die Durchwurzelung und der Stoffaustausch gehemmt (MLUK BB 2020).

Aufgrund der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung kann insgesamt auf eine gestörte Funktionsausprägung des Bodens geschlossen werden.

Bewertung

Die Bewertung der Böden erfolgt auf Grundlage der Handlungsanleitung „Hinweise zur Eingriffsregelung Mecklenburg-Vorpommern“ (LM M-V 2018). Demnach ist die Bewertung der einzelnen Bodenfunktionen wie folgt untergliedert:

- I. Bereiche ohne oder mit geringem anthropogenen Bodenveränderungen, z.B. Bereiche mit traditionell nur gering den Boden verändernden Nutzungen (naturnahe Biotop- und Nutzungstypen)
- II. Vorkommen seltener Bodentypen
- III. Bereiche mit überdurchschnittlich hoher natürlicher Bodenfruchtbarkeit
- IV. Vorkommen natur- und kulturgeschichtlich wertvoller Böden

Durch die landwirtschaftliche Nutzung des Bodens im Plangebiet liegen keine naturnahen Biotop- und Nutzungstypen im Plangebiet vor. Mit einer durchschnittlichen Bodenzahl von 33,1

lässt sich die Wertigkeit in Bezug auf die Lebensraumfunktion als mittelmäßig einschätzen. Somit herrschen im Plangebiet keine Böden mit hoher natürlicher Bodenfruchtbarkeit vor. Natur- und kulturgeschichtlich wertvolle Böden oder seltene Bodentypen sind ebenfalls nicht vorhanden.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass die im UR vorkommenden Böden Funktionsausprägungen allgemeiner Bedeutung aufweisen. Es sind keine besonderen Funktionsausprägungen der Böden im Plangebiet gegeben.

2.3.2 bei Durchführung der Planung

Jegliche Bodenversiegelung ist grundsätzlich als erheblicher, nachhaltiger Eingriff in den Naturhaushalt zu werten, da hierdurch die vielfältigen Bodenfunktionen stark und z.T. irreversibel beeinträchtigt werden. Die Bodenversiegelung beeinflusst außerdem nachhaltig den Wasser- und Klimahaushalt. Vollversiegelte Flächen stehen nicht mehr für die Grundwasserneubildung zur Verfügung und der Boden-Luft-Austausch ist auf Dauer unterbrochen.

baubedingte Auswirkungen

Baubedingte Beeinträchtigungen, wie Verfestigungen und Verdichtungen, Überlagerungen des natürlich gewachsenen Bodens mit Baumaterial und Bodenaushub wirken nur zeitweise. Beeinträchtigungen wie Bodenüberlagerungen sind mit Beendigung der Baumaßnahmen zu beseitigen. Durch das Einhalten der Regeln der Technik und der vorgeschlagenen Vermeidungs- und Schutzmaßnahmen können Beeinträchtigungen weitestgehend ausgeschlossen werden (vgl. Kap. 3.1).

anlagebedingte Auswirkungen

Mit der Errichtung der PVA werden im Bereich der Zufahrt und der geplanten Nebenanlagen Versiegelungen und Teilversiegelungen stattfinden, die eine Beeinträchtigung der natürlichen Bodenfunktionen zur Folge haben.

Mit der festgesetzten GRZ von 0,6 ist eine Überschirmung von 60 % der Fläche des SO Photovoltaik mit Solarmodulen und zugehörigen Gebäuden und Nebenanlagen zulässig. Da die Module lediglich mit Metallpfosten in den Boden gerammt werden, kommt es hierbei zu keiner dauerhaften Flächenversiegelung. Es wurde eine Versiegelungspauschale von 2 % der mit Solarmodulen sowie erforderlichen Nebenanlagen belegten Fläche als Versiegelung bilanziert, wodurch sich ein Versiegelungsanteil von ca. 0,36 ha ergibt und in die Kompensationsermittlung eingestellt wird (siehe auch Kap. 4.3).

Planbedingt wird durch die großflächige Anlage von Extensivgrünland (Frischwiese und ext. Mähwiese, vgl. Maßnahmen A1 und A2) zwischen bzw. unter den Modulen langjährig intensiv genutzter Acker für die Dauer der Nutzung als Photovoltaikanlage aus der Bewirtschaftung genommen und einer extensiven Nutzung zugeführt.

Zielkonflikte durch temporäre Überlagerung von Landwirtschaftsflächen durch Photovoltaikanlagen werden vermieden/minimiert, da aufgrund minimaler Versiegelung die Ertragsfähigkeit des Bodes für zukünftige landwirtschaftliche Nutzung erhalten bleibt. Darüber hinaus bedeutet zwar die Errichtung von PVA auf landwirtschaftlichen Flächen/Böden, dass für die Dauer des Betriebs der Anlage landwirtschaftliche Flächen aus der Nahrungsmittelproduktion genommen werden, allerdings sind aufgrund der mittelmäßigen Ackerzahl die Auswahlmöglichkeiten der anbaubaren Feldfrüchte gering.

Für den Boden ergeben sich damit durch die solare Nutzung positive Impulse und langfristige Regenerationsmöglichkeiten, zusätzlich kommt es durch Umwandlung in extensiv bewirtschaftete Grünlandflächen und Verzicht auf den Einsatz von Pflanzenschutzmitteln und Dünger, zu einer Reduktion von Nährstoffeinträgen in den Boden und ins Grundwasser. Planbedingt ist daher von einer Aktivierung des Bodenlebens durch höhere mikrobiologische Aktivitäten auszugehen, zudem wird durch eine Dauerbegrünung die Bodenerosion eingeschränkt. Somit sind positive Regenerationseffekte auf die Böden des Plangebiets zu erwarten, von denen bei einer späteren Rückführung in eine landwirtschaftliche Nutzung profitiert werden kann. Eine landwirtschaftliche Nutzung der Fläche wird nach Ende der Betriebslaufzeit der Anlage angestrebt. Im Rahmen des B-Plans kann zum jetzigen Zeitpunkt jedoch keine Vorsorge getroffen werden.

betriebsbedingte Auswirkungen

Es sind keine betriebsbedingten Beeinträchtigungen des Schutzguts Boden zu durch das hier betrachtete Planvorhaben zu erwarten.

2.4 Wasser

2.4.1 derzeitiger Umweltzustand

Bestand

Das Schutzgut Wasser umfasst neben den Oberflächengewässern, wie Flüssen und Seen auch den Grundwasserkörper. Die Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik (Wasserrahmenrichtlinie, WRRL) der EUROPÄISCHEN UNION (2000), bildet die Rechtsgrundlage für die Belange dieses Schutzgutes und verfolgt das Ziel innerhalb von drei Bewirtschaftungszeiträumen bis 2027:

- eine Verschlechterung des Gewässerzustands zu verhindern
- die Gewässer (Flüsse, Seen, Übergangs-, Küstengewässer und Grundwasser) in einen guten ökologischen wie auch chemischen Zustand zu bringen
- einen guten mengenmäßigen Zustand von Grundwasser zu erreichen sowie
- die Verschmutzung durch eine Reihe von Stoffen, die in der Wasserrahmenrichtlinie als höchst bedenklich eingestuft wurden, sogenannte prioritäre Stoffe (u.a. Pestizide, Schwermetalle, sonstige organische Schadstoffe), schrittweise zu reduzieren.

Das Plangebiet liegt außerhalb von Überschwemmungsgebieten sowie sonstigen Wasserschutzgebieten (LUNG 2023).

Grundwasser

Das Schutzgut Grundwasser ist ein wichtiger Teil des Wasserkreislaufs und sichert als primäre Ressource die Trinkwasserversorgung. Wichtigstes Ziel ist also die Sicherung der Grundwasserqualität durch Schutz vor Verunreinigungen und die Sicherung der Grundwasserneubildung (Quantität).

Das Plangebiet liegt im Bereich des Grundwasserkörpers „Randow“, welcher sich laut BFG (2023) in folgendem Zustand befindet:

Tab. 2 Zustandsbewertung Grundwasserkörper

Grundwasserkörper „Stepenitz/Löcknitz“			
mengenmäßiger Zustand		chemischer Zustand	
Ist-Bewertung 2016	Erreichen des guten Zustandes	Ist-Bewertung 2016	Erreichen des guten Zustandes
gut	-	schlecht	vorauss. 2027

Der Grundwasserflurabstand im Plangebiet liegt im südlichen Bereich bei ca. >10 m. Der nördliche Bereich stellt sich als ein Gebiet ohne nutzbares Grundwasser dar. Die Grundwasserneubildungsrate liegt überwiegend bei 174,4 mm/a, nur in einem kleinen Bereich südöstlich des Plangebiets liegt die Rate bei ca. 150 mm/a. Sowie ein schmaler Streifen westlich an die Waldfläche angrenzend mit einem Wert von 88.5 mm/a (LUNG 2023).

Oberflächengewässer

Innerhalb des Plangebiets kommen keine Fließgewässer vor. Im südwestlichen Teil des Plangebiets befindet sich inmitten der landwirtschaftlich genutzten Fläche ein Kleingewässer (Feldsoll). Das Kleingewässer war zum Zeitpunkt (März und Juli 2022) der faunistischen Arterfassung durch das Kompetenzzentrum Naturschutz und Umweltbeobachtung wasserführend. (siehe Abb. 10 in Anlage 1).

Vorbelastungen

Für den Feldsoll ist aufgrund der Ackernutzung von einer Nährstoffbelastung durch Düngemaßnahmen und Pestizideinsatz im direkten Umfeld des Kleingewässers auszugehen. Es sind nach aktuellem Kenntnisstand keine Vorbelastungen (z.B. Verunreinigungen) des Grundwassers im Plangebiet bekannt.

Bewertung

Eine besondere Bedeutung kommt den grundwasserbezogenen Wert- und Funktionselementen des Planungsraums entsprechend der vorherigen Ausführungen nicht zu. Eine Empfindlichkeit besteht hinsichtlich der Gefährdung durch Stoffeinträge in das Oberflächengewässer.

2.4.2 bei Durchführung der Planung

baubedingte Auswirkungen

Baubedingt kann es zu einer Reduktion der Filterfunktion des Bodens durch Abtrag kommen. Zudem sind auf Baustellen immer auch Stoffe mit verkehrsgefährdendem Potential (Treib- und Schmierstoffe, Trennmittel, Bauchemikalien) im Einsatz. Da sich im Wirkungsbereich der Baustellen keine Wasserschutzgebiete befinden, sind eine fachgerechte Bauausführung und die der guten fachlichen Praxis entsprechenden Schutzmaßnahmen auf der Baustelle ausreichend (vgl. Vermeidungsmaßnahme 0). Beeinträchtigungen des Grundwassers sind bei Berücksichtigung der Anforderungen beim Umgang mit wassergefährdenden Stoffen nach § 62 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) und der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV) nicht zu erwarten, eine Grundwassergefährdung ist auszuschließen.

anlage- bzw. betriebsbedingte Auswirkungen

Es sind keine Eingriffe in das Kleingewässer im Plangebiet vorgesehen.

Durch die Modulreihen werden ca. 18 ha Boden innerhalb des SO Photovoltaik überdeckt. Senkrecht fallender Niederschlag kann auf diesen Flächen nicht mehr in den Boden dringen. Da in der offenen Landschaft jedoch häufig mit Wind zu rechnen ist (verhindert senkrechten Niederschlag), wird auch weiterhin Niederschlag auf Flächen unter den Modulen (außerhalb der Versiegelung) in den Boden eindringen.

Insgesamt ist damit keine Beeinträchtigung des qualitativen und quantitativen Zustands des Grundwassers zu erwarten. Es sind keine Oberflächengewässer von den Festsetzungen des B-Plans betroffen. Es besteht kein anlage- bzw. betriebsbedingter Kompensationsbedarf.

2.5 Klima und Luft

2.5.1 derzeitiger Umweltzustand

Bestand

Die ausgedehnten Ackerlandschaften des Planungsgebietes stellen Kaltluftentstehungsgebiete dar. In den Abend- und Nachtstunden kann die Luft über den Ackerflächen schnell abkühlen, so dass Kaltluft entsteht. Die Kaltluft fließt entsprechend der Geländeneigung in tiefergelegene Gebiete ab. Trotz der Funktion als Kaltluftentstehungsgebiet stellt sich das Plangebiet aufgrund der Lage im ländlichen Raum nicht als Entlastungsraum für lufthygienisch belastete Siedlungen dar.

Vorbelastungen

Olfaktorische Belastungen treten im Untersuchungsgebiet nicht auf. Emissionsquellen wie größere Industrie- oder Intensivtierhaltungsanlagen sind für das Plangebiet nicht verzeichnet. Durch die landwirtschaftliche Nutzung ist regelmäßig mit Entwicklungen von Stäuben und Stickstoff zu rechnen.

Bewertung

Das Plangebiet selbst kann insgesamt als klimatisch und lufthygienisch gering belastet eingestuft werden. Den Flächen im UR kommt eine mittlere lufthygienische Funktion zu, eine besondere lufthygienische Ausgleichsfunktion weisen sie jedoch nicht auf.

Eine besondere Bedeutung für das Schutzgut Klima und Luft weist das Plangebiet nicht auf.

2.5.2 bei Durchführung der Planung

baubedingte Auswirkungen

Für das Schutzgut Klima und Luft sind einerseits durch die Baustellenfahrzeuge und Maschinen Beeinträchtigungen durch die Einwirkung von Schadstoffen infolge erhöhter Abgas- und Staubemissionen zu erwarten. Die aus ihnen resultierenden Beeinträchtigungen der Luftqualität sind unvermeidbar, lokal begrenzt und beschränken sich auf die Bauzeit und werden bei Einhaltung der allgemein anerkannten Regeln der Technik und der Vermeidungsmaßnahme V4 (siehe Kap. 3.1) als nicht erheblich oder nachhaltig in ihren Umweltauswirkungen eingeschätzt. Es werden keine nachhaltigen negativen Auswirkungen für den Klimawandel erkannt.

Da es baubedingt zu keinem relevanten Wegfall zusammenhängender, bedeutsamer Frischluft- oder Kaltluftflächen mit Siedlungsbezug kommen wird, können erhebliche baubedingte Beeinträchtigungen des Schutzgutes Klima und Luft ausgeschlossen werden.

anlagebedingte Auswirkungen

Bei Umsetzung des Vorhabens entsteht eine direkte Überbauung von insgesamt ca. 18,02 ha Ackerfläche. Es ist davon auszugehen, dass sich in den Modulzwischenräumen nachts weiterhin Kaltluft bilden kann, da sich die Solarmodule in der Nacht abkühlen.

Die Photovoltaikanlage entnimmt dem natürlichen Energie-Kreislauf einen großen Anteil der unter natürlichen Bedingungen für das Mikroklima wirksamen Energiemenge. Die tägliche Aufwärmung der Fläche, welche bedingt durch die Umwandlung der einfallenden kurzwelligen Sonnenstrahlung in langwellige Wärmestrahlung unter natürlichen Bedingungen stattfindet, wird in ihrer Bilanz erheblich beeinflusst. Die kurzwellige Sonnenstrahlung wird durch die Photovoltaik-Anlage direkt in elektrische Energie umgewandelt, welche aus dem natürlichen System abgeleitet wird. Die tägliche Aufwärmung des Bodens und der Luftschicht unter den Modulen wird deutlich gemindert. Die naturbedingt nächtliche Abstrahlung der langwelligen Strahlung findet jedoch weiterhin statt. Hieraus ergibt sich ein Strahlungsdefizit. Es kommt zu einer Abkühlung des Standortes. Zudem wurden bei Messungen bereits festgestellt, dass Grasland unter den Modulen kühlere Bodentemperaturen und eine höhere Bodenfeuchte (durch Beschattung) aufwies, was einen „Cooling-Effekt“ erzeugt (vgl. z.B. MAKARONIDOU 2020 oder SCHINDLER ET AL. 2018).

Aus dem Temperaturunterschied unter den Modulen tagsüber (liegt unter der Umgebungstemperatur) und nachts (liegt deutlich über der Umgebungstemperatur) resultiert eine Beeinflussung des Lokalklimas. Danach kommt es auf den Photovoltaikfreiflächenanlagen nie zur gleichen Abkühlung wie auf den angrenzenden Ackerflächen. Tagsüber kommt es auf den Modulen bei Sonneneinstrahlung, insbesondere im Sommer, zu einer energetisch unerwünschten, starken Aufheizung der Moduloberfläche, was aufsteigende, warme Luft verursacht und zu einem Absinken der relativen Luftfeuchte führen kann. Hierdurch sind jedoch, nach aktuellem Wissensstand, keine großräumigen, auf das Klima bezogenen Veränderungen zu erwarten.

Insgesamt ist festzuhalten, dass derzeit noch kein abschließender Stand der Wissenschaft zu diesem Thema erreicht ist. Es sind umfangreiche Forschungen zu den mikro- und kleinklimatischen Auswirkungen von Photovoltaikfreiflächenanlagen erforderlich.

Anlagebedingt sind mikroklimatische Veränderungen durch Voll- und Teilversiegelungen zu erwarten, die punktuell verortet sind. Ein Wegfall zusammenhängender, bedeutsamer Frischluft- oder Kaltluftflächen mit Siedlungsbezug findet nicht statt. Daher sind die Beeinträchtigungen als unerheblich zu bewerten. Es besteht kein Kompensationsbedarf.

betriebsbedingte Auswirkungen

Betriebsbedingt ist nicht mit einer erheblichen Beeinträchtigung des Schutzgutes Klima und Luft zu rechnen. Deshalb können keine dauerhaften bzw. nachhaltigen Beeinträchtigungen auch im Hinblick auf den Klimawandel erkannt werden.

Das durch die Aufstellung des B-Plans ermöglichte Vorhaben führt nicht zu einer negativen Veränderung des Klimas, z.B. durch Treibhausgasemissionen. Im Gegenteil ist national bzw. global betrachtet für die Luftqualität durch die Einsparung von Kohlendioxid, Methan, Schwefeldioxid und Staub in Folge der Energieproduktion aus Solarenergie statt aus fossilen Brennstoffen mit einer Positivwirkung zu rechnen, die gemäß § 1 Abs. 3 Ziff. 4 BNatSchG bei der Abwägung zu berücksichtigen sind.

Die Festsetzungen der Bebauungsplanaufstellung wirken sich nicht erheblich und nachhaltig beeinträchtigend auf die lokalklimatischen Verhältnisse im Plangebiet und dessen Umfeld aus.

2.6 Biotope und Flora

2.6.1 derzeitiger Umweltzustand

Bestand

Zur Erfassung der Bestandssituation des Plangebiets hinsichtlich des Schutzgutes Biotope und Flora wurden vorhandene Daten des GeoPortal.MV (2023) herangezogen und durch Luftbildanalysen ergänzt.

Bei dem Planungsraum handelt es sich um einen intensiv genutzten Sandacker mit wenigen linearen (nördlich, entlang der Bahntrasse) und inselartigen Gehölzbeständen in Form eines Feldgehölzes aus überwiegend heimischen Baumarten (geschützt nach § 20 NatSchAG M-V i.V.m. § 30 BNatSchG), einer Baumreihe (geschützt nach § 19 NatSchAG M-V i.V.m. § 29 BNatSchG) und eines temporären Kleingewässers (Soll) umsäumt von Gehölzen (geschützt nach § 20 NatSchAG M-V i.V.m. § 30 BNatSchG). Das Kleingewässer war zum Zeitpunkt (März und Juli 2022) der faunistischen Arterfassung durch das Kompetenzzentrum Naturschutz und Umweltbeobachtung wasserführend. (siehe Abb. 10 in Anlage 1). Die Biotopbewertung erfolgt in Anlehnung an die „Hinweise zur Eingriffsregelung Mecklenburg-Vorpommern“ (LM M-V 2018). Im Detail konnten gemäß „Anleitung für die Kartierung von Biotoptypen und FFH-Lebensraumtypen in Mecklenburg-Vorpommern“ (LUNG M-V 2013) folgende Biotoptypen im Planungsraum festgestellt werden:

Tab. 3 Biotoptypen im Plangebiet nach LM M-V 2018

Biotoptyp		Schutzstatus		Bewertung				Fläche in ha
Code	Nutzung / Bezeichnung	FFH- RL Anh. I	§§ 18/19/20 NatSchAG M-V i.V.m. §§ 29/30 BNatSchG	Regeneration sfähigkeit	Gefährdung	Wertstufe	durchschn. Biotopwert	
ACS	Sandacker	-	-	0	0	0	1	33,59
BRR	Baumreihe	-	§ 19	<i>Bewertung erfolgt gem. Baumschutzkompensations- erlass bzw. Alleenerlass</i>				0,28
BFX	Feldgehölz aus überwiegend heimischen Baumarten	-	§ 20	2	2	2	3	0,98
GMA	artenarmes Frischgrünland	-	-	2	1	2	3	0,36
RTT	ruderales Trittsflur	-	-	0	1	1	1,5	0,20
USP	temporäres Kleingewässer		§ 20	<i>ohne Bewertungsgrundlage (vgl. HZE 2018)</i>				0,28

Biotoptyp		Schutzstatus		Bewertung				Fläche in ha
Code	Nutzung / Bezeichnung	FFH- RL Anh. I	§§ 18/19/20 NatSchAG M-V i.V.m. §§ 29/30 BNatSchG	Regeneration sfähigkeit	Gefährdung	Wertstufe	durchschn. Biotoptwert	
WKX	Kiefernmischwald trockener bis frischer Standorte	-	-	2	1	2	3	0,13
Gesamtfläche:								35,82



Biotoptypen innerhalb des Plangebiets

- | | |
|---------------------------------------|--|
| USP - temporäres Kleingewässer (Soll) | BFX - Feldgehölz aus überwiegend heimischen Baumarten |
| GMA - artenreiches Frischgrünland | WKX - Kiefernmischwald trockener bis frischer Standorte |
| RTT - ruderale Trittlur | ACS - Sandacker |
| BRR - Baumreihe | gesetzlich geschützte Biotope nach § 19 NatSchAG M-V bzw. § 20 NatSchAG M-V i.V.m. § 29 bzw. § 30 BNatSchG |

Abb. 5 Übersicht der Biotoptypen im Plangebiet, Kartengrundlage: © GeoBasis-DE/LGB, dl-de/by-2-0

Vorbelastung

Die intensive landwirtschaftliche Nutzung und die damit einhergehende Bodenverdichtung des Plangebiets sowie der Eintrag aus Düngung und Bearbeitung resultierender Nähr- und Schadstoffe stellt eine Beeinträchtigung der Biotopausstattung bzw. des Entwicklungspotenzials der vorhandenen Biotoptypen dar.

Bewertung

Die Bewertung des Schutzguts Biotope und Flora erfolgt auf Grundlage der „Hinweise zur Eingriffsregelung Mecklenburg-Vorpommern“ (LM M-V 2018). Für die Bewertung sind nach Anlage 1 folgende Funktionsausprägungen zu betrachten:

- alle natürlichen und naturnahen Lebensräume mit ihrer speziellen Vielfalt an Lebensgemeinschaften
- Lebensräume im Bestand bedrohter Arten (einschl. der Räume, die bedrohte Tierarten für Wanderungen innerhalb ihres Lebenszyklus benötigen)
- Flächen, die sich für die Entwicklung der genannten Lebensräume besonders eignen und die für die langfristige Sicherung der Artenvielfalt benötigt werden.

Entsprechend der vorherigen Ausführungen weist der Betrachtungsraum, welcher vorwiegend aus dem Biotoptypen ACS - Sandacker besteht, aufgrund der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung, die jedoch durch eine Gehölzinsel, ein Soll, eine Grünlandfläche und randlich durch strukturgebende Ruderalfluren und Gehölzreihen bzw. den Waldrand bereichert wird, eine geringe bis mittlere ökologische Wertigkeit auf.

2.6.2 bei Durchführung der Planung

baubedingte Auswirkungen

Mit dem Vorhaben sind baubedingte Eingriffe in Biotope verbunden, die zu einer temporären Beeinträchtigung der Flora führen. Im Wesentlichen handelt es sich hierbei um das temporäre Überfahren eines intensiv genutzten Ackers. Zur Vermeidung gemäß § 1a Abs. 3 BauGB werden in Kapitel 3.1 geeignete Maßnahmen zum Schutz vor baubedingten Beeinträchtigungen festgelegt (V4, V5). Bei Beachtung dieser Maßnahmen können erhebliche Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden. Die beiden gesetzlich geschützten Biotope, die sich zentral im Acker verorten, werden von der Beständerung mit Solarmodulen ausgenommen. Baubedingte Auswirkungen ergeben sich in diesen Biotopen lediglich in Form etwaiger Licht-, Abgas- und Geräuschemissionen.

anlagebedingte Auswirkungen

Der flächenmäßig wesentlichste Wirkfaktor des Vorhabens ist die im Zusammenhang mit der Errichtung der Photovoltaikanlage die Überplanung von Ackerflächen im Bereich des vorgesehenen SO Photovoltaik. Gemäß HzE (LM M-V 2018) ist dabei der Verlust von Ackerflächen innerhalb des SO Photovoltaik als erheblicher Eingriff zu betrachten:

- Sandacker (ACS, Biotopwert 1): 30,04 ha

Dieser Biotopverlust ist im Weiteren zu kompensieren (vgl. Kap. 3).

Die Fläche des SO Photovoltaik ist dabei im Rahmen der Maßnahme A1 mittels Selbstbegrünung unter und zwischen den Modulen als eine extensiv gepflegten Brache zu entwickeln (entspricht der Mn.-Ziff. 8.32 nach HzE 2018, in dieser Unterlage als Maßnahme A1 geführt). Hierdurch kommt es zur großflächigen Umwandlung von Acker zu Grünflächen im Bereich von Photovoltaik-Freiflächenanlagen im Umfang von ca. 30,04 ha.

Darüber hinaus sind innerhalb des Geltungsbereichs folgende Kompensationsmaßnahmen vorgesehen:

- Umwandlung von Acker in eine extensive Mähwiese (A2): 3,03 ha
- Umwandlung von Acker in eine Laubstrauchhecke (A3): 0,72 ha

Die zentral im Plangebiet gelegenen Flächen der Biotoptypen „temporäres Kleingewässer“ (USP) und „Feldgehölz aus überwiegend heimischen Baumarten“ (BFX) werden durch den Bebauungsplan „Freiflächen-Photovoltaikanlage Ramin - Holzweg“ auf einer Flächengröße von ca. 1,26 ha und die randlich angrenzenden Biotopabschnitte der Gehölzreihe (BRR) und des Kiefern-mischbestands (WKX) auf ca. 0,41 ha vollständig zum Erhalt festgesetzt. Das nördlich im Plangebiet gelegene artenarme Frischgrünland (GMA) wird auf einer Fläche von ca. 0,36 ha ebenfalls zum Erhalt festgesetzt.

betriebsbedingte Auswirkungen

Das vorgesehene Maßnahmenkonzept zur Pflege der Grünlandflächen besteht aus einer ein- bis zweischürigen Mahd (siehe Maßnahmenbeschreibung der Maßnahmen A1 und A2 in Kap. 3.2).

Es ist nicht zu erwarten, dass durch die Photovoltaikanlage betriebsbedingte erhebliche Beeinträchtigungen in Bezug auf die Biotopstruktur ausgehen werden.

2.7 Fauna

2.7.1 derzeitiger Umweltzustand

Bestand

Anhand der vorhandenen Biotopausstattung (vgl. Kap. 2.6.1) lassen sich Aussagen zu Lebensräumen möglicher Artengruppen bzw. zum Bestand der Fauna (hier: indikatorischer Artenschutz; für europarechtlich geschützte Arten nach Anhang IV der FFH-RL und europäische Vogelarten siehe Kap. 5) ableiten.

Im Plangebiet herrschen vor allem Ackerflächen als potentieller Lebensraum vor. Es finden sich zudem innerhalb des Betrachtungsraums Habitatstätten in Form von Einzelbäumen, Baumreihen, dem angrenzenden Wald sowie einem bewachsenen Feldsoll, einem Feldgehölz und Grünland- bzw. Ruderalflächen.

Es bestehen sehr enge Wechselbeziehungen in den Nahrungsketten zwischen dem Offenland und den angrenzenden Säumen und Gehölzen (DECKERT 1988). So nutzen zahlreiche Arten und Artengruppen der Offenlandbereiche die Säume und Gehölze als Nahrungs-, Aufzucht- und Reproduktionshabitat sowie als Biotopverbundkorridore. Umgekehrt sind ebenso viele Spezies der Gehölz- und Saumhabitats auf die Offenlandflächen als Nahrungshabitate angewiesen.

Bedingt durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung des Untersuchungsraums kann ein Vorkommen von störungsempfindlichen Arten innerhalb des Planungsraums mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden. Ein Vorkommen der Tierartengruppe Fische/Rundmäuler kann bereits an dieser Stelle nach überschlägiger Abschätzung ausgeschlossen werden, da das vorhandene Gewässer regelmäßig trockenfällt.

Vögel

Die vollumfängliche artenschutzrechtliche Betrachtung der ansässigen Avifauna erfolgt zusammenfassend im AFB (vgl. Kap. 5).

Säugetiere

Ein Vorkommen von Kleinsäugetern wie diversen Mäusearten kann nicht ausgeschlossen werden. Eine Beschreibung und Bewertung der europarechtlich geschützten Säugetierarten (hier: Fledermausarten, Wolf) erfolgt zusammenfassend im AFB (vgl. Kap. 5)

Reptilien

Die Bereiche der linearen Gehölzstrukturen mit Südausrichtung, insbesondere entlang der Bahntrasse, bieten potentiell geeignete Habitatstrukturen für Reptilien. Die Ackerflächen im Plangebiet haben für Reptilien eher eine untergeordnete bis keine Habitatbedeutung. Für europarechtlich geschützte Reptilienarten siehe Kap. 5 (AFB).

Amphibien

Innerhalb des Geltungsbereichs kommt ein Kleingewässer bzw. Feuchtbereich in Form eines Feldsolls vor, welches der Artengruppe als potentielle Lebensstätte dienen könnte. Eine Beschreibung und Bewertung der europarechtlich geschützten Amphibienarten erfolgt zusammenfassend im AFB (vgl. Kap. 5).

Käfer

Zur Artengruppe der Käfer liegen für den UR keine Informationen vor. Gesonderte faunistische Untersuchungen zu dieser Artengruppe wurden nicht unternommen. Im UR kann jedoch innerhalb der Gehölzbiotopen ein Vorkommen von ubiquitären Arten erwartet werden. Für die Beschreibung und Bewertung der europarechtlich geschützten Käferarten siehe Kap. 5 (AFB).

Libellen

Konkrete Hinweise auf bedeutende Libellenvorkommen liegen für den UR nicht vor. Libellen benötigen im Larvenstadium Gewässer als Lebensraum. Potentielle Gewässer für Libellen kommen im UR höchstens in Form des episodisch wasserführenden Solls vor. Eine gesonderte faunistische Untersuchung dieser Artengruppe war gemäß Abstimmungen nicht veranlasst.

Heuschrecken

Zur Artengruppe der Heuschrecken liegen für den UR keine Informationen vor. Gesonderte faunistische Untersuchungen zu dieser Artengruppe wurden nicht unternommen. Im UR kann jedoch innerhalb von Saumbiotopen (z.B. in Ruderalfluren) ein Vorkommen von Allerweltarten erwartet werden, welche über keine gesonderte Eingriffsrelevanz verfügen.

Schmetterlinge

Zur Artengruppe der Schmetterlinge liegen für den UR keine Informationen vor. Gesonderte faunistische Untersuchungen zu dieser Artengruppe wurden nicht unternommen. Im Untersuchungsraum sind vorrangig Schmetterlinge allgemein weit verbreiteter Arten, hauptsächlich in den Waldrandbereichen und auf den Ruderalfluren, zu erwarten.

Vorbelastung

Die intensive landwirtschaftliche Bewirtschaftung des Plangebiets führt zu einer weitgehenden Uniformierung der Landschaft. Außerdem sind Einträge landwirtschaftlich eingesetzter Düngemittel und Pflanzenschutzmittel in die angrenzenden Biotope zu erwarten, sodass im Plangebiet nur Lebensräume mittlerer Bedeutung vorkommen. Besonders wertgebende Arten (u.a. gefährdete Arten) benötigen im Regelfall strukturreiche Lebensräume oder Bereiche mit

extremen Standortverhältnissen und extensiver Nutzung, welche das Habitatpotential im Plangebiet höchstens für Arten geringen Flächenanspruchs innerhalb des Feldgehölzes bietet.

Bewertung

Das im Plangebiet vorkommende faunistische Artenspektrum setzt sich aus indikatorischer Perspektive anhand der vorhandenen Habitatausstattung vorwiegend aus ubiquitären Arten zusammen. Dem Plangebiet sowie dem UR kommen insgesamt eine geringe Bedeutung in Hinblick auf das Schutzgut Fauna zu. Die europarechtlich geschützten bzw. planungsrelevanten Arten werden vor dem Hintergrund der Zugriffsverbote nach § 44 Abs. 1 BNatSchG im Kapitel zum Artenschutzfachbeitrag (vgl. Kap. 5) behandelt.

2.7.2 bei Durchführung der Planung

baubedingte Auswirkungen

Säugetiere

Es kann für die im Plangebiet vorkommenden ubiquitären (Klein-)Säugetierarten aufgrund ihrer weiten Verbreitung bzw. fehlenden Gefährdung sowie ihrer Ökologie angenommen werden, dass die Funktionalität ihrer Lebensstätten durch das hier betrachtete Planvorhaben und die damit ermöglichten Eingriffe nicht erheblich beeinträchtigt wird. Es wird davon ausgegangen, dass weiterhin ausreichend Habitatstrukturen zur Verfügung stehen, da es sich vergleichsweise um ein ausgesprochen großes Plangebiet mit – in Relation dazu – nur geringfügigen Eingriffen in die vorhandenen Lebensraumstrukturen handelt. Eine Gefährdung der lokalen Populationen kann somit mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.

Amphibien

Baubedingt sind keine Beeinträchtigungen in potenzielle Amphibienteillebensräume zu erwarten. Europarechtlich geschützte Arten werden im AFB gesondert betrachtet (Kap. 5).

Käfer

Durch das Vorhaben kommt es zum Stand der Vorentwurfsbearbeitung zu keiner Entnahme von Gehölzbiotopen. Eine Beeinträchtigung der Lebensräume von Käferarten kann somit ausgeschlossen werden.

Libellen

Die baubedingten Flächeninanspruchnahmen betreffen keine potenziellen Lebensräume von Libellen. Eine erhebliche Beeinträchtigung der Artengruppe ist nicht abzuleiten.

Heuschrecken / Schmetterlinge

Die baubedingten Flächeninanspruchnahmen betreffen keine potenziellen Lebensräume von Heuschrecken oder Schmetterlingen.

anlagebedingte Auswirkungen

Säugetiere

Es kann für die im Plangebiet vorkommenden ubiquitären (Klein-)Säugetierarten auf Grund ihrer weiten Verbreitung bzw. fehlenden Gefährdung sowie ihrer Ökologie angenommen werden, dass die Funktionalität ihrer Lebensstätten durch das hier betrachtete Planvorhaben und die damit ermöglichten Eingriffe nicht erheblich beeinträchtigt wird. Es wird davon

ausgegangen, dass weiterhin ausreichend Habitatstrukturen zur Verfügung stehen, da es sich um ein ausgesprochen großes Plangebiet mit im Vergleich nur geringfügigen Eingriffen in die vorhandenen Lebensraumstrukturen handelt.

Amphibien

Es sind keine erheblichen Eingriffe in die Lebensstätten von Amphibien durch das Vorhaben abzuleiten (das Kleingewässer innerhalb des Plangebiets wird zum Erhalt festgesetzt).

Käfer

Anlagebedingte Lebensraumverluste der Artengruppe Käfer lassen sich durch das vorliegende Vorhaben nicht ableiten.

Libellen / Heuschrecken / Schmetterlinge

Es sind keine erheblichen anlagebedingten Eingriffe in die Lebensstätten von Libellen, Heuschrecken oder Schmetterlingen durch das Vorhaben abzuleiten.

betriebsbedingte Auswirkungen

Säugetiere (außer Fledermäuse) / Amphibien / Käfer / Schmetterlinge / Libellen / Heuschrecken

Betriebsbedingt sind keine Beeinträchtigungen zu erwarten.

Es besteht insgesamt kein Kompensationsbedarf in Hinblick auf das Schutzgut Fauna bzgl. des allgemeinen Artenschutzes. Die Betrachtung europarechtlich geschützter Arten (Anhang IV-Arten, europäische Vogelarten) erfolgt in einem separaten Kapitel (vgl. Kap. 5, Artenschutzfachbeitrag).

2.8 biologische Vielfalt

2.8.1 derzeitiger Umweltzustand

Bestand

Die biologische Vielfalt umfasst die folgenden drei Ebenen:

- Vielfalt an Ökosystem bzw. Lebensgemeinschaften, Lebensräumen und Landschaften
- Artenvielfalt und
- genetische Vielfalt innerhalb der verschiedenen Arten.

und bildet die existenzielle Grundlage allen Lebens. Das Plangebiet stellt sich hauptsächlich als landwirtschaftlich genutztes Offenland-Ökosystem mit eingestreuten Gehölzinseln, einem Feldsoll und randlichen Gehölzsäumen dar. Es ist daher im Plangebiet ein entsprechend offenlandbezogenes Artenspektrum zu erwarten.

Vorbelastung

Die bestehenden Strukturen sind als anthropogen überprägt einzustufen, wobei keine versiegelten Flächen im Plangebiet vorliegen. Das Feldgehölz, der Feldsoll und die vom Ackerbau ausgesparte Grünlandfläche werden vollständig von intensiver landwirtschaftlicher Nutzung eingefasst. Ein ökologisches Verbundsystem besteht somit nicht.

Bewertung

Auf Grundlage der bestehenden intensiven landwirtschaftlichen Nutzung und der überwiegenden Monotonie hinsichtlich der Biotopzusammensetzung (vorwiegend Acker) lässt sich von einer vergleichsweise geringen biologischen Vielfalt im Plangebiet ausgehen.

2.8.2 bei Durchführung der Planung

Der Zustand der biologischen Vielfalt wird sich im Zuge der Errichtung der PVA im Bereich des Plangebietes nicht verschlechtern. Durch die geplante Entwicklung einer extensiv gepflegten mesophilen Grünlands werden sogar höherwertige Biotoptypen geschaffen, die die floristische und faunistische Ausstattung des Gebiets nach Erreichen ihres Zielzustandes bereichern.

Somit kommt es durch die Umsetzung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans zu keiner erheblichen Beeinträchtigung der biologischen Vielfalt.

2.9 Landschaft

2.9.1 derzeitiger Umweltzustand

Gemäß § 14 Abs. 1 BNatSchG besteht ein Eingriff auch in der möglichen Beeinträchtigung des Landschaftsbildes. Die Eingriffsregelung schützt Natur und Landschaft damit nicht nur in ihrer ökologischen Bedeutung, sondern ebenso in ihrer ästhetischen, den Naturgenuss prägenden Funktion. Das Landschaftsbild umfasst dabei die sinnlich wahrnehmbare Erscheinungsform der Landschaft.

Der Beurteilungsraum für die Bestandserfassung des Landschaftsbildes umfasst – insbesondere abhängig von der Topographie des Vorhabenortes – den Sichtraum, d.h. die Flächen, von denen aus ein Eingriffsobjekt gesehen werden kann. Potenzielle Beeinträchtigungen der Erholungsvoraussetzungen durch Lärm oder Emissionen können zu einer Ergänzung des Beurteilungsraumes führen.

Bestand

Das Landschaftsbild im und um das Plangebiet wird zum größten Teil durch intensiv genutzte landwirtschaftliche Flächen geprägt. Im Norden begrenzt die Eisenbahntrasse Lübeck-Stettin mit einer vorgelagerten Baumreihe das Plangebiet, östlich schließt Kiefermischwald, südöstlich, südlich und westlich weitere Ackerfläche an. Im weiteren Landschaftsraum ziehen sich zwischen den Parzellen unbefestigte Wirtschaftswege, Ackerrand-/Ruderalfluren, einzelne Gehölze. Die Ackerflächen sind darüber hinaus von Gehölzinseln und Sollen durchsetzt. Da es sich beim Planungsraum um leicht bewegtes Gelände handelt, bestehen zwischen dem Plangebiet und der Umgebung zwei hervorzuhebende Sichtbeziehungen. Die erste geht vom Ortsteil Ramin im Süden direkt aus, die zweite von den Siedlungsstrukturen entlang des Schmagerower Wegs westlich des Plangebiets. Mangels dazwischenliegender Gehölzstrukturen und auf Grund der leichten Geländeneigung sind Sichtachsen von diesen beiden Standorten auf die geplante PVA größtenteils gegeben.

Vorbelastung

Das Plangebiet selbst befindet sich südlich der Bahntrasse Lübeck-Stettin, welche eine linienhafte Zerschneidung der Landschaft herbeiführt. Die nächstgelegene Ortschaft um Plangebiet ist die Ortslage Ramin, etwa 500 m westlich („Schmagerower Weg“) bzw. 180 m südlich („Holzweg“) beginnend mit bebauten Straßenzügen. Direkt westlich der nördlichen Bebauungsrandlage des Schmagerower Wegs grenzt eine weitere PVA an, die deutlich näher an den Siedlungsbereich heranragt und zu einer, wenn auch geringen, technischen Überprägung der Landschaft beiträgt.

Bewertung

Die Bewertung des Landschaftsbildes erfolgt auf Grundlage der „Hinweise zur Eingriffsregelung Mecklenburg-Vorpommern“ (LM M-V 2018). Für die Bewertung sind nach Anlage 1 folgende Funktionsausprägungen zu betrachten:

- Markante geländemorphologische Ausprägungen (z.B. ausgeprägte Hangkanten)
- Naturhistorisch bzw. geologisch bedeutsame Landschaftsteile und -bestandteile (z.B. Binnendünen)
- Natürliche und naturnahe Lebensräume mit ihrer spezifischen Ausprägung an Formen, Arten und Lebensgemeinschaften (z.B. Hecken)
- Gebiete mit kleinflächigem Wechsel der Nutzungsarten
- Landschaftsräume mit Raumkomponenten, die besondere Sichtbeziehungen ermöglichen
- Landschaftsräume mit überdurchschnittlicher Ruhe

Eine besondere Erholungsnutzung (überdurchschnittliche Ruhe) liegt für den Betrachtungsraum nicht vor. Das Gebiet wird nicht durch erholungsrelevante Infrastruktur (Wander-, Radwege) erschlossen. Durch den land- und forstwirtschaftlich geprägten Charakter des Landschaftsbildes um das Plangebiet herum, in Form von intensiv genutzten Ackerflächen sowie einigen Wald- und Gehölzflächen, ist die Naturnähe als gering bis mittel einzustufen. Markante geländemorphologische Ausprägungen oder Gebiete mit kleinflächigem Wechsel der Nutzungsarten sind nicht vorhanden. Weiterhin gibt es keine geologisch bedeutsamen Landschaftsteile im bzw. in der näheren Umgebung des Plangebietes. Insgesamt kommt dem Landschaftsbild innerhalb und um das Plangebiet auf Grund der vorhandenen moderaten technischen Überprägung durch die bestehende PVA und die angrenzende Bahntrasse eine geringe Bedeutung zu.

Das Schutzgut Landschaftsbild weist demzufolge im Betrachtungsraum lediglich Wert- und Funktionselemente allgemeiner Bedeutung auf.

2.9.2 bei Durchführung der Planung

Ein Vorhaben greift in Natur und Landschaft ein, wenn es zu einer erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigung in der sinnlichen Wahrnehmung kommt. Eine derartige Beeinträchtigung liegt in jeder sichtbaren und nachteiligen Veränderung der Landschaft in ihrer gegenwärtigen Gestalt vor. Eine erhebliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes besteht nicht erst bei einer Verunstaltung der Landschaft durch das Vorhaben, sondern schon dann, wenn das Vorhaben als besonderer Fremdkörper in der Landschaft erscheint bzw. eine wesensfremde Nutzung darstellt.

baubedingte Auswirkungen

Die mit dem B-Plan ermöglichte Errichtung einer Photovoltaikanlage kann im Nahbereich zu baubedingten Beeinträchtigungen (Errichtung von Baustelleneinrichtungsflächen, Flächeninanspruchnahme, Lärmemissionen, visuelle Störreize, Erschütterungen sowie Zerschneidungs- und Barrierewirkungen) in Bezug auf das Landschaftsbild führen. Da diese Beeinträchtigungen jedoch lediglich temporär wirken und auf die Bauphase beschränkt sind, sind die bauzeitlichen Beeinträchtigung des Landschaftsbildes als nicht nachhaltig einzustufen. Es lässt sich anhand dessen kein baubedingter Kompensationsbedarf in Hinblick auf das Landschaftsbild ableiten.

anlagebedingte Auswirkungen

Eine Beeinträchtigung des Landschaftsbildes wird bei der Errichtung eines Solarparks durch die (fortdauernde) Überprägung mit landschaftsfremden, technischen Objekten ausgelöst. Sind diese Beeinträchtigungen erheblich, liegt ein kompensationspflichtiger Eingriff vor (ARGE MONITORING PV-ANLAGEN 2007).

Die Schwere der Beeinträchtigung des Landschaftsbildes hängt einerseits von der Bedeutung des Landschaftsbildes (vgl. Kap. 2.9.1), andererseits von der Intensität der negativen Auswirkungen des Vorhabens ab. Die Intensität der negativen Auswirkungen setzt sich aus den Wirkfaktoren des Vorhabens auf das Schutzgut Landschaftsbild sowie der Empfindlichkeit des Landschaftsbildes zusammen. Die Empfindlichkeit ergibt sich wiederum aus der Wiederherstellbarkeit, den Vorbelastungen und der Sichtbarkeit des Vorhabens.

Als potenziell **erhebliche Beeinträchtigungen** des Vorhabentyps Solarpark und damit einen Eingriff auslösend gelten:

- der „Verlust“ oder die „Überprägung von landschafts- oder ortsbildprägenden und kulturhistorisch bedeutenden Landschaftsausschnitten und -elementen“,
- der „Verlust typischer Landnutzungsformen“ sowie
- die Beeinträchtigung durch optische Störreize und Reflexionen (SCHMIDT et al. 2018)

Für das Plangebiet kann zunächst festgehalten werden, dass es zu keinem Verlust landschafts- oder ortsbildprägender und kulturhistorisch bedeutender Landschaftsausschnitte und -elemente kommt.

Die **Wirkfaktoren beim Vorhabentyp Solarpark** sind insbesondere:

- die flächige Rauminanspruchnahme durch die Module
- die notwendige Einzäunung
- die mehr oder weniger gut erkennbaren Anlagenelemente
- die möglichen Spiegelungen und Reflexionen an den Anlagenelementen
- die Lage der Anlage zur Horizontlinie (BFN 2009).

Im Nahsichtbereich kommt es zu einer anthropogenen Überprägung des Landschaftsbildes durch die technischen Bauwerke. Der Geltungsbereich ist von Norden und Nordosten bereits jetzt durch sichtverschattende Gehölze begrenzt. Auf Grund seiner ansonsten guten Einsehbarkeit ist entlang der westlichen und südlichen Grenze des Plangebiets die Pflanzung einer Hecke geplant, welche die übrigen Sichtbereiche eingrünert soll (siehe Maßnahme A3).

Das Plangebiet und sein unmittelbares Umfeld werden nicht touristisch genutzt, weswegen das Vorhaben in dieser Hinsicht ebenfalls nicht über hervorzuhebende negative Auswirkungen verfügt.

Das Vorhaben fügt sich in einen Landschaftsraum ein, der sich durch eine bereits bestehende PVA und eine Eisenbahntrasse als moderat technisch überprägt darstellt. Daher besteht eine geringe Empfindlichkeit gegenüber der Landschaft. Die geplante PVA wird auf keinem exponierten Standort bzw. auf keiner gut sichtbaren Anhöhe errichtet, sodass die Fernwahrnehmung der Einrichtung beschränkt ist und keinen landschaftsprägenden Charakter ausweist.

In der Gesamteinschätzung ist somit festzuhalten, dass das Landschaftsbild unter Berücksichtigung der grünordnerischen Gestaltungsmaßnahmen zwar neugestaltet, aber nicht erheblich beeinträchtigt wird.

2.10 Mensch, menschliche Gesundheit und Bevölkerung insgesamt

2.10.1 derzeitiger Umweltzustand

Bestand

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans ist nicht bewohnt. Die nächste schutzbedürftige Wohnbebauung befindet sich ca. 180 m in südlicher Richtung sowie ca. 500 m in westliche Richtung. Dazwischen erstreckt sich die Fortsetzung des Ackers. Durch die leicht wellige Geländemorphologie ergibt sich von der westlich gelegenen Siedlungsstruktur ausgehend eine Sichtbeziehung hin zum Plangebiet.

Wander- oder Radwege verlaufen nicht durch das Plangebiet. Einrichtungen für die menschliche Gesundheit, wie etwa Krankenhäuser oder Kuranstalten, befinden sich nicht in der Umgebung des Plangebietes.

Vorbelastung

Es sind keine Vorbelastungen in Hinblick auf das Schutzgut Mensch, menschliche Gesundheit und die Bevölkerung insgesamt bekannt.

Bewertung

Das Plangebiet weist keine besondere Bedeutung für das Schutzgut Mensch, menschliche Gesundheit und die Bevölkerung insgesamt auf.

2.10.2 bei Durchführung der Planung

baubedingte Auswirkungen

Es ist hinsichtlich der relativ kurzen Bauphase nicht zu erwarten, dass es bei der baulichen Umsetzung des Vorhabens zu merkbaren visuellen und akustischen Störungen auf die in einer Entfernung von ca. 180 m bzw. ca. 500 m gelegene schutzbedürftige Wohnbebauung kommt. Durch die Baumaßnahme wird es zwar zu einer geringen Verkehrszunahme (von i.d.R. nicht mehr als 5 LKW pro Tag) für eine Bauzeit von ca. 3 - 8 Monate kommen. Da allerdings – bis auf die letzten ca. 200 m – bestehende, befestigte Straßen als Zufahrt genutzt werden, die bereits vor Vorhabenbeginn der Befahrung mit Kraftfahrzeugen dienen, lassen sich keine erheblichen negativen Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch, menschliche Gesundheit und Bevölkerung insgesamt ableiten.

anlagebedingte Auswirkungen

Blendwirkungen auf die westlich gelegene Wohnbebauung durch Reflektionen der Sonneneinstrahlung auf den Solarmodulen sind nicht zu erwarten, da die Ausrichtung der PV-Module in Richtung Süden erfolgt. Im südlichen bebauten Gebiet („Holzweg“) sind Blendwirkungen aufgrund der Einstrahlungswinkel und der geplanten südlichen Heckenpflanzung nicht zu erwarten. Zudem stellen die für den Bau von Solarmodulen eingesetzten Materialien sicher, dass die Solarzellen einen möglichst hohen Anteil des einfallenden Lichtes in Energie umwandeln und durch die Wahl von Frontgläsern mit einer sehr hohen Transmission lediglich eine sehr niedrige Reflektion entsteht. Durch die strukturierte Oberfläche des Frontglases kommt es nur zu einer diffusen Reflexion, die selbst bei direkter Sonneneinstrahlung, ab einem Abstand von 20 m, nicht als Blendung sondern lediglich als Aufhellung der Moduloberfläche wahrgenommen wird.

Beeinträchtigungen hinsichtlich der Erholung des Menschen sind nicht zu erwarten. Das Plangebiet verfügt lediglich über die bereits erörterten Sichtbeziehungen und Einsehbarkeiten, weshalb im Rahmen der Maßnahme A3 die Anlage einer Laubstrauchhecke entlang der Zuwegungen am östlich des Plangebiets verlaufenden „Holzwegs“ sowie auf der westlichen Plangebietsseite geplant ist.

betriebsbedingte Auswirkungen

Betriebliche Lärmemissionen einer PV-Anlage sind lediglich in geringfügigem Maße anzunehmen. Die Solarmodule selbst erzeugen keine Geräusche. Es sind jedoch im direkten Nahbereich der Trafostation bzw. Wechselrichter Lärmemissionen zu erwarten, die allerdings über keine Erheblichkeit für das Schutzgut Mensch verfügen, da sie nur wenige Meter hörbar sind und sich die geplanten Trafostation bzw. Wechselrichter in einer Mindestentfernung von 180 m zur nächst gelegenen schutzbedürftigen Bebauung befinden.

Die Trafostation emittiert des Weiteren magnetische niederfrequente Strahlung. Es ist auf die Verwendung strahlungsarmer Technik zu achten. Es ist nicht davon auszugehen, dass die magnetischen Flussdichten im unmittelbaren Umfeld der Trafostation Größenordnungen von 100 Mikrottesla überstreifen, da dies dem Grenzwert in der 26. Verordnung zur Durchführung des Bundesimmissionsschutzgesetzes (26. BImSchV) entspricht. Der Betreiber der PVA ist zur Einhaltung der Grenzwerte verpflichtet.

Die Anlage der geplanten Photovoltaikmodule verursacht keine schädlichen Umwelteinwirkungen im Sinne des § 50 BImSchG (Geräusch- und Luftschadstoffimmissionen). Relevante Emissionen treten demnach während des Betriebs der Photovoltaikanlage nicht auf.

Erhebliche zusätzliche Beeinträchtigungen für den Menschen, die menschliche Gesundheit und die Bevölkerung insgesamt sind durch die Umsetzung der Maßnahmen des Bebauungsplanes nicht zu erwarten

2.11 Kultur- und Sachgüter

2.11.1 derzeitiger Umweltzustand

Bestand

Denkmale sind gem. § 2 Abs. 1 DSchG M-V Sachen, Mehrheiten von Sachen oder Teile von Sachen, an deren Erhaltung und Nutzung wegen ihrer geschichtlichen, wissenschaftlichen, technischen, künstlerischen, städtebaulichen oder volkskundlichen Bedeutung ein öffentliches Interesse besteht.

Gemäß § 1 Abs. 1 DSchG M-V sind Denkmale als Quellen der Geschichte und Tradition zu schützen, zu pflegen, wissenschaftlich zu erforschen und einer sinnvollen Nutzung zugänglich zu machen.

Das Plangebiet liegt außerhalb von Bodendenkmalen oder Grabungsschutzgebieten.

Vorbelastung

Es sind keine Vorbelastungen in Hinblick auf das Schutzgut Kultur- und Sachgüter bekannt.

Bewertung

Das Plangebiet weist keine besondere Bedeutung für das Schutzgut Kultur- und Sachgüter auf.

2.11.2 bei Durchführung der Planung

baubedingte Auswirkungen

Sollten bei Erdarbeiten Funde zu Tage treten, bei denen anzunehmen ist, dass es sich um Denkmale (§ 2 Abs. 1 DSchG M-V) handelt, sind diese unverzüglich der Unteren Denkmalschutzbehörde anzuzeigen (§ 11 Abs. 1 und 2 DSchG M-V). Der Fund und die Fundstelle sind bis zum Ablauf von einer Woche unverändert zu erhalten, damit fachgerechte Untersuchungen und Bergungen vorgenommen werden können. Wenn die Bergung und Dokumentation des Fundes dies erfordert, kann die Denkmalschutzbehörde diese Frist verlängern (§ 11 Abs. 3 DSchG M-V). Ausführende Firmen sind auf die Meldepflicht von Bodenfunden gemäß § 11 DSchG M-V hinzuweisen.

anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen

Es sind keine Kultur- und Sachgüter bekannt, die anlage- und betriebsbedingt durch das Planvorhaben tangiert und beeinflusst werden könnten.

2.12 Schutzgebiete und -objekte

2.12.1 derzeitiger Umweltzustand

Schutzgebiete

Das Plangebiet befindet sich außerhalb jeglicher nationaler und europäischer Schutzgebiete und liegt auch nicht in deren Nahbereich (das nächste Schutzgebiet ist das SPA „Randowtal“, das gut 2,5 km südwestlich des Geltungsbereichs verortet ist).

geschützte Objekte

Nördlich angrenzend an das Plangebiet liegt ein gesetzlich geschützter Landschaftsbestandteil gemäß § 19 NatSchAG M-V i.V.m. § 29 BNatSchG in Form einer Baumreihe. Weiterhin liegen ein Feldgehölz aus überwiegend heimischen Baumarten und ein temporäres Kleingewässer mittig in den Ackerflächen des Geltungsbereichs. Beide sind nach § 20 NatSchAG M-V i.V.m § 30 BNatSchG geschützt.

2.12.2 bei Durchführung der Planung

Auf Grund der großen Mindestentfernung zum nächstgelegenen SPA „Randowtal“ von ca. 2.700 m (südwestlich des Plangebiets) können Beeinträchtigungen (bau-, anlagen- und betriebsbedingt) der umliegenden Schutzgebiete ausgeschlossen werden.

baubedingte Auswirkungen

Während der kurzen Dauer der Bauphase wird nicht unmittelbar in die geschützten Biotopflächen und Landschaftsbestandteile eingegriffen.

anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen

Die nach § 20 NatSchAG M-V i.V.m § 30 BNatSchG geschützten Biotope bzw. nach § 19 NatSchAG M-V i.V.m. § 29 BNatSchG geschützten Landschaftsbestandteile sind per Planung zum Erhalt festgesetzt und erfahren somit keine anlage- und betriebsbedingten Beeinträchtigungen. Da sich zwei gesetzlich geschützte Biotope (temporäres Kleingewässer und Feldgehölz aus überwiegend heimischen Baumarten, vgl. Kap. 2.6) bereits vor Beginn der Planung in einer Insellage inmitten eines intensiv bewirtschafteten Ackers befanden, ergibt sich durch die Nutzungsänderung bei Umsetzen der Planung keine erhebliche Isolation.

Es können bei Durchführung der Planung keine negativen Einflüsse auf das in 2,5 km Entfernung liegende Schutzgebiet festgestellt werden.

2.13 Wechselwirkungen

Die Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 a - d BauGB stehen im ständigen Austausch untereinander und beeinflussen sich gegenseitig. Aus diesem Grund ist eine Betrachtung der Wechselwirkungen über die isolierte Betrachtung der einzelnen Schutzgüter hinaus vorzunehmen.

Die Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Schutzgütern sind unterschiedlich ausgeprägt. Diese hängen von der Wertigkeit, der Empfindlichkeit und der Vorbelastung der einzelnen Schutzgüter und von der Intensität sowie der Empfindlichkeit der Wechselbeziehungen ab.

Für das Plangebiet ist eine deutliche anthropogene Beeinflussung aller Schutzgüter festzustellen. Die Wertigkeiten der Schutzgüter und die jeweiligen Empfindlichkeiten sind relativ gering. Die bestehenden Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern sind damit ebenfalls als überwiegend wenig empfindlich gegenüber Beeinträchtigungen zu bewerten.

Aufgrund der bekannten Wirkfaktoren bei Umsetzung des Vorhabens sind die folgenden Wirkungspfade von Relevanz:

Boden – Wasser

Die Eingriffe in das Schutzgut Boden sind vergleichsweise minimalinvasiv. Eingriffe in das Schutzgut Wasser sind nicht vorgesehen. Nach dem derzeitigen Kenntnisstand lassen sich für den Grundwasserhaushalt und den oberflächennahen Gebietswasserhaushalt bei Umsetzung der Vermeidungsmaßnahmen für den Boden- und Grundwasserschutz keine erheblichen Beeinträchtigungen ableiten (vgl. Kap. 2.3.2 und 2.4.2).

Boden – Pflanzen – Klima

Mit der Umsetzung des Vorhabens sind in geringem Flächenumfang Bodenversiegelungen vorgesehen, wovon im Wesentlichen ackerbauliche Böden beansprucht werden. Im Plangebiet werden, im Vergleich zum aktuellen Zustand der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung mit regelmäßigem Umbruch der Fläche, dauerhafte Vegetationsbestände in Form von großflächigem Grünland etabliert, was sich positiv auf die lokalklimatischen Funktionen des Plangebiets auswirken wird. Es lassen sich keine erheblichen Beeinträchtigungen auf die Wirkungskette Boden – Pflanzen – Klima ableiten.

Biotope – Tiere – biologische Vielfalt

Das Plangebiet weist nach Umsetzung des Vorhabens im Vergleich zum aktuellen Zustand einer intensiv genutzten Ackerfläche höherwertige Vegetationsstrukturen auf (extensiv

genutzte Frischwiese), sodass es zu keinen relevanten Biotop- bzw. Lebensraumverlusten für Tiere und damit zu Beeinträchtigungen der biologischen Vielfalt kommt. Was die Biotopvernetzung und damit ferner den Lebensraumverbund von Wildtierarten betrifft, so wurden Auswirkungen, die sich aus dem Vorhaben ergeben könnten, bereits im vorangehenden Kapitel (Kap. 2.6, 2.7 und 2.8) diskutiert. Alles in allem erfahren der vorhandene Lebensraum und die biologische Vielfalt in gesamtheitlicher Betrachtung eine Aufwertung (Etablierung von Grünland).

2.14 Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung ist von einem Fortbestand der bestehenden Nutzung als intensiv genutzte Ackerfläche auszugehen. Es sind keine Hinweise bekannt, die auf eine Veränderung der aktuellen Nutzung hinweisen. Sofern es dennoch zur Aufgabe der derzeitigen Nutzung (ackerbauliche Bewirtschaftung) kommen sollte, wird sich eine natürliche Sukzession einstellen und die Fläche wird sich langfristig von offenlandgeprägten Biotopstrukturen hin zu einer gehölzbestandenen Fläche weiterentwickeln. Die Artenzusammensetzung der Fläche wird sich dementsprechend parallel entwickeln.

2.15 weitere umweltrelevante Merkmale des Vorhabens

2.15.1 Art und Menge an Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie der Verursachung von Belästigungen

Die Trafostation emittiert magnetische niederfrequente Strahlung. Es ist auf die Verwendung strahlungsarmer Technik zu achten. Es ist nicht davon auszugehen, dass die magnetischen Flussdichten im unmittelbaren Umfeld der Trafostation Größenordnungen von 100 Mikrottesla überstreifen, da dies dem Grenzwert in der 26. Verordnung zur Durchführung des Bundesimmissionsschutzgesetzes (26. BImSchV) entspricht. Der Betreiber der PVA ist zur Einhaltung der Grenzwerte verpflichtet.

Die Anlage der geplanten Photovoltaikmodule verursacht keine schädlichen Umwelteinwirkungen im Sinne des § 50 BImSchG (Geräusch- und Luftschadstoffimmissionen). Relevante Emissionen treten demnach während des Betriebs der Photovoltaikanlage nicht auf. Mit Beeinträchtigungen durch Lärm, Staub oder Geruch ist lediglich während der Bauphase zu rechnen, beschränkt auf einen Zeitraum von etwa 3 Monaten. Im Zuge der Bauarbeiten sind die einschlägigen Vorschriften zum Lärmschutz zu beachten, erhebliche Beeinträchtigungen der Allgemeinheit und der Nachbarschaft sollen weitgehend vermieden werden.

2.15.2 Art und Menge der erzeugten Abfälle sowie ihre Beseitigung und Verwertung

Durch die geplante Solaranlage fallen keine Abfälle an.

2.15.3 Nutzung erneuerbarer Energien und sparsame und effiziente Nutzung von Energie, Klimaschutz

Das Vorhaben dient ausschließlich der Nutzbarmachung solarer Strahlungsenergie. Die Nutzung von Photovoltaik stellt eine preisgünstige und flächeneffiziente Art der Energieerzeugung dar.

Da das Vorhaben direkt der Gewinnung alternativer solarer Energie dient ist damit eine erhebliche Reduzierung des CO₂-Ausstoßes im Vergleich zur konventionellen Energieerzeugung verbunden.

2.15.4 Anfälligkeit des Vorhabens für schwere Unfälle, Katastrophen oder gegenüber den Folgen des Klimawandels

Für das nach dem Bebauungsplan "Freiflächen-Photovoltaikanlage Ramin - Holzweg" zulässige Vorhaben besteht keine besondere oder überdurchschnittliche Anfälligkeit für schwere Unfälle, Katastrophen oder gegenüber den Folgen des Klimawandels.

Auswirkungen des Gebiets auf die Umgebung

Von der geplanten Nutzung des Geltungsbereichs als Produktionsstätte von Solarenergie geht eine potenzielle Brandgefahr aus. Bei Brandfall der Transformatoren (Brandlast durch Öle) ist ein kontrolliertes Abbrennen möglich. Wasser als Löschmedium stellt sich als ungeeignet dar. Es ist darauf zu achten, dass sich der Brand nicht auf die östlich angrenzenden Waldflächen ausbreitet.

Einwirkungen von außen auf das Gebiet

Störfälle

Im Geltungsbereich des Bebauungsplans sowie in dessen näherem Umfeld gibt es keine Störfallbetriebe, so dass hier keine negativen Auswirkungen abzuleiten sind.

Es ist insoweit auch nicht mit erheblichen Auswirkungen auf die in § 1 Abs. 6 Ziffer 7 Buchstabe a-d und i BauGB aufgeführten Schutzgüter zu rechnen. Es sind demnach keine Anhaltspunkte für potenzielle Gefährdungen oder Risiken erkennbar.

Gefahr durch Starkregenereignisse

Trotz des leichten Gefälles des Plangebiets ist aufgrund seiner Kleinflächigkeit bei einem Starkregenereignis (z.B. durch Sturzfluten oder Schlammlawinen) nicht mit einer erheblichen Beeinträchtigung zu rechnen.

2.15.5 eingesetzte Techniken und Stoffe

Es ist anzunehmen, dass für die Umsetzung des Vorhabens nur allgemein häufig verwendete Techniken und Stoffe eingesetzt werden. Zu den verwendeten Techniken gehören Modultische, welche mittels Stahlkonstruktionen in den Boden gerammt werden, Photovoltaikmodulen, Transformatoren-/ Netzeinspeisestationen und weitere Nebenanlagen (z.B. die Einfriedung). Die einzelnen technischen Komponenten werden überwiegend oberirdisch am Modultisch zusammengeschlossen.

2.16 Kumulationswirkungen

Das hier gegenständliche Vorhaben ist nach Anlage 1 Nr. 2 b) ff) BauGB auf die Kumulationswirkung der Vorhaben benachbarter Plangebiete unter Berücksichtigung etwaiger bestehender Umweltprobleme in Bezug auf möglicherweise betroffene Gebiete mit spezieller Umweltrelevanz oder auf die Nutzung von natürlichen Ressourcen zu betrachten.

In der unmittelbaren Umgebung des Plangebiets sind keine benachbarten Plangebiete vorhanden.

2.17 in Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten, wobei die Ziele und der räumliche Geltungsbereich des Bauleitplans zu berücksichtigen sind, und die Angabe der wesentlichen Gründe für die getroffene Wahl

Der Untersuchungsraum für in Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten bezieht sich nach Anlage 1 Ziff. 2 d) BauGB auf den räumlichen Geltungsbereich des hier betrachteten Vorhabens. Insofern handelt es sich an dieser Stelle nicht um die Prüfung von alternativen Standorten für den beabsichtigten Bebauungsplan, sondern um eine differenzierte Betrachtung der Ausgestaltung des Vorhabens am gewählten Standort.

Alternative Planungsmöglichkeiten bestehen innerhalb des Plangebietes bei der hier beabsichtigten Realisierung einer Photovoltaikanlage nur in eingeschränktem Umfang und beziehen sich im Wesentlichen auf unterschiedliche Abgrenzungen der Solarmodulflächen. Um die Wirtschaftlichkeit des Vorhabens nicht zu beeinträchtigen, kommt eine Verkleinerung der mit Solarmodulen bebaubaren Flächen nicht in Betracht.

3 Schutz- und Kompensationsmaßnahmen, ökologische Bilanzierung

Das Ziel der Umweltprüfung ist die Regeneration des Landschaftsraumes nach Beendigung der Umsetzungen der Planung. Zur Erreichung dieses Zieles sind Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege erforderlich, die sich an folgenden Grundsätzen orientieren:

- Vermeidung und Verminderung des Eingriffs durch Unterlassen vermeidbarer Beeinträchtigungen von Boden, Natur und Landschaft (Vermeidungs-/Verminderungsmaßnahmen)
- Ausgleich unvermeidbarer Beeinträchtigungen, soweit es zur Verwirklichung der Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege erforderlich ist (Ausgleichsmaßnahmen). Ausgeglichen ist ein Eingriff, wenn nach seiner Beendigung keine Beeinträchtigung des Naturhaushaltes zurückbleibt und das Landschaftsbild wiederhergestellt oder landschaftsgerecht neugestaltet ist (§ 15 Abs. 2 BNatSchG)
- falls ein Ausgleich des Eingriffes nicht möglich ist, sind an anderer Stelle Maßnahmen zur Verbesserung des Naturhaushaltes oder des Landschaftsbildes durchzuführen, die geeignet sind, die durch den Eingriff gestörten Funktionen der Landschaft an anderer Stelle zu gewährleisten (Ersatzmaßnahmen)
- dabei prioritäre Prüfung der Möglichkeit von Entsiegelungsmaßnahmen.

3.1 Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung

Folgende umweltrelevante Vermeidungsmaßnahmen werden vorgesehen:

V1 Vermeidung zusätzlicher Versiegelung

Die Aufständering der Module wird mit Metallpfosten ausgeführt (ohne Betonfundamente). Durch die Aufständering der Module wird die großflächige Versiegelung von Boden vermieden. Der durch das Vorhaben verursachte Eingriff hat, in der Gesamtbetrachtung, nur geringe Versiegelungen der Sondergebietsfläche zur Folge.

V2 Schutz des Bodens

Gemäß § 1 BBodSchG sollen bei Einwirkung auf den Boden Beeinträchtigungen so weit wie möglich vermieden werden. Jeder, der auf den Boden einwirkt, hat sich gemäß § 4 Abs. 1 BBodSchG so zu verhalten, dass schädliche Bodenveränderungen nicht hervorgerufen werden. Bodenversiegelungen sind gemäß § 1a BauGB auf das notwendige Maß zu begrenzen. Baubedingte Bodenbelastungen (z.B. Verdichtungen, Erosion, Durchmischung mit Fremdstoffen) sind auf das den Umständen entsprechende notwendige Maß zu beschränken. Nach Abschluss der Bautätigkeit wird der Boden zwischen, unter und randlich der Solarmodule im Rahmen der Maßnahme A1 gelockert.

Bei sich im Rahmen der Bauvorbereitung und Bauausführung ergebenden Hinweise auf schädliche Bodenverunreinigungen i.S. des § 2 Abs. 3 BBodSchG z.B. Altlasten relevante Sachverhalte, wie organoleptische Auffälligkeiten, Abfall u.ä., besteht für den Grundstückseigentümer und Inhaber der tatsächlichen Gewalt gemäß § 4 Abs. 2 BBodSchG die Pflicht, Maßnahmen zur Abwehr der davon drohenden schädlichen Bodenveränderung zu ergreifen. Nach § 15 Abs. 1 und 3 BBodSchG i.V.m. § 31 sind bekannt gewordene oder verursachte schädliche Bodenverunreinigungen oder Altlasten unverzüglich der für die Überwachung zuständigen Behörde (Umweltamt) mitzuteilen.

Bei jeglichen Schachtungs- und anderen Bodenarbeiten sowie bei Befahren mit Arbeitsmaschinen sind Maßnahmen des Bodenschutzes zu ergreifen. Besonders zu beachten ist der Schutz des Mutterbodens (§ 202 BauGB). Der nutzbare Zustand des bei Bauarbeiten abgetragenen Mutterbodens ist zu erhalten und der Boden vor Vernichtung bzw. vor Vergeudung zu schützen. Anfallender Bodenaushub ist auf dem Grundstück zu belassen und möglichst wieder zu verwerten.

Die Beeinträchtigung auch des nicht verlagerten Bodens ist zu vermeiden bzw. zu minimieren. Die DIN-Vorschriften 18.300 „Erdarbeiten“ sowie DIN 18.915 „Bodenarbeiten“ sind einzuhalten. Zur Vermeidung von Bodenbelastungen durch die Lagerung von Bau- und Betriebsstoffen sind geeignete Vorkehrungen, wie Auslegung von Folienböden und Abdeckung mit Folien, zu treffen.

Baubedingte Belastungen des Bodens, z.B. solche, die durch Verdichtung oder Durchmischung von Boden mit Fremdstoffen entstehen, sind auf das notwendige Maß zu beschränken und nach Abschluss der Baumaßnahmen zu beseitigen.

Ausgehobener Boden ist vor dem Wiedereinbau auf seine Wiederverwendbarkeit zu prüfen. Entsprechend ist die DIN 19.731 „Verwertung von Bodenmaterial“ zu beachten.

V3 Schutz des Grundwassers

Schadstoffe, die eine Beeinträchtigung des Grundwassers und des Bodenwasserhaushaltes herbeiführen können, z.B. Betriebsstoffe für die eingesetzten Baumaschinen, sind sachgemäß zu verwenden und zu lagern. Baumaschinen sind auf den versiegelten Flächen abzustellen, um Tropfverluste von Ölen u.a. Stoffen in Boden und Grundwasser zu vermeiden.

V4 Begrenzung von Schall-, Schadstoff- und Lichtemissionen

Bei Errichtung des geplanten Solarparks ist aufgrund der umliegenden Wohnnutzung auf eine möglichst lärmimmissionsarme Bauweise zu achten.

Während der Bauarbeiten ist die Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm – Geräuschimmissionen – zu beachten (AVV Baulärm). Hier ist insbesondere auf die Einhaltung der Vorgaben der zulässigen Lärmimmissionswerte entsprechend der

vorhandenen Gebietsnutzungen sowie die Festlegung des Nachtzeitraumes von 22.00 bis 7.00 Uhr zu achten.

Zur Vermeidung bzw. Minimierung baubedingter Störungen sind ausschließlich Maschinen und Fahrzeuge, die den Anforderungen der 32. BImSchV genügen und mit dem RAL-Umweltzeichen (RAL - UZ 53) ausgestattet sind, einzusetzen.

V5 Umgang mit Schadstoffen

Während des Betriebes der Solaranlage ist mit Schadstoffen sorgsam umzugehen.

V6 Gewährleistung Kleintierdurchgängigkeit

Die PV-Anlage ist einzufrieden. Zur Gewährleistung der Kleintierdurchgängigkeit ist ein Bodenabstand von mindestens 10 cm einzuhalten. Sofern eine Schafbeweidung vorgesehen ist, ist die PVA mittels geschlossenem Zaun einzufrieden und im Abstand von 50 m sind bodenebene Rohrdurchlässe vorzusehen.

V7 Erhalt von Flächen mit Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen

Das artenarme Frischgrünland im nördlichen Bereich der SO-Fläche wird zum Erhalt festgesetzt. Die Fläche ist in ihrer derzeitigen Ausprägung mit vereinzelt Gehölzen zu erhalten.

3.2 Maßnahmen zur Kompensation

Gemäß § 1a Abs. 3 BauGB ist der Ausgleich der zu erwartenden Eingriffe in Natur und Landschaft nachzuweisen. Das kann durch geeignete Festsetzungen im Bebauungsplan geschehen, wie nach § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB als Flächen oder Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft bzw. nach § 9 Abs. 1 Nr. 25 BauGB als Anpflanzung von Bäumen und Sträuchern (§ 9 Abs. 1 Nr. 25 Buchstabe a BauGB) und/oder als Bindung und Erhaltung von Bäumen und Sträuchern (§ 9 Abs. 1 Nr. 25 Buchstabe b BauGB). Die Festsetzungen können auch an anderer Stelle als am Ort des Eingriffs vorgenommen werden (Ersatz). Außerdem können auch vertragliche Vereinbarungen gemäß § 11 BauGB oder sonstige geeignete Maßnahmen zum Ausgleich auf von der Gemeinde bereitgestellten Flächen getroffen werden.

Durch die Aufstellung des Bebauungsplans werden Eingriffe in die Schutzgüter Boden, Biotope und Fauna sowie das Landschaftsbild vorbereitet. Die Maßnahmen zur Kompensation dieser Eingriffe werden nachfolgend ausführlich beschrieben:

A1 Anlage von Grünflächen auf Photovoltaik-Freiflächenanlagen (Mn.-Ziff. 8.32 nach HzE 2018)

Innerhalb des sonstigen Sondergebiets ist unter und zwischen den Modulen durch Selbstbegrünung eine extensiv gepflegte Brachfläche zu entwickeln und zu erhalten. Der Boden ist vor der Initiierung zu lockern, um mögliche Verdichtungen, welche durch den Baustellenverkehr während der Anlage der PVA entstanden sind, zu beheben.

Das Pflegekonzept sieht eine regelmäßige Mahd der Modulzwischenräume vor. Dabei sind jedoch folgende naturschutzfachliche Anforderungen an die Nutzung zu berücksichtigen:

- keine Bodenbearbeitungen
- vollständiger Verzicht von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln.

Nach Inbetriebnahme der PVA ist die 1–2-mal jährlich durchzuführende Mahd von Teilen der Vegetationsbestände frühestens dann zulässig, wenn deren Höhe die Höhe der unteren Kanten der Module erreicht haben und eine potenzielle Brandgefahr besteht. Die Wiederholung der Mahd ist jeweils dann zulässig, wenn die Vegetation erneut die Höhe der Module erreicht. Die Mahd der übrigen niedriger wachsenden Vegetationsbestände ist nur einmal jährlich, zwischen Ende Oktober und Ende Februar zulässig. Es ist sicher zu stellen, dass keine Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG erfüllt werden.

Allgemeine Anforderungen an die Durchführung der Mahd

- der Mindestabstand von 15 cm zwischen Boden und Mähwerk ist bei jeder Mahd zwingend einzuhalten
- die Fortbewegung der Mähtechnik ist stets in Schrittgeschwindigkeit zu gewährleisten.

Mit der Umsetzung des Pflegekonzeptes ist die Entwicklung extensiver Brachfläche möglich. Damit können hochwertige Biotopstrukturen geschaffen werden, die das Plangebiet als möglichen Lebensraum insbesondere für die Avifauna aufwerten. Für die vorhandenen Bodenbrüter bleibt das Plangebiet so weiterhin in (weiten) Teilen als Lebensraum erhalten.

Alternativ ist die Möglichkeit der Beweidung (z.B. mit Schafen) anstelle der Mahd zu prüfen.

A2 Umwandlung von Acker in extensive Mähwiese (Mn.-Ziff. 2.31 nach HzE 2018)

Sämtliche im Plan als Maßnahme A2 deklarierte Grünflächen (außerhalb des sonstigen Sondergebiets) sollen von Ackerflächen zu einer extensiv genutzten Mähwiese umgewandelt werden. Diese Flächen stellen die Abstandsflächen zu den Biotoptypen „Kiefern-mischwald“, „Baumreihe“, „Feldgehölz“ sowie „temporäres Kleingewässer“ (Soll), „artenarmes Frischgrünland“ sowie die Abstandsfläche der geplanten Hecke dar.

Auf den Flächen ist durch Ansaat und Pflege ein artenreiches Grünland zu entwickeln und zu erhalten. Als Ansaat ist eine standort- und regionalabgestimmte Regelsaatgutmischung zu verwenden, die die Etablierung einer Frischwiese ermöglicht. Der Boden ist vor der Ansaat zu lockern.

Das Pflegekonzept sieht eine regelmäßige Mahd der Grünflächen außerhalb der Photovoltaikanlage vor. Dabei sind jedoch folgende naturschutzfachliche Anforderungen an die Nutzung zu berücksichtigen:

- keine Bodenbearbeitungen
- vollständiger Verzicht von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln
- frühester Mahdtermin Ende Oktober

Allgemeine Anforderungen an die Durchführung der Mahd

- der Mindestabstand von mind. 10 – 15 cm zwischen Boden und Mähwerk ist bei jeder Mahd möglichst einzuhalten
- die Fortbewegung der Mähtechnik ist stets in Schrittgeschwindigkeit zu gewährleisten

Mit der Umsetzung des Pflegekonzeptes ist die Entwicklung einer Frischwiese möglich. Damit können hochwertige Biotopstrukturen geschaffen werden, die das Plangebiet als möglichen Lebensraum insbesondere für die Avifauna aufwerten. Für die vorhandenen Bodenbrüter bleibt das Plangebiet so weiterhin in (weiten) Teilen als Lebensraum erhalten bzw. verbessert sich.

A3 Neuanlage und Entwicklung einer Hecke aus gebietsheimischen Gehölzen (Mn.-Ziff. 2.21 nach HzE 2018)

Zur optischen Einpflegung der geplanten PVA in die Umgebung ist an der südlichen und westlichen Grenze auf einer Fläche von ca. 0,72 ha die Neupflanzung einer 3-reihigen Laubstrauchhecke aus gebietsheimischen, standortgerechten Gehölzen mit einer Breite von mind. 7 m vorgesehen. Hierbei soll das Landschaftsbild, insbesondere in Bezug auf die umliegenden Siedlungsstrukturen, vor negativen Auswirkungen durch die PVA bewahrt werden.

Vorgesehen ist die Anlage einer dreireihigen Laubstrauchpflanzung (Abstand innerhalb der Pflanzreihen 1,5 m, Reihenabstand 1 m) unter Verwendung von standortgerechten, gebietsheimischen Pflanzguts (vgl. Leitfaden zur Verwendung gebietsheimischer Gehölze, BMU 2012).

Als Pflanzqualität sind Sträucher mit einer Höhe von 60/100 cm zu verwenden, darunter mind. zwei Dornsträucher (mind. 2-mal verpflanzt). Die Hochstämme sollen mind. 8-10 cm Stammumfang haben.

Für eine Dauer von 5 Jahren ist eine Gehölzpflege zu gewährleisten (1 Jahre Fertigstellungspflege, 4 Jahre Entwicklungspflege).

4 Eingriffsbewertung, Kompensationsermittlung und Eingriffs-Ausgleichsbilanz

Die ökologische Bilanzierung wurde gemäß der vom Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern (LM M-V 2018) herausgegebenen „Hinweise zur Eingriffsregelung Mecklenburg-Vorpommern“ ermittelt.

Zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs sind der vorhandene Bestand von Natur und Landschaft im Eingriffsbereich sowie die zu erwartenden Beeinträchtigungen auf den Naturhaushalt und das Landschaftsbild zu erfassen und zu bewerten.

Innerhalb des mecklenburg-vorpommerischen Modells zur Berechnung des multifunktionalen Kompensationsbedarfs liegt als zentraler Baustein das Indikatorprinzip zugrunde, nach dem der Biotoptyp mit seiner Vegetation die Ausprägung von Boden, Wasser, Klima sowie den dort lebenden Arten widerspiegelt.

Die Aufnahme der vom Eingriff betroffenen Biotoptypen erfolgt auf der Grundlage der vom LUNG herausgegebenen Biotopkartieranleitung (2013). Der Kompensationsbedarf wird als Eingriffsflächenäquivalent in ha (EFÄ) angegeben.

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

Für Biotope, die durch einen Eingriff unmittelbar beseitigt oder verändert werden, wird das Eingriffsflächenäquivalent durch Multiplikation der vom Eingriff betroffenen Fläche des Biotoptyps, dem Biotopwert und dem Lagefaktor berechnet:

$$\begin{array}{|c|} \hline \text{Biotopwert des} \\ \text{betroffenen} \\ \text{Biotoptyps} \\ \hline \end{array} \times \begin{array}{|c|} \hline \text{Lagefaktor} \\ \hline \end{array} \times \begin{array}{|c|} \hline \text{Fläche [ha] des} \\ \text{betroffenen} \\ \text{Biotoptyps} \\ \hline \end{array} = \begin{array}{|c|} \hline \text{Eingriffsflächenäquivalent} \\ \text{für Biotopbeseitigung bzw.} \\ \text{Biotopveränderung [ha} \\ \text{EFÄ]} \\ \hline \end{array}$$

Vom Vorhaben betroffen sind nur Funktionen mit allgemeiner Bedeutung. Das Vorhaben befindet sich in den Störbereichen zweier Störfaktoren. Zum einen eine Bahntrasse, die unmittelbar nördlich an das Plangebiet angrenzt und zum anderen Siedlungsstrukturen südlich und westlich des Plangebiets. Für die durch das Vorhaben betroffenen Biotope (hier Sandacker) in einem Abstand von < 100 m zu den Störquellen wird ein Lagefaktor von 0,75 angenommen. Für Biotopflächen die sich in einem größeren Abstand von < 625 m befinden wird ein Lagefaktor von 1,0 angenommen (vgl. LM M-V 2018: 6, siehe auch Tab. 4 und Abb. 6).

Tab. 4 dauerhafte Flächenbeanspruchung des Schutzguts Biotope und Ermittlung des Eingriffsflächenäquivalents (EFÄ) der unmittelbaren Wirkungen unter Berücksichtigung des Lagefaktors

Code	Biotoptyp	Biotopwert des betroffenen Biotoptyps	Lagefaktor	Fläche [ha] des betroffenen Biotoptyps	Eingriffsflächenäquivalent für Biotopbeseitigung bzw. Biotopveränderung [ha EFÄ]
ACS	Sandacker	1	0,75	4,1	3,07
ACS	Sandacker	1	1,0	25,82	25,83
Summe				29,93*	28,9

* die vollständige Sondergebietsfläche wird als Eingriffsbereich angenommen

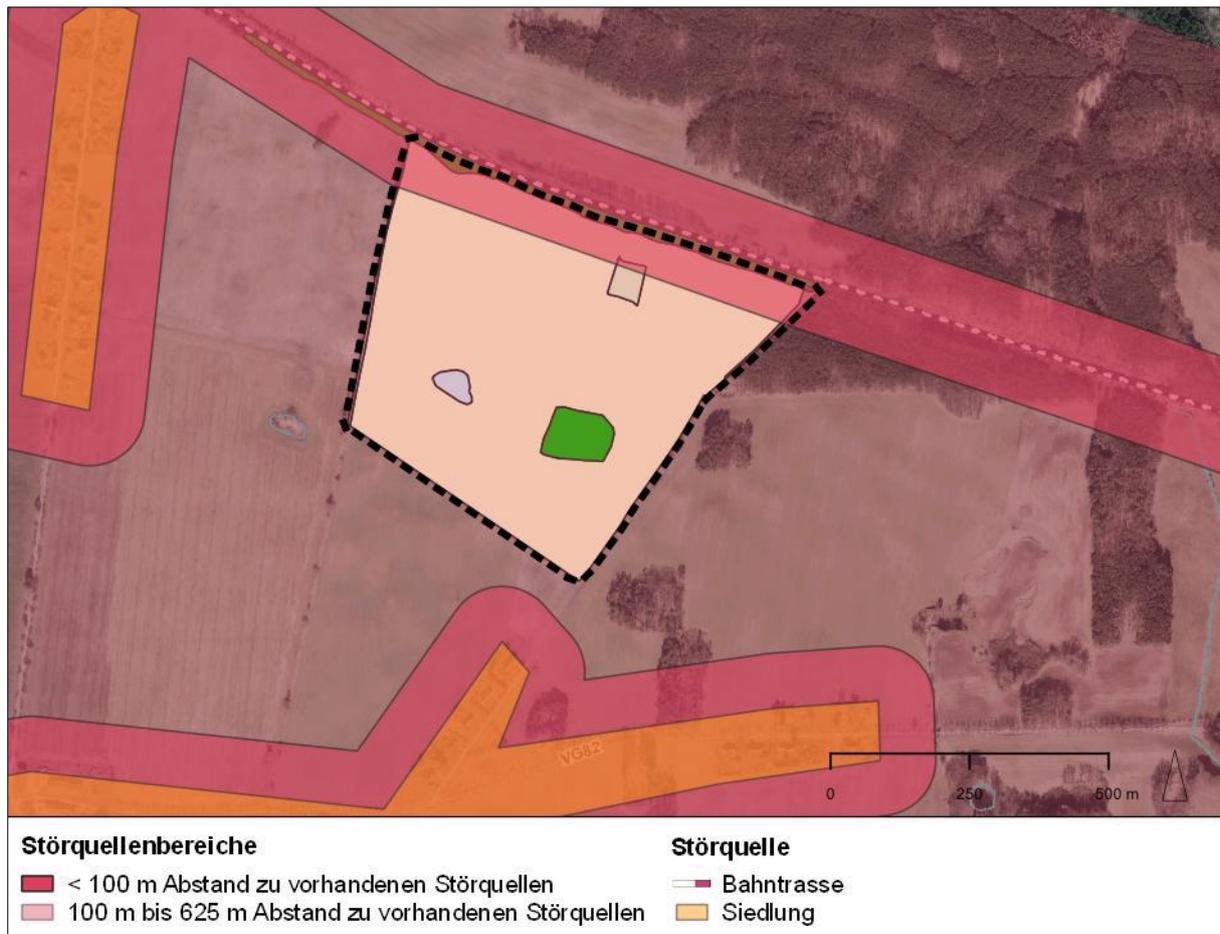


Abb. 6 Störquellen im Bereich der geplanten PVA

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

Aufgrund der Lage und der zu erwartenden Auswirkungen des hier betrachteten Vorhabentyps der Errichtung einer Photovoltaikanlage (vgl. LM M-V 2018: 45) sind keine mittelbaren Beeinträchtigungen auf in der Nähe des Eingriffs gelegener Biotope zu erwarten. Daher ist keine Funktionsbeeinträchtigung mit in die Kompensationsermittlung miteinzubeziehen.

4.3 Ermittlung der Versiegelung und Überbauung

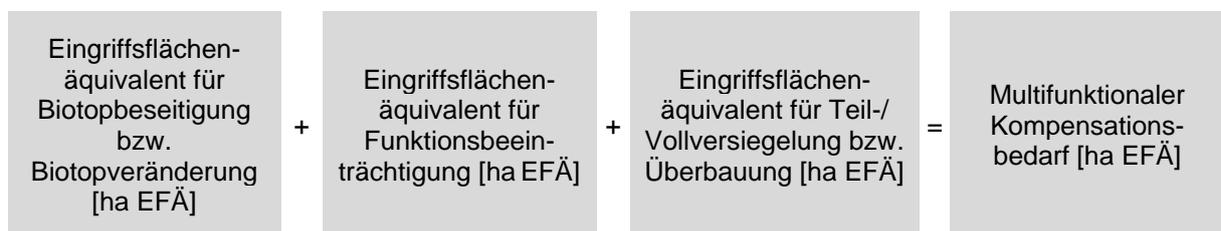
Durch das Vorhaben und die damit verbundenen Versiegelungs- und Überbauungsmaßnahmen, kommt es neben der Beeinträchtigung des Schutzguts Biotope auch zu Beeinträchtigungen von abiotischen Schutzgütern, insbesondere der Schutzgüter Wasser und Boden. Zur Berücksichtigung dieser Beeinträchtigungen sind im Rahmen der Kompensationsberechnung teil- und vollversiegelte Flächen zu ermitteln und mit einem zusätzlichen Faktor von 0,2 für Teilversiegelung bzw. 0,5 für Vollversiegelung zu multiplizieren. Bei einer mit Solarmodulen überbaubaren Fläche von ca. 18 ha und einer angenommenen Versiegelungspauschale von 2 % ergibt sich für das SO Photovoltaik ein Versiegelungsanteil von 0,36 ha, der als Vollversiegelung angenommen wird. Der Anteil an Teilversiegelung (u.a. für die innere Zuwegung) kann zum derzeitigen Planstand noch nicht abgeschätzt werden und wird zur Entwurfsfassung eingearbeitet.

Tab. 5 Ermittlung der EFÄ (in ha) für teil- und vollversiegelte Flächen

Teil-/Vollversiegelte bzw. überbaute Fläche in ha	*	Zuschlag für Teil-/Vollversiegelung bzw. Überbauung	=	Eingriffsflächenäquivalent für Teil-/Vollversiegelung bzw. Überbauung [ha EFÄ]
0,36		0,5		0,18
Summe				0,18

4.4 Berechnung des multifunktionalen Kompensationsbedarfs

Die Berechnung des multifunktionalen Kompensationsbedarfs nach LM M-V (2018: 7) wird folgendermaßen vorgenommen:



Somit ergibt sich entsprechend der nachfolgenden Tabelle ein multifunktionaler Kompensationsbedarf von 29,08 ha EFÄ für das hier betrachtete Vorhaben.

Tab. 6 Berechnung des multifunktionalen Kompensationsbedarfs

Flächenäquivalente nach LM M-V (2018)	ha EFÄ
Eingriffsflächenäquivalent für Biotopbeseitigung bzw. Biotopveränderung	28,9
Eingriffsflächenäquivalent für Funktionsbeeinträchtigung	0
Eingriffsflächenäquivalent für Teil-/Vollversiegelung bzw. Überbauung	0,18
Multifunktionaler Kompensationsbedarf (Summe)	29,08

4.5 Berücksichtigung kompensationsmindernder Maßnahmen

Mit dem Eingriffsvorhaben werden häufig auch sog. kompensationsmindernde Maßnahmen durchgeführt. Darunter sind Maßnahmen zu verstehen, die nicht die Qualität von Kompensationsmaßnahmen besitzen, gleichwohl eine positive Wirkung auf den Naturhaushalt haben, was zur Minderung des Kompensationsbedarfs führt.

Kompensationsmindernde Maßnahmen sind in der Anlage 6 der HzE dargestellt. Konkret für kompensationsmindernde Maßnahmen im Bereich von Grünflächen auf Photovoltaik-Freiflächenanlagen ist unter Ziffer 8 ein Kompensationswert entsprechend der genauen Lage und der GRZ zugeordnet.

Tab. 7 kompensationswertmindernde Maßnahmen

kompensationsmindernde Maßnahme 8.30 – Anlage von Grünland auf PVA		KW
8.31	für die Zwischenmodulflächen bei einer GRZ bis zu 0,5	0,8
	für die überschirmten Flächen bei einer GRZ bis zu 0,5	0,4
8.32	für die Zwischenmodulflächen bei einer GRZ bis zu 0,51 - 0,75	0,5
	für die überschirmten Flächen bei einer GRZ bis zu 0,51 - 0,75	0,2

Für die geplante Anlage wurde eine GRZ von 0,6 festgelegt, sodass die Ziffer 8.32 hier gültig ist. Den Anforderungen für die Anerkennung nach HzE (LM M-V 2018: 87) wird dabei entsprochen. Das Flächenäquivalent für kompensationsmindernde Maßnahmen kann somit gemäß Ziffer 8.32 der HzE (ebd.: 50) über folgende multiplikative Verknüpfung ermittelt werden:

Tab. 8 Flächenäquivalentermittlung kompensationsmindernder Maßnahmen

Anlage von Grünland auf PVA	Fläche der kompensationsmindernden Maßnahme [ha]	*	Wert der kompensationsmindernden Maßnahme	=	Flächenäquivalent der kompensationsmindernden Maßnahme [ha EFÄ]
Zwischenmodulfläche	12,02		0,5		6,01
überschirmte Flächen	17,66		0,2		3,53
Summe	29,68				9,54

Die Zwischenmodulflächen sowie die von Modulen überschirmten Flächen werden der Selbstbegrünung überlassen.

Unter Berücksichtigung der kompensationsmindernden Maßnahmen ergibt sich nachfolgend dargestellter multifunktionaler Kompensationsbedarf (abzüglich des Flächenäquivalents der kompensationsmindernden Maßnahme).

Tab. 9 korrigierter multifunktionaler Kompensationsbedarf

Multifunktionaler Kompensationsbedarf [ha EFÄ]	-	Flächenäquivalent der kompensationsmindernden Maßnahme [ha EFÄ]	=	Korrigierter multifunktionaler Kompensationsbedarf [ha EFÄ]
29,08		9,54		19,54

4.6 Bewertung von befristeten Eingriffen

Eingriffe sind als dauerhafte Eingriffe einzustufen, wenn sie mit der Errichtung baulicher Anlagen verbunden sind, ohne zeitliche Befristung genehmigt werden oder die Beeinträchtigungen (Biotope) nur sehr langfristig kompensiert werden können. Dagegen werden Eingriffe als befristet bewertet, wenn sie in ihrer Wirkung und hinsichtlich des

Genehmigungszeitraums befristet sind und die Beeinträchtigungen kurzfristig kompensiert werden können.

Es ist eine zeitliche Grenze festzulegen, bis wann ein Eingriff als befristet bzw. ab wann ein Eingriff als dauerhaft einzustufen ist.

Auch wenn die geplante Anlage mit hoher Wahrscheinlichkeit nach Ende der Betriebslaufzeit wieder zurückgebaut werden wird, wird der Eingriff nicht als befristet bewertet.

4.7 Berücksichtigung von Kompensationsmaßnahmen

Maßnahme A2 (Mn.-Ziff. 2.31 nach HzE 2018)

Umwandlung von Acker in extensive Mähwiese

Fläche: 3,03 ha

Für die detaillierte Ausgestaltungsbeschreibung der Maßnahme wird auf das Kap. 3.2 (Maßnahmen zur Kompensation) verwiesen. Gemäß Anlage 6 der HzE (LM M-V 2018) lässt sich die Maßnahme dem Zielbereich Agrarlandschaft mit der Ziffer 2.31 (Umwandlung von Acker in extensive Mähwiesen) zuordnen und entsprechend bilanzieren, da die dort beschriebenen Anforderungskriterien erfüllt werden.

Kompensationswert: 3,0

Mögliche Zuschläge: + 1,0, da nicht vor dem 1. September gemäht wird

3,03 ha x (3,0 + 1,0) = 12,12 ha KFÄ

Maßnahme A3 (Mn.-Ziff. 2.21 nach HzE 2018)

Neuanlage und Entwicklung einer Hecke aus gebietsheimischen Gehölzen

Fläche: 0,72 ha

Für die detaillierte Ausgestaltungsbeschreibung der Maßnahme wird auf das Kap. 3.2 (Maßnahmen zur Kompensation) verwiesen. Gemäß Anlage 6 der HzE (LM M-V 2018) lässt sich die Maßnahme dem Zielbereich Agrarlandschaft mit der Ziffer 2.21 (Anlage von Feldhecken) zuordnen und entsprechend bilanzieren, da die dort beschriebenen Anforderungskriterien erfüllt werden. Gemäß HzE 2018 sind Maßnahmen sind in der Regel auf geringwertigen Flächen mit einem Ausgangswert von ≤ 1 durchzuführen. Da sich die geplante Maßnahme u.a. als Sichtschutzhecke begründet, die die geplante PVA entlang der südlichen und der westlichen Plangebietsgrenze zu den Siedlungsstrukturen eingrünen soll, ist die Maßnahme stellenweise auf Flächen mit einem Ausgangswert von 1,5 (ruderales Trittlur (RTT), vgl. Kap. 2.6.1) angeordnet. Der für diese Flächen anzuwendende Kompensationswert wurde der HzE entsprechend verringert (Differenz zwischen dem Ausgangswert 1 und dem Wert der höherwertigen Fläche).

Kompensationswert: 2,5

davon Fläche mit Ausgangswert ≤ 1 : **0,52 ha** **x 2,5 =** **1,3 ha KFÄ**

davon Fläche mit Ausgangswert 1,5: **0,2 ha** **x 2,0 =** **0,4 ha KFÄ**

4.8 Gesamtbilanzierung (Gegenüberstellung EFÄ/KFÄ)

Der Umfang der geplanten Kompensationsmaßnahmen muss dem auf der Eingriffsseite ermittelten Kompensationsbedarf entsprechen. Anderenfalls ist der Eingriff nicht vollständig kompensiert.

Tab. 10 Gesamtbilanzierung

Eingriffsflächenäquivalent [ha EFÄ]	- 19,54
Kompensationsflächenäquivalent A2 [ha KFÄ]	+ 12,12
Kompensationsflächenäquivalent A3 [ha KFÄ]	+ 1,7
Kompensationsflächenäquivalent gesamt [ha KFÄ]	- 5,72

Das Vorhaben ist mit einem **Defizit in Höhe von – 5,72 [ha KFÄ]** zum Planstand der Vorentwurfsfassung nicht kompensiert. Im Rahmen des weiteren Planungsverlauf ist das bestehende Kompensationsdefizit über zusätzliche Maßnahmen auszugleichen, um das Vorhaben in Einklang mit § 15 Abs. 2 BNatSchG zu bringen.

5 Artenschutzfachbeitrag

5.1 Grundlagen und Vorgehensweise

5.1.1 rechtliche Grundlagen

In der Bebauungsplanung sind die artenschutzrechtlichen Verbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG (aktuelle Fassung) zu beachten. Diese Verbote gelten entsprechend § 44 Abs. 5 BNatSchG bei Vorhaben, die nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zulässig sind, für europäische Vogelarten und Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie („europarechtlich geschützte Arten“). Alle anderen besonders und streng geschützten Arten sind im Rahmen der Eingriffsregelung nach § 1a BauGB auf der Planungsebene zu behandeln.

Soweit im Bebauungsplan bereits vorauszusehen ist, dass artenschutzrechtliche Verbote des § 44 BNatSchG der Realisierung der vorgesehenen Festsetzungen entgegenstehen, ist dieser Konflikt schon auf der Planungsebene zu lösen, um die Vollzugsfähigkeit des Bebauungsplanes zu gewährleisten.

Gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG ist es verboten:

- I. wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören
- II. wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert
- III. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören
- IV. wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören.

5.1.2 Datengrundlagen

Als Datengrundlagen für die Bestandserfassung wurden die Artdaten des Landesamtes für Umwelt, Naturschutz und Geologie (LUNG 2023) verwendet sowie die Verbreitungskarten der Arten des Bundesamtes für Naturschutz (BFN 2023). Bezüglich der avifaunistischen Artenausstattung des Plangebiets erfolgten im Jahr 2022 (März - Juli) Kartierungen im Plangebiet sowie in dessen 100 m-Umkreis (KOMPETENZZENTRUM NATURSCHUTZ UND UMWELTBEOBACHTUNG 2022, siehe Anlage 1 zu dieser Unterlage), deren Ergebnisse ebenfalls in die artenschutzfachliche Planung einfließen.

5.1.3 methodisches Vorgehen

Die methodische Vorgehensweise des vorliegenden artenschutzrechtlichen Fachbeitrages erfolgt in Anlehnung an den Leitfaden „Artenschutz in Mecklenburg-Vorpommern“ (LUNG 2010) anhand der folgenden 5 Hauptschritte:

1) Relevanzprüfung: Ermittlung des prüfrelevanten Artenspektrums

Durch eine projektspezifische Abschichtung des zu prüfenden Artenspektrums brauchen die Arten einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung nicht unterzogen werden, für die eine verbotstatbeständige Betroffenheit durch das Projekt mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden kann (Relevanzschwelle).

In einem ersten Schritt können dazu die Arten „abgeschichtet“ werden, die aufgrund vorliegender Daten (Bestandserfassung, Lebensraum-Grobfilter, Wirkungsempfindlichkeit) als zunächst nicht relevant für die weiteren Prüfschritte identifiziert werden können.

Dies sind Arten:

- die in Mecklenburg-Vorpommern gemäß der Roten Liste ausgestorben oder verschollen sind
- die nachgewiesenermaßen im Untersuchungsraum nicht vorkommen
- deren erforderlicher Lebensraum/Standort im Wirkraum des Vorhabens nicht vorkommt
- und deren Wirkungsempfindlichkeit vorhabenspezifisch so gering ist, dass mit hinreichender Sicherheit davon ausgegangen werden kann, dass keine Verbotstatbestände ausgelöst werden können.

Die Grundgesamtheit der zu prüfenden Artenkulisse des AFB setzt sich demnach zusammen aus:

- Arten des Anhangs IV der FFH-RL
- europäischen Vogelarten nach Art. 1 der EU-VSRL.

2) Bestandsaufnahme: Bestandssituation der relevanten Arten im Bezugsraum

In einem zweiten Schritt ist für die relevanten Arten durch Bestandsaufnahmen die einzelartenbezogene Bestandssituation im Vorhabengebiet zu erheben. Der Bestandsaufnahme werden die Ergebnisse faunistischer Untersuchungen zur Artengruppe der Brutvögel nach KOMPETENZZENTRUM NATURSCHUTZ UND UMWELTBEOBACHTUNG (2022) zugrunde gelegt.

Aufgrund der im Plangebiet vorherrschenden geringen naturräumlichen Ausstattung und dem damit einhergehenden gleichermaßen geringfügig ausfallenden potenziellen Habitatwert (vgl. Kap. 2.5.1 und Kap. 2.6.2) wird hinsichtlich der Bestandserfassung der sonstigen Artengruppen auf eine faunistische Potenzialanalyse mit Worst-Case-Abschätzung zurückgegriffen.

Die Ergebnisse der in der Relevanzprüfung vorgenommenen Abschichtung sind nochmals auf Plausibilität zu überprüfen.

3) Betroffenheitsabschätzung

Im Rahmen der Betroffenheitsanalyse werden alle artenschutzrelevanten Arten, deren Vorkommen durch die Datenrecherche und Potenzialabschätzung zunächst nicht ausgeschlossen werden kann, unter dem Aspekt geprüft, ob diese vom Vorhaben tatsächlich betroffen sind oder sein können. Diese möglicherweise betroffenen Arten unterliegen einer weiterführenden Betrachtung in der artenschutzrechtlichen Prüfung (Konfliktanalyse).

4) Maßnahmenplanung zur Vermeidung und Kompensation von Konflikten

Im Zuge der Maßnahmenplanung ist ein Konzept aus Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sowie CEF-Maßnahmen zu erstellen, welche als Ziel die Konfliktvermeidung sowie das Abwenden einschlägiger Verbotstatbestände haben. Die Maßnahmenplanung kann in der artenschutzrechtlichen Betroffenheitsanalyse berücksichtigt werden.

5) Konfliktanalyse / Prüfung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände

Die zuvor herausgestellten möglicherweise betroffenen Arten unterliegen der weiterführenden Betrachtung in der artenschutzrechtlichen Prüfung. Hier wird, unter Berücksichtigung der Maßnahmenplanung zur Vermeidung und Kompensation von Konflikten geprüft, ob die Verbotstatbestände des § 44 Abs.1 Nr.1 - 4 BNatSchG erfüllt werden.

6) Prüfung der naturschutzfachlichen Voraussetzungen für eine Ausnahme

Wenn unter Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen und vorgezogenen funktionserhaltenden Maßnahmen Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG erfüllt sind, ist abschließend zu prüfen, ob die naturschutzfachlichen Voraussetzungen für eine Ausnahme von den Verboten gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG gegeben sind.

5.2 Relevanzprüfung

Auf Grundlage der vorliegenden Daten sowie der zu erwartenden Wirkungen des Vorhabens können ohne vertiefende Darstellungen bereits zahlreiche Arten, die im Wirkungsbereich des Vorhabens keine Vorkommen besitzen bzw. deren Auftreten im Untersuchungsraum keine verbotstatbeständliche Betroffenheit auslösen, ausgeschlossen werden.

Eine Übersicht zu Artengruppen, deren Vorkommen auszuschließen ist bzw. deren Betroffenheit innerhalb des Untersuchungsraumes zu prüfen ist, sowie zur Begründung der Einschätzung ist der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen.

Tab. 11 Vorkommen und Betroffenheit der Artengruppen

Artengruppe	kein Vorkommen / keine Betroffenheit	erforderliche Prüfung der Betroffenheit	Begründung
Fledermäuse	-	X	Das Plangebiet verfügt über keine Gebäude und somit über keine potenziellen Fortpflanzungs- und Ruhestätten für siedlungsgebundene Fledermäuse. Das Vorkommen siedlungsgebundener Fledermäuse ist zwar während der Jagd und Nahrungssuche im Plangebiet nicht auszuschließen, eine essenzielle Bedeutung des Gebietes lässt sich

Artengruppe	kein Vor- kommen / keine Betroffen- heit	erforderliche Prüfung der Betroffenheit	Begründung
			<p>für potenzielle Nahrungsgäste jedoch nicht ableiten. Für die an den Plangebietsgrenzen bestehenden Gehölzstrukturen sowie das mittig im Plangebiet liegende Feldgehölz kann ein Fledermausbesatz nicht ausgeschlossen werden. Die Nutzung des UR als Nahrungshabitat beim Überflug erfolgt potenziell nur temporär in Zeiten hohen Insektenvorkommens. Eine Betroffenheit von Fledermäusen, vor allem von Fledermausarten mit Waldbezug, kann nicht ausgeschlossen werden und Bedarf weiterer Prüfung im Verlauf der Planung.</p>
sonstige Säugetiere	-	X	<p>Gemäß den Verbreitungskarten des BFN (2023) befindet sich das geplante Vorhaben innerhalb des Streifgebiets eines Wolfsrudels (<i>Canis lupus</i>, BFN 2023).</p> <p>Bzgl. der semiaquatischen Arten weist das Geoportal-MV (LUNG 2023) für den betreffenden MTBQ (Messtischblattquadranten) Fischottervorkommen (<i>Lutra lutra</i>) aus. Auch der Biber (<i>Castor fiber</i>) ist laut BFN-Verbreitungskarte (2023) im planungsrelevanten Gebiet vertreten. Das Plangebiet verfügt jedoch über keine geeigneten Habitatgewässer, die diese Arten benötigen. Alles in allem ist höchstens mit wandernden Individuen zu rechnen, was jedoch äußerst unwahrscheinlich ist, da sich beiden Arten geeignetere Korridore in Form von z.B. Gräben und allgemein weniger leicht einsehbares Gelände (Heckenlinien, Wälder) bieten. Ein Vorkommen von Biber und Fischotter im Plangebiet wird daher mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen. Die weitere Betrachtung entfällt.</p> <p>Nicht verbreitet sind im Plangebiet und dessen Großraum aufgrund des Nichtvorhandenseins von geeigneten Habitaten der artenschutzrelevante Meeressäuger Schweinswal (<i>Phocoena phocoena</i>) und der Kleinsäuger Haselmaus (<i>Muscardinus avellanarius</i>).</p> <p>Innerhalb des Plangebiets ist mit dem Vorkommen unterschiedlicher Vertreter europarechtlich geschützter Arten zu rechnen.</p>
Vögel	-	X	<p>Auf Grund der Beschaffenheit des Plangebiets (intensiv genutzter Acker und kleinflächiger Waldbestand) sind hauptsächlich die Gilden der feld- und bodenbrütenden sowie gehölzbrütende Vogelarten potenziell durch das Vorhaben betroffen.</p> <p>Eine Betroffenheit der Gilde Zug- und Rastvögel kann anhand der Artdaten des LUNG (2023) an</p>

Artengruppe	kein Vor- kommen / keine Betroffen- heit	erforderliche Prüfung der Betroffenheit	Begründung
			<p>dieser Stelle ausgeschlossen werden, da für den zu betrachtenden Messtischblattquadranten keine bedeutsamen Vorkommen von Durchzüglern und Gastvögeln bekannt sind.</p> <p>Horstbewohnende Vogelarten der Greife und Störche kommen zwar innerhalb des MTBQ vor, allerdings nicht als Brutvögel im Plangebiet selbst und dessen 100 m-Umkreis (Horstschutzzone I, KOMPETENZZENTRUM NATURSCHUTZ UND UMWELTBEOBACHTUNG 2022).</p> <p>Im weiteren Prüfverlauf sind somit die Betroffenheit die Gilden der Freibrüter der Gehölze, Gewässer und Saumstrukturen sowie Bodenbrüter der Offenlandschaft näher zu betrachten. Da es sich bei dem Plangebiet um einen intensiv genutzten Acker in relativer Siedlungsnähe handelt, ist von eher störungsunempfindlichen Arten auszugehen.</p>
Amphibien	-	X	<p>Innerhalb des Plangebiets befindet sich ein temporäres Stillgewässer in Form eines Solls („Ackerhohlform“), welche sich durch einen typischen Schilfbewuchs und randliche Weichholzstrukturen auszeichnen. Das Soll bietet mögliche Fortpflanzungsstätten für unterschiedliche Amphibienarten. Das angrenzende Plangebiet kann in Teilen als potenzieller Landlebensraum und Überwinterungsstätte dienen.</p> <p>Laut LUNG (2023) sind für den MTBQ des Plangebiets keine Amphibiennachweise hinterlegt. Die Verbreitungskarten des BfN (2023) legen ein potenzielles Vorkommen der planungsrelevanten Kreuzkröte (<i>Bufo calamita</i>), des Nördlichen Kammolchs (<i>Triturus cristatus</i>) und der Rotbauchunke (<i>Bombina bombina</i>) nahe.</p> <p>Die Artengruppe Amphibien ist in Hinblick auf die genannten Arten weiter zu betrachten.</p>
Reptilien	X	-	<p>Das Plangebiet stellt sich vorwiegend als intensiv genutzter Acker mit einer weitestgehend für Reptilien ungeeigneten, homogenen Habitatausstattung dar. Trotz südexponierter, vorwiegend besonnener Randlagen entlang der Baumreihe (nördlicher Geltungsbereich) fehlen geeignete Sonnen- (z.B. auf Steinen, Totholz oder freien Bodenflächen) und Versteckplätze sowie bewuchsfreie, offene Flächen mit sandigem Grund zur Eiablage. Auf Grund der Beschaffenheit des Plangebiets ist ein Vorkommen planungsrelevanter Reptilienarten (hier insbesondere der Zauneidechse <i>Lacerta agilis</i>, die gemäß Verbreitungskarte (BfN 2023) im MTBQ ohnehin</p>

Artengruppe	kein Vor- kommen / keine Betroffen- heit	erforderliche Prüfung der Betroffenheit	Begründung
			nicht vertreten ist) auszuschließen und nicht näher zu betrachten.
Schmetterlinge	X	-	Auf Grund fehlender Habitatstrukturen im Untersuchungsraum ist ein Vorkommen planungsrelevanter Arten nicht anzunehmen. Die vertiefende Betrachtung von Schmetterlingen ist daher nicht notwendig.
Libellen	X	-	Auf Grund fehlender Habitatstrukturen im Untersuchungsraum ist ein Vorkommen planungsrelevanter Arten nicht anzunehmen. Die vertiefende Betrachtung von Libellen ist daher nicht notwendig.
Käfer	X	-	Zwar weist das Onlineportal des LUNG (2023) für den MTBQ des Plangebiets ein Vorkommen des Eremiten (<i>Osmoderma eremita</i>) aus, doch entbehrt der Geltungsbereich geeigneter Habitatbäume. Auch kann eine Betroffenheit mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden, da keine Gehölzeingriffe bzw. -beseitigungen geplant sind. Auf Basis dieser Argumentation können Beeinträchtigungen weiterer potenziell anzutreffender Käferarten ebenfalls ausgeschlossen werden.
Fische	X	-	Aufgrund fehlender Habitatstrukturen im Untersuchungsraum ist ein Vorkommen europarechtlich geschützter Arten nicht anzunehmen. Die vertiefende Betrachtung von Fischen ist daher nicht notwendig.
Weichtiere	X	-	Auf Grund fehlender Habitatstrukturen im Untersuchungsraum ist ein Vorkommen planungsrelevanter Weichtierarten nicht anzunehmen. Eine vertiefende Betrachtung ist nicht erforderlich.
Farn- und Blütenpflanzen	X	-	Da es sich bei dem Plangebiet um eine intensive landwirtschaftlich bewirtschaftete Fläche handelt, kann ein Vorkommen von europarechtlich geschützten Farn- und Blütenpflanzen ausgeschlossen werden.

5.3 Bestandsaufnahme

Das Plangebiet befindet sich nordöstlich der Ortslage Ramin und stellt eine relativ ausgedehnte, vorwiegend intensiv bewirtschaftete Ackerfläche dar. Kleinflächig ist der Acker durchsetzt von einem temporären Stillgewässer (wasserführend im Jahr 2022) inklusive Gehölzaufwuchs, einem Feldgehölz und einem ruderalisierten Grünland. Randlich grenzt nördlich eine Baumreihe, nordöstlich Wald an. Das übrige Umfeld ist ebenfalls durch agrarische Nutzung und vorwiegend Intensiväcker geprägt.

Das Plangebiet selbst verfügt als intensiv genutzte Ackerfläche mit geringem Gehölzbestand weder über hervorzuhebende landschaftsstrukturelle Elemente noch über Versiegelungsanteile. Insgesamt ist das Habitatpotenzial des Plangebietes, bedingt durch die landwirtschaftliche Überprägung, als eher gering zu bewerten. Bis auf den umliegenden Baumbestand in Form von Feldgehölzen, Waldrändern, Baumreihen und Einzelbäumen, ruderalisierte Grünlandflächen und Ackerrandstreifen sowie wenige eingestreute temporäre Stillgewässer (wahrscheinlich in erster Linie Sölle) gestaltet sich die Habitatausstattung der näheren Umgebung des Plangebiets zudem moderat.

Auf Grund des damit zu erwartenden überwiegenden Offenlandartenspektrums im Plangebiet wird die Bestandsaufnahme der Fauna anhand einer Potenzialanalyse auf Basis der vorhandenen Habitatstrukturen sowie unter Berücksichtigung von Artdaten des Datenbestands des LUNG, welche über das Kartenportal Umwelt Mecklenburg-Vorpommern online abgerufen werden können, in Anwendung des Worst-Case-Ansatzes vorgenommen.

Ausgenommen von der Anwendung des Worst-Case-Ansatzes ist die Artengruppe der Brutvögel. Diese wurden im Jahr 2022 durch das Kompetenzzentrum Naturschutz und Umweltbeobachtung faunistisch erfasst.

Entsprechend der Relevanzprüfung und der faunistischen Erfassungen sind im Weiteren die Artengruppen Säugetiere (Wolf, Fledermäuse), Vögel (Gehölz- und Feld-/Bodenbrüter) und Amphibien (Kreuzkröte, Kammmolch und Rotbauchunke) weiter zu betrachten.

Säugetiere

Fledermäuse

Konkrete Hinweise auf ein Vorkommen von einzelnen Fledermausarten liegen nicht vor, aufgrund der vorherrschenden Habitatstrukturen lässt sich ein Vorkommen (mögliche Fortpflanzungs- und Ruhestätten in den Gehölzen) von Fledermäusen mit Waldbezug jedoch nicht sicher ausschließen.

Fledermäuse mit Siedlungsbezug finden keine geeigneten primären Lebensraumstrukturen (Gebäude) innerhalb des Plangebietes, womit das Vorhandensein von Fortpflanzungs- und Ruhestätten ausgeschlossen werden kann. Eine Nutzung des Plangebiets als während der Jagd und Nahrungssuche ist jedoch möglich.

Wolf

Zwar befindet sich der Geltungsbereich innerhalb des Verbreitungsgebietes des Wolfs (NABU 2023, Daten für das Monitoringjahr 2021/22). Allerdings handelt es sich bei den relevanten Flächen um einen kleinen Abschnitt des Territoriums, der sich ob seiner Habitatausstattung und anthropogenen Vorbelastung nicht zum Kernstreifengebiet des Wolfs qualifiziert. Es ist höchstens mit wandernden Individuen zu rechnen, die das Plangebiet, wenn überhaupt, nachts durchstreifen.

Vögel

Die avifaunistische Untersuchung durch das Kompetenzzentrum Naturschutz und Umweltbeobachtung (2022) kann im Untersuchungsjahr 2022 acht verschiedene Brutvogelarten innerhalb des Geltungsbereichs inkl. eines 100 m-Radius nachweisen. Dabei verteilt sich das erfasste Artenspektrum auf Freibrüter der Gehölze, Gewässer und Saumstrukturen sowie Bodenbrüter der Offenlandschaft und Halboffenlandschaft auf, die nachfolgend näher erläutert werden.

Bodenbrüter der Offenlandschaft und Halboffenlandschaft

An Bodenbrüter der Offenlandschaft und Halboffenlandschaft konnte im Plangebiet die Feldlerche (*Alauda arvensis*) mit vier Revieren und die Goldammer (*Emberiza citrinella*) mit drei Revieren nachgewiesen werden (KOMPETENZZENTRUM NATURSCHUTZ UND UMWELTBEOBACHTUNG 2022). Die Anzahl der Reviere der Feldlerche entspricht einer vergleichsweise durchschnittlichen Siedlungsdichte von ca. 3 Feldlerchenbrutrevieren pro 10 ha (vgl. KREUZIGER 2013), bezogen auf die geeigneten Habitatflächen (ca. 18,02 ha) innerhalb des Plangebiets nach Abzug entsprechender Meidebereiche zu Vertikalstrukturen (vgl. LIEDER, K. & J. LUMPE (2012) und OELKE, H. (1968)).

Die vier Brutreviere der Feldlerche sind dabei ausschließlich im nördlichen und südlichen Bereich des Plangebiets, gleichmäßig verteilt über die Ackerfläche hinweg, zu verorten. Die Reviere der Goldammer liegen im ruderalisierten Grünlandbereich mit einzelnen Gehölzen, ebenso am westlichen Rand des Plangebiets entlang der ruderalen Trittflur.

Auf Grund der gering ausgeprägten Lebensraumstrukturen und vorhandenen Beeinträchtigungen bzw. Störwirkungen durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung ist innerhalb des Plangebiets ein Vorkommen von weiteren Bodenbrütern der Offenlandschaft verhindert.

Freibrüter der Gehölze, Gewässer und Saumstrukturen

Nachweise von Freibrütern der Gehölze, Gewässer und Saumstrukturen gelangen im Zuge der Kartierung vornehmlich entlang der Baumreihe und des Waldrands, wo Bluthänfling (*Carduelis cannabina*, 1 Revier), Mönchsgrasmücke (*Sylvia atricapilla*, 1 Revier), Buchfink (*Fringilla coelebs*, 2 Reviere), Amsel (*Turdus merula*, 2 Reviere) und Zaunkönig (*Troglodytes troglodytes*, 1 Revier) dokumentiert wurden. Des Weiteren beherbergte das Stillgewässer mit seinem Bewuchs eine Rohrammerbrut (*Emberiza schoeniclus*, 1 Revier), das Feldgehölz Rotkehlchen (*Erithacus rubecula*, 1 Revier) und Zilpzalp (*Phylloscopus collybita*, 1 Revier) (KOMPETENZZENTRUM NATURSCHUTZ UND UMWELTBEOBACHTUNG 2022).

Zur genauen Verortung der erfassten Brutreviere wird auf das avifaunistische Gutachten nach KOMPETENZZENTRUM NATURSCHUTZ UND UMWELTBEOBACHTUNG 2022 in Anlage 1 zu dieser Unterlage verwiesen.

Amphibien

Für den MTBQ des Plangebiets liegen Nachweise der planungsrelevanten Arten Kreuzkröte (*Bufo calamita*), Rotbauchunke (*Bombina bombina*) und Nördlicher Kammmolch (*Triturus cristatus*) vor.

Mittig im Plangebiet befindet sich ein temporäres Stillgewässer in Form eines Feldsolls, welches als mögliche Fortpflanzungsstätte für unterschiedliche Amphibienarten in Betracht kommen kann. Der nördliche Kammmolch benötigt Laichgewässer mit sehr reichem Wasserpflanzenbewuchs, welcher im Betrachtungsraum nicht gegeben ist. Rotbauchunken bevorzugen stehende, pflanzenreiche und besonnte Gewässer wie Kleingewässer auf Äckern und Wiesen (Sölle). Die Kreuzkröte bevorzugt unbewachsene Gewässer, die im Betrachtungsraum so nicht vorkommen.

Das unmittelbar angrenzende Plangebiet, oder aber die Saumbereiche des ca. 150 m östlich gelegenen Feldgehölzes können dabei als potenzielles Winterhabitat für Rotbauchunke und Kammmolch dienen.

Ein Vorkommen der Arten Nördlicher Kammolch (*Triturus cristatus*) und Rotbauchunke (*Bombina bombina*) im Plangebiet sind daher nicht auszuschließen und weiter zu betrachten.

5.4 Betroffenheitsabschätzung

5.4.1 artenschutzrelevante Wirkfaktoren

Berücksichtigt werden alle Wirkfaktoren des Vorhabens, die eine Verletzung von Verbotsstatbeständen des § 44 Abs. 1 Nr. 1 - 3 BNatSchG bewirken können. Eine Verletzung des § 44 Abs. 1 Nr. 4 BNatSchG kann, auf Grund der Biotopausstattung des Vorhabengebietes (vgl. Kap. 2.6), ausgeschlossen werden. Die möglichen projektbedingten Beeinträchtigungen werden in bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen unterschieden. Zu berücksichtigen sind dabei auch Wirkgrößen, welche zwar außerhalb der besiedelten Habitate einwirken, u.U. aber indirekt auf die Population bzw. das Individuum einwirken können. Verluste von Nahrungs- oder Wanderhabitaten werden nur dann erfasst, wenn sie direkt einen Funktionsverlust der Nist-, Brut-, Wohn- oder Zufluchtsstätten bewirken und diese nicht durch Ausweichen auf besiedelbare Habitate im Umfeld kompensiert werden können.

Nachfolgend werden die Wirkfaktoren dargelegt, die Beeinträchtigungen und Störungen der europarechtlich geschützten Tierarten verursachen können. Die Wirkfaktoren des Vorhabens im Hinblick auf die Verletzung von Verbotstatbeständen des § 44 Abs. 1 Satz 1 - 3 BNatSchG sind der folgenden Tab. 12 zu entnehmen. Vom geplanten Vorhaben ausgehende Projektwirkungen lassen sich differenzieren in:

- baubedingte Wirkungen (vorrübergehend)
- anlagebedingte Wirkungen (dauerhaft)
- betriebsbedingte Wirkungen (dauerhaft, wiederkehrend).

Auf Grund der Kleinräumigkeit des Vorhabens im Verhältnis und unter Beachtung der anzustellenden bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkprognose bezieht sich der Untersuchungsraum (UR) ausschließlich auf das Plangebiet (ausschließlich eng begrenzte Wirkungen zu erwarten).

baubedingte Wirkfaktoren

Baubedingte Wirkfaktoren sind hier in erster Linie Lärmbeeinträchtigungen, Erschütterungen, optische Störungen sowie Inanspruchnahme von Boden und Vegetation durch Baufahrzeuge und Baustelleneinrichtungen. Folgende Wirkfaktoren sind zu betrachten:

- Entfernung der Vegetation in Teilen des Baufeldes
- temporäre Inanspruchnahme von Boden
- erhöhtes Störungspotenzial (optische Störungen, Lärmentwicklung, Erschütterungen) infolge der Bautätigkeit
- Gefahr der Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten durch Erdarbeiten, Bautätigkeit und Baustellenverkehr
- Gefahr der Tötung oder Verletzung von Tieren durch Erdarbeiten, Bautätigkeit und Baustellenverkehr.

anlagebedingte Wirkfaktoren

Anlagebedingte Wirkfaktoren treten im Kontext der Photovoltaikanlage v.a. durch die Aufständigung mit Solarmodulen sowie die geplante Zuwegung auf. Folgende Wirkfaktoren sind zu betrachten:

- dauerhafter Verlust von vornehmlich bereits anthropogen überprägten Lebensräumen durch Überschirmung mit Modultischen
- optische Störungen (Vögel).

betriebsbedingte Wirkfaktoren

Betriebsbedingte Wirkfaktoren entstehen durch den Betrieb und die Wartung der PVA sowie durch Unterhaltung/Pflege der Flächen unter, zwischen und randlich der Module (Mahd oder ggf. Beweidung). Wartungsarbeiten sind relativ selten in wiederkehrenden Intervallen (i.d.R. 1 – 2 Mal jährlich) und wirken nur für wenige Stunden. Folgende Wirkfaktoren sind für Tiere besonders zu betrachten:

- Lichtreflexionen, Spiegelungen ausgehend von Modulen im Betrieb
- mögliche Störungen durch Unterhaltung/Pflege der Grünlandflächen (Zeitpunkt, Häufigkeit der Mahd oder Tierbesatz bei Beweidung)
- optische Störungen durch Anwesenheit von Personen (Wartung, Grünflächenpflege).

Im Hinblick auf die Verletzung der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1 - 3 BNatSchG sind folgende Wirkfaktoren des Vorhabens relevant:

Tab. 12 artenschutzrelevante Wirkfaktoren

Wirkfaktor	baubedingt	anlagebedingt	betriebsbedingt
Flächeninanspruchnahme einschließlich Bodenversiegelungen und -verdichtung	X	X	-
Reflektionen	-	X	-
Bewegungen durch Maschinen und Fahrzeuge	X	-	(X)
Lärmimmissionen	X	-	(X)
Lichtimmissionen	X	-	(X)
Erschütterungen	X	-	(X)

() = Beeinträchtigungen treten nur temporär und räumlich begrenzt auf und erreichen nicht die Schwelle der Erheblichkeit

Berücksichtigt werden alle Wirkfaktoren des Vorhabens, die eine Verletzung von Verbotsstatbeständen des § 44 Abs. 1 Nr. 1 - 3 BNatSchG bewirken können. Die möglichen projektbedingten Beeinträchtigungen betreffen die bau-, anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen. Zu berücksichtigen sind dabei auch Wirkgrößen, welche zwar außerhalb der besiedelten Habitate einwirken, u.U. aber indirekt auf die Population bzw. das Individuum einwirken können.

Entwertungen/Verluste von Nahrungs- oder Wanderhabitaten werden nur dann erfasst, wenn sie direkt einen Funktionsverlust der Nist-, Brut-, Wohn- oder Zufluchtsstätten bewirken und diese nicht durch Ausweichen auf besiedelbare Habitate im Umfeld kompensiert werden können.

5.4.2 artspezifische Betroffenheit

5.4.2.1 Wolf

§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG - Verletzung oder Tötung von Tieren

In Bezug auf den im Plangebiet möglicherweise zeitweise auftretenden Wolf kann kein Eintreten des Verletzungs- und Tötungstatbestandes durch die mit der Aufstellung des B-Plans verbundenen bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen abgeleitet werden. Es wird

angenommen, dass die stark mobile Art während der Baumaßnahmen und während der Wartungsmaßnahmen wie Flächenmäh das Plangebiet, das keine primären Habitatstrukturen für diese Arten aufweist, meiden werden. Das allgemeine Lebensrisiko der Arten wird durch das Vorhaben nicht signifikant erhöht.

§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG - erhebliche Störungen

Sofern sich Wölfe im direkten Umland des Plangebiets befinden sollten, ist eine gewisse Störungstoleranz vorauszusetzen: die landwirtschaftlichen Aktivitäten auf dem Großteil der Flächen, die Nähe zu menschlichen Siedlungen und Verkehrswege in Form von Straßen und der Eisenbahntrasse bedeuten eine zu berücksichtigende Vorbelastung, die durch die kurze, räumlich konzentrierte und nicht in ausgeprägtem Maße lärmintensive bauliche Maßnahme nicht auf das Niveau einer erheblichen Beeinträchtigung gesteigert wird.

Es wird angenommen, dass Wölfe das Plangebiet hauptsächlich als Transitraum nutzen. Während der Baumaßnahmen werden sie das Plangebiet zwar meiden, eine Umwanderung ist jedoch aufgrund der geringen Flächengröße des Plangebiets im Gesamtkontext zur Reviergröße des Wolfes ohne weiteres möglich und führt nicht zu nachhaltigen und nachteiligen Auswirkungen auf die Art.

Auch aus der anlagebedingten Umzäunung des Plangebiets und dem daraus resultierenden Wegfallen der Zugänglichkeit für den Wolf ergibt sich ob der schon vor Umsetzung bestehenden ausschließlichen Eignung des Plangebiets als Durchzugsfläche keine erhebliche Störung, da die Passierbarkeit des Großraums erhalten bleibt, keine ungünstige Zerschneidung erfolgt und genügend gleichwertige Flächen als Alternativen bestehen.

§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG - Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten

Innerhalb des vorgesehenen Geltungsbereichs kommen keine Fortpflanzungs- oder Ruhestätten des Wolfs (Wurfhöhlen oder regelmäßigen Aufenthaltsstätten), sodass weder bau-, anlage- oder betriebsbedingte Wirkungen des Vorhabens mit negativer Wirkung abgeleitet können, die zu einem Eintreten des Verbotstatbestandes nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG führen könnten. Eine Betroffenheit i. S. d. Gesetzes kann ausgeschlossen werden.

Tab. 13 Betroffenheit von Wölfen im UR

Art		Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG nicht auszuschließen		
		Abs. 1, Nr. 1	Abs. 1, Nr. 2	Abs. 1, Nr. 3
Wolf	<i>Canis lupus</i>	-	-	-

5.4.2.2 Fledermäuse

§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG – Verletzung oder Tötung von Tieren

Bau- und anlagebedingt kommt es zu keiner Gehölzentnahme bzw. Eingriff in die vorhandenen Gehölzbestände. Eine Tötung von ruhenden Fledermäusen kann daher mit Sicherheit ausgeschlossen werden. Kollisionen von Fledermäusen, welche das Plangebiet während der Jagd nutzen können, mit Baufahrzeugen sind auszuschließen, da Fledermäuse zum einen nachtaktiv sind (die Baumaßnahmen finden vorhabenimmanent am Tag statt) und sie zum anderen den Baumaschinen während der Jagd ausweichen könnten.

§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG – erhebliche Störungen

Das Plangebiet dient derzeit im Wesentlichen als Jagdhabitat für Fledermäuse. Das Plangebiet ist nach Vorhabenumsetzung weiterhin als Nahrungshabitat nutzbar (Erhalt von Offenlandstrukturen, Erhöhung des Nahrungsangebot durch Schaffung von artenreichen Grünlandstrukturen, keine Entnahme von Gehölzen aus Baumreihen / Leitstrukturen). Eine nachteilige Betroffenheit der Habitatfunktion als Jagdgebiet durch das Vorhaben und seiner Wirkfaktoren kann somit ausgeschlossen werden, womit auch keine erheblichen Störungen des Vorhabens auf die Artengruppe Fledermäuse abzuleiten sind.

§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG – Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten

Bau- und anlagebedingt kommt es zu keiner Gehölzentnahme, daher ist eine Beeinträchtigung von Ruhe- und Fortpflanzungsstätten ausgeschlossen. Der Gehölzbestand im Plangebiet bleibt vollumfänglich erhalten. Eine Betroffenheit i. S. d. § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG kann ausgeschlossen werden.

Tab. 14 Betroffenheit von Fledermäusen im UR

ökologische Gilde	Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG nicht auszuschließen		
	Abs. 1, Nr. 1	Abs. 1, Nr. 2	Abs. 1, Nr. 3
waldbezogene Fledermäuse	-	-	-
gebäudebezogene Fledermäuse	-	-	-

5.4.2.3 Vögel

§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG - Verletzung oder Tötung von Tieren

Die Durchführung der Baumaßnahme innerhalb der Hauptbrutzeit (01.03. - 31.08.) kann zu unmittelbaren Verlusten von bodenbrütenden Vogelarten, hier der Feldlerche, führen. Finden Bauarbeiten innerhalb der Hauptbrutzeit statt, ist auf den intensiv genutzten Ackerflächen die Tötung von Tieren bzw. die Beschädigung von Entwicklungsformen nicht auszuschließen. Hiervon sind insbesondere flugunfähige Jungtiere und Gelege betroffen. Eine Verletzung oder Tötung von innerhalb von Gehölzen brütenden Vogelarten (Frei- und Höhlenbrütern) ist auszuschließen, da keine Entnahme oder Rückschnitt von im Bereich von Hecken, Baumreihen, Feldgehölzen vorgesehen ist.

Direkte Verluste der Avifauna durch den Baustellenverkehr (Kollision mit Baufahrzeugen) können mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden. Selbst wenn unter ungünstigen Bedingungen tatsächlich Kollisionen vorkommen können, geht die Wahrscheinlichkeit der Erhöhung des allgemeinen Lebensrisikos der Tiere nicht über das Maß hinaus, das durch die derzeitige landwirtschaftlichen Nutzung gegeben ist.

Betriebsbedingt unterliegt die im Bereich der PVA zu entwickelnde Frischwiese einer 1-3-schürigen Mahd pro Jahr, so dass auch eine betriebsbedingte Tötung von Bodenbrütern (Feldlerche) und ihren Entwicklungsformen nicht ausgeschlossen werden kann. Es ist daher ein angepasstes Pflegekonzept mit entsprechenden Terminvorgaben vorzusehen.

§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG - erhebliche Störungen

Bei Durchführung der Baufeldfreimachung und der Baumaßnahmen in der Hauptbrutzeit (01.03. - 31.08.) kann es durch Lärm, Erschütterungen, Erdarbeiten (Abschieben Oberboden, Bodenabtrag/-aushub) sowie Scheuchwirkung für die Brutvögel des Offenlandes und der umliegenden Gehölzbestände zu (erheblichen) Störungen mit nachteiligen Auswirkungen auf den Fortpflanzungserfolg kommen (Betroffenheit).

Grundsätzlich besteht durch die Überbauung von 60 % des sonstigen Sondergebietes das Potenzial der bau-, anlagebe- und betriebsbedingten Störung von bodenbrütenden Vogelarten (Feldlerche), für die die Offenlandlagen des Plangebiets als Brutplatz dienen und die das Plangebiet nach Vorhabenumsetzung aufgrund der geplanten Überbauung (GRZ 0,6) nur noch Teilen nutzen können. Eine erhebliche Störung der Feldlerche kann nicht ausgeschlossen werden. Zur Pflege der Grünfläche muss diese zwischen, unter und randlich der Solarmodule jährlich gemäht werden. Sollte die Mahd während der Hauptreproduktionszeit der Bodenbrüter erfolgen, kann eine erhebliche Störung für die bodenbrütenden Arten, die nach Beendigung der Baumaßnahme die PVA besetzen, nicht ausgeschlossen werden.

Für weitere Brutvogelarten des Plangebiets (sämtliche Arten, die in den direkt angrenzenden Gehölzen brüten) ist davon auszugehen, dass, zumindest in den Randbereichen der PVA, zahlreiche Brutplätze auch nach Beendigung der Bauzeit für bodenbrütende Vogelarten zur Verfügung stehen. Ein dauerhafter Revierverlust ist hier nicht anzunehmen, vielmehr kann im Vergleich zu den Vorbelastungen der Fläche durch die intensive Landwirtschaft von einer Erhöhung der Revierdichte ausgegangen werden.

Betriebsbedingt werden regelmäßig Wartungs- und Pflegearbeiten zwischen und randlich der Solarmodule durchgeführt, die sich nicht wesentlich von den derzeitigen Aktivitäten unterscheiden, die durch die landwirtschaftliche Nutzung verursacht werden. Bei Mahd in der Hauptbrutzeit kann eine betriebsbedingte Störung und Vergrämung von Bodenbrütern nicht ausgeschlossen werden (Betroffenheit).

§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG - Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten

Die Durchführung der Baumaßnahme innerhalb der Brutzeit kann vor allem unmittelbare Verluste von Fortpflanzungsstätten am Boden brütender Vogelarten (Feldlerche) mit sich bringen. Hier sind durch die Baufeldfreimachung während der Hauptvogelbrutzeit (01.03. – 31.08.) mögliche Gelege und Nester von einer Zerstörung betroffen. Es sind entsprechende Vermeidungsmaßnahmen vorzusehen. Da durch das Vorhaben keine Gehölzentnahmen beabsichtigt sind, kommt es zu keinem baubedingten Verlust von Fortpflanzungsstätten gehölzbrütender Arten.

Die innerhalb des Plangebiets bzw. vor allem innerhalb der Eingriffsbereiche vorkommenden Brutvögel (insb. Feldlerche) legen i.d.R. ihre Nester jedes Jahr neu an, sodass der Schutz der Fortpflanzungsstätte nach Beendigung der jeweiligen Brutperiode erlischt.

Das Extensivgrünland unter, zwischen und randlich der Solarmodulen unterliegt voraussichtlich einer 1-2-schürigen Mahd pro Jahr. Bei Mahd in der Hauptbrutzeit kann eine betriebsbedingte Zerstörung bzw. Beschädigung von Fortpflanzungsstätten von (potenziellen) Bodenbrütern nicht ausgeschlossen werden (Betroffenheit).

Tab. 15 Betroffenheit der Brutvogelarten im UR

ökologische Gilde	Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG nicht auszuschließen		
	Abs. 1, Nr. 1	Abs. 1, Nr. 2	Abs. 1, Nr. 3
Bodenbrüter der Offenlandschaft und Halboffenlandschaft	x	x	x
Freibrüter der Gehölze, Gewässer und Saumstrukturen	-	x	-

5.4.2.4 Amphibien

§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG -Verletzung oder Tötung von Tieren

Die innerhalb des Plangebiets für die potenziell vorkommenden Amphibien Rotbauchunke und Kammmolch relevanten Habitate konzentrieren sich auf den südwestlich liegenden wasserführenden Feldsoll sowie die Saumbereiche des ca. 150 m östlich gelegenen Feldgehölzes.

Die Betroffenheit der Artengruppe ergibt sich somit hauptsächlich durch Wanderungsbewegungen zwischen dem existierenden Gewässer (Feldsoll) und umliegenden Saumbereichen des Feldgehölzes und Äckern. Insbesondere zu Hauptwanderungszeiten im zeitigen Frühjahr und Herbst sind Individuen durch Verletzung und Tötung durch Baustellen- oder Wartungsfahrzeuge gefährdet. Die zu erwartenden Auswirkungen durch den Bau der geplanten Photovoltaikanlage (punktueller Aufständern der Module, vereinzelter Befahren der Fläche) dauern jedoch lediglich während der Bauzeit für ca. 3 – 5 Monate an und führen im Vergleich zu der derzeitigen intensiven Nutzung bzw. Beeinträchtigung der Fläche durch die Landwirtschaft (ganzjährige Bodenbearbeitung, Einsatz von schweren Maschinen) nicht zu einer signifikanten Erhöhung des allgemeinen Lebensrisikos der Amphibien durch den Bau der PVA auf der Fläche. Die Wahrscheinlichkeit, dass ein Individuum zudem durch das punktuelle Aufständern der Modultische zufällig direkt tangiert wird, ist gering (die Modulpfeiler werden pro Modultisch mit Mindestabständen von ca. 2 m in die Erde gebracht).

Zudem besteht das geringe bauzeitliche Risiko nur temporär während der Errichtung der PVA wohingegen im Vergleich zu dem Fortbestehen der jährlichen Ackerwirtschaft das Tötungsrisiko der vorkommenden Amphibienarten langfristig erhöht bleibt. Bei Umsetzung der hier gegenständlichen Planung wird das allgemeine Lebensrisiko der europarechtlich geschützten Amphibienarten mit Entfall der jährlichen Bodenbearbeitung durch die Landwirtschaft langfristig (mindestens über die gesamte Betriebslaufzeit) deutlich herabgesenkt.

Anlagebedingte Beeinträchtigungen von Amphibien können mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden, da für den Bau der PVA nicht in das Laichgewässer bzw. Fortpflanzungsstätte eingegriffen wird. Außerdem ist die PVA nach ihrer Errichtung auch weiterhin für wandernde Amphibien durchgängig und es kommt zu keiner Barrierewirkung zwischen Landlebensraum und Laichhabitat. Es kann dabei sogar davon ausgegangen werden, dass sich das Tötungsrisiko durch den Entfall der regelmäßigen und mehrfach im Jahr stattfindenden landwirtschaftlichen Bewirtschaftung im Bereich der PVA für Amphibien reduziert.

Betriebsbedingte Verletzungen oder Tötungen von Amphibien können ebenfalls ausgeschlossen werden, da bei der Durchführung der Mahd keine signifikante Erhöhung des allgemeinen Lebensrisikos im Vergleich zur aktuellen landwirtschaftlichen

Flächenbewirtschaftung ausgelöst wird. Das Pflegekonzept sieht zusätzlich einen Mindestbodenabstand von 15 cm zwischen Boden und Mähwerk vor, sodass das allgemeine Lebensrisiko während der betriebs-bedingten Mahd der Fläche im Vergleich zu der aktuellen Nutzung sogar reduziert werden kann.

Insgesamt ergibt sich durch die Auswirkungen des Vorhabens keine erhebliche Erhöhung des Tötungs- und Verletzungsrisikos in Bezug auf potenziell vorkommende Amphibienarten im Vergleich zur derzeitigen Situation.

§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG - erhebliche Störungen

Eine erhebliche Störung der Amphibien, die zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Populationen führt, kann vom Vorhaben dahingehend nicht abgeleitet werden, da in das zur Reproduktion benötigte Gewässer nicht eingegriffen wird und relevante Winterlebensräume sowie Wanderungskorridore nicht betroffen sind bzw. unterbrochen werden.

Baubedingte Beeinträchtigungen, wie optische Reize durch Bewegungen sowie Schallemissionen, sind für Amphibien nicht relevant. Auch die zu erwartenden Erschütterungen lösen keine erhebliche Störung auf ggf. wandernde oder sich in Winterruhe befindende Amphibien im Untersuchungsraum aus, die mit einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population einhergehen würde, da die Tiere durch die bestehenden landwirtschaftlichen Vorbelastungen an diverse Erschütterungen gewöhnt sind. Eine Gefährdung der lokalen Amphibienpopulationen kann damit ausgeschlossen werden.

§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG - Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten

Eingriffe in Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Amphibien werden durch das hier betrachtete Vorhaben nicht ausgelöst.

Tab. 16 Betroffenheit der Amphibien im UR

Art		Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG nicht auszuschließen		
		Abs. 1, Nr. 1	Abs. 1, Nr. 2	Abs. 1, Nr. 3
Kammolch	<i>Triturus cristatus</i>	-	-	-
Rotbauchunke	<i>Bombina bombina</i>	-	-	-

5.5 Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

Dem § 15 Abs. 1 BNatSchG Rechnung tragend, sind im Rahmen der Eingriffsregelung schutzgutbezogene Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung vorgesehen. Diese Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen führen dazu, dass Projektwirkungen entweder vollständig unterbleiben oder soweit abgemildert werden, dass – auch individuenbezogen – keine erhebliche Einwirkung auf geschützte Arten erfolgt.

Die artspezifische Prüfung der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG erfolgt unter Berücksichtigung der nachfolgend aufgeführten Vorkehrungen zur Eingriffsvermeidung und -minderung.

V-AFB1 Bauzeitenregelung

Zur Vermeidung bzw. Minimierung baubedingter Störungen von boden- und gehölzbrütenden Vogelarten ist der Beginn der Bauarbeiten jahreszeitlich außerhalb der Hauptreproduktionszeiten, zwischen dem 1. September und 28. Februar einzuordnen. Die Bauarbeiten sind kontinuierlich bis zur Fertigstellung durchzuführen, um einen Brutbeginn im Störbereich der Brutvögel zu vermeiden (Vergrämung). Eine mögliche Unterbrechung der Baumaßnahme innerhalb der Brutzeit darf höchstens 7 Tage betragen. Ist aus bautechnischen / vergaberechtlichen Gründen ein Baubeginn zwischen dem 31. August und 01. März nicht möglich, ist die Maßnahme V-AFB2 umzusetzen.

Grundsätzlich ist die tägliche Bauzeit auf das Zeitfenster zwischen 07:00 und 18:00 Uhr zu beschränken, um nachtaktive Tierarten nicht zu behelligen.

V-AFB2 Flächenfreigabe durch eine ökologische Baubegleitung vor Baubeginn

Sollte aus technischen- oder vergaberechtlichen Gründen die Einhaltung von V-AFB1 nicht gewährleistet werden können, so sind zwischen 01. März und 31. August (Hauptbrutzeit von Vögeln) die zu beanspruchenden Flächen durch fachkundiges Personal auf Vorkommen geschützter und streng geschützter Tierarten zu kontrollieren.

Kommt es im Rahmen der ökologischen Baubegleitung (öBB) zu der Feststellung, dass sich Bruthabitate von boden- oder gehölzbrütenden Vogelarten im bebaubaren Bereich befinden, ist das weitere Vorgehen und Ergreifen geeigneter Maßnahmen mit der zuständigen UNB abzustimmen. Ggf. ist mit dem Baubeginn bis zum Ende der Reproduktionsphase zu warten. Andernfalls können die Flächen durch die öBB nach der artenschutzrechtlichen Kontrolle freigegeben werden.

5.6 Konfliktanalyse

Nachfolgend werden das mögliche Eintreten der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG für die betroffenen Arten bzw. Artengruppen unter Berücksichtigung der angeführten Vermeidungs- und vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen geprüft.

Bei der Prüfung der Betroffenheit werden die zu erwartenden Wirkungen bei Umsetzung der Baumaßnahme der Photovoltaikanlage benannt, die artenschutzrechtliche Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 BNatSchG darstellen können. Hierbei werden die in Kap. 5.5 formulierten Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen berücksichtigt.

Vogelart: Feldlerche (<i>Alauda arvensis</i>), Goldammer (<i>Emberiza citrinella</i>)	
ökologische Gruppe/Gilde: Bodenbrüter der Offenlandschaft und Halboffenlandschaft	
Schutz- und Gefährdungstatus	
<input type="checkbox"/> Art des Anhang IV FFH-RL	<input checked="" type="checkbox"/> RL D 2015: 3 (RYSILAVY ET AL. 2020)
<input checked="" type="checkbox"/> europäische Vogelart nach Art. 1 VS-RL	<input checked="" type="checkbox"/> RL M-V: 3 (MLUV 2014)
<input type="checkbox"/> Art einer Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG	
Kurzbeschreibung Lebensraumsprüche, Ökologie, Empfindlichkeit	
<u>Lebensraumsprüche:</u> Die <u>Feldlerche</u> brütet im offenen Gelände mit weitgehend freiem Horizont auf trockenen bis wechselfeuchten Böden. Sie favorisiert niedrige sowie vielfältig strukturierte Vegetation mit offenen Stellen. Verteilung und Dichte der Art sind sehr stark von Aussaat und Bearbeitung der Feldkulturen abhängig. Außerhalb der Brutzeit findet man die Feldlerche auf abgeernteten Feldern,	

Vogelart: Feldlerche (*Alauda arvensis*), Goldammer (*Emberiza citrinella*)

ökologische Gruppe/Gilde: Bodenbrüter der Offenlandschaft und Halboffenlandschaft

geschnittenen Grünflächen, Ödland und im Winter auch im Randbereich von Siedlungen (BAUER ET AL. 2012).

Die Goldammer bevorzugt frühe Sukzessionsstadien der Bewaldung sowie offene bis halboffene Landschaften mit strukturreichen Saumbiotopen (Acker-Grünlandkomplexe, Heiden, Hochmoorrandbereiche, Lichtungen, Kahlschläge Aufforstungen, Ortsränder, Waldränder, Bahndämme, Einzelbäume etc.). (Südbeck et al. 2005).

Biologie /Ökologie:

Als Bodenbrüter beginnt die Feldlerche mit Nestbau und Brut erst Mitte April bis Mitte August. Optimale Brutbedingungen herrschen bei einer Vegetationshöhe von 15 bis 25 Zentimetern und einer Bodenbedeckung von 20 bis 50 Prozent. Bis Mitte Juli/Anfang August erfolgt häufig eine zweite Jahresbrut. Die Nahrung besteht im Winter überwiegend aus Pflanzenteilen und Samen, ab Mitte April aus Insekten, Spinnen, kleinen Schnecken und Regenwürmern (BAUER ET AL. 2012).

Der Goldammer ist ein Kurzstreckenzieher, Teilzieher und überwiegend Standvogel mit Dismigration, Wanderungen vom Evasionstyp und Winterflucht. Die Revierbesetzung beginnt witterungsabhängig ab Mitte Februar bis weit in den März. Das Nest besteht aus trockenen Grashalmen und Blättern. Die Nestmulde ist mit feinerem Material ausgekleidet. Die Eiablage beginnt frühestens ab (Anf.) Mitte April, meist Ende April/Anf. Mai, spätestens Mitte August. Die Gelegegröße ist 3-5 Eier mit einer Brutdauer von 12-14 Tagen. In ME ist die Brutperiode meist Mitte August bis Mitte September beendet. Die Jungvögel verlassen das Nest nach etwa 11-12 Tagen.

Revieransprüche – Bruthabitat:

Feldlerche: Im offenen Gelände mit weitgehend freiem Horizont auf trockenen bis wechselfeuchten Böden in niedriger sowie abwechslungsreicher strukturierter Gras- und Krautschicht, bevorzugt karge Vegetation mit offenen Stellen. Typische Bruthabitate sind: Düngewiesen, Ackerland, extensive Weiden etc. (BAUER ET AL. 2012), hält regelmäßig Abstand zu Vertikalstrukturen (bis zu 120 m).

Goldammer: Br. offener und halboffener Landschaften mit Büschen, Hecken und Gehölzen und/oder vielen Randlinien zwischen unterschiedlichen Vegetationshöhen; z.B. Waldränder und –lichtungen, Kahlschläge, niedrige und lückige Forstkulturen, Heckenlandschaften, abwechslungsreiche Feldfluren mit Gehölzen und Buschgruppen, Windschutzstreifen und Baumreihen, an Rändern ländlicher Siedlungen und an gut eingegrüntem Einzelhöfen, entsprechend bepflanzten Dämmen, Böschungen, Wegrändern auf älteren Ruderalflächen mit Büschen etc.; Verlust reicher Nahrungsquellen (Bauer et al. 2012).

Revieransprüche Nahrungshabitat:

Feldlerche: Im Gegensatz zu den Bruthabitaten bevorzugt die Feldlerche als Nahrungshabitat Fläche mit einer höheren Dichte an Vegetation in reich strukturierten Feldfluren.

Ab Mitte April ernährt sich die Feldlerche vor allem von Insekten, Spinnen, kleineren Schnecken und Regenwürmern. Im Winter werden vorrangig Vegetabilien wie Getreidekörner, Unkrautsamen, Keimlinge und zarte Blätter. (BAUER ET AL. 2012)

Goldammer: Im Winter vor allem auf Getreidestoppelfeldern, an Siedlungsrändern, in Ruderalfluren, in Randbereichen von Verlandungszonen und Fließgewässern mit Schilf etc.; Nahrung: Vielfalt an Sämereien, im Sommer viele Insekten und deren Larven sowie Spinnen. (BAUER ET AL. 2012).

Reviergröße in Mitteleuropa:

Feldlerche: Ø 0,5 bzw. 0,79 ha, saisonale Änderungen der Reviergröße in Abhängigkeit von Feldbestellung (vgl. JENNY, 1990) Nahrungssuche in Brutrevieren, aber auch außerhalb. Flächendichten von max. >10 Rev./km² in günstigen Gebieten werden von keinem anderen im offenen Land brütenden Singvogel erreicht (BEZZEL, 1993). Goldammer: 0,25 – 1 ha (BAUER ET AL. 2012).

Empfindlichkeit/Gefährdungen:

Vogelart: Feldlerche (<i>Alauda arvensis</i>), Goldammer (<i>Emberiza citrinella</i>)
ökologische Gruppe/Gilde: Bodenbrüter der Offenlandschaft und Halboffenlandschaft
<p>Feldlerche: Im Brutgebiet ist Hauptgefährdungsursache die Intensivierung der Landwirtschaft mit Strukturverarmung, Einsatz von Bioziden, großen Schlägen, Verlust von Brachen und Grünland, wenig Vielfalt an Kulturfrüchten und kaum Fruchtfolgenwechsel (BAUER ET AL. 2012).</p> <p>Goldammer: Veränderung und Modernisierung der Landwirtschaft, insbesondere Ausräumung der Landschaft (Hecken, Gehölze etc.); Rückgang der Pflanzendiversität durch häufige Mahd, Grünlandumbruch etc.; zunehmende Verstädterung des ländlichen Raumes (BAUER ET AL. 2012).</p> <p><u>Brutbestandssituation:</u></p> <p>Feldlerche: Deutschland 2005-2009: mittelhäufig (32.000-55.000 Brutpaare), Trend – langfristiger Rückgang (GRÜNEBERG ET AL. 2015) Mecklenburg-Vorpommern Stand 2016: häufig (150.000 – 175.000 Brutpaare) (MLUV 2014)</p> <p>Goldammer: Deutschland 2005-2009 - häufig (1.250.000-1.850.000 Brutpaare), Trend – langfristiger Rückgang (GRÜNEBERG ET AL. 2015)</p>
<p><u>Einstufung des Erhaltungszustands</u> abgeleitet vom langfristigen Trend aus RL D 2015 (GRÜNEBERG ET AL. 2015): <input checked="" type="checkbox"/> (-) Rückgang <input type="checkbox"/> (=) stabil <input type="checkbox"/> (+) Zunahme <input type="checkbox"/> unbekannt</p> <p>abgeleitet vom langfristigen Trend aus RL MV 2014 (MLUV 2014): <input checked="" type="checkbox"/> (-) Rückgang <input type="checkbox"/> (=) stabil <input type="checkbox"/> (+) Zunahme <input type="checkbox"/> unbekannt</p>
<p>Vorkommen im Untersuchungsraum (UR) <input checked="" type="checkbox"/> nachgewiesen <input type="checkbox"/> potentiell möglich (Potentialanalyse)</p> <p>Im nördlichen und im südlichen Bereich des Plangebiets konnten vier Revierzentren (4 Brutpaare) nachgewiesen werden. Die ermittelte Revierdichte der Feldlerche im Plangebiet entspricht nach Abzug entsprechender Meidebereiche zu Vertikalstrukturen (vgl. Kap. 5.3) einer durchschnittlichen Siedlungsdichte von ca. 3 Feldlerchenbrutrevieren pro 10 ha (vgl. KREUZIGER 2013, bezogen auf die geeigneten Habitatflächen (ca. 18 ha) innerhalb des Plangebiets). Dies entspricht einer Reviergröße von ca. 4,5 ha.</p>
Prognose und Bewertung der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 BNatSchG
<p>Artspezifische Vermeidungsmaßnahmen, vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen und/oder Maßnahmen zur Sicherung des Erhaltungszustands sowie artenschutzrelevante Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen gemäß AFB und UB vorgesehen <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>V-AFB1 Bauzeitenregelung Artenschutz V-AFB2 Flächenfreigabe durch eine ökologische Baubegleitung vor Baubeginn A1 Anlegen von Grünflächen auf Photovoltaik-Freiflächenanlagen A2 Umwandlung von Acker in extensive Mähwiese</p>
<p>Tötungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG Nachstellung, Fang, Verletzung, Tötung von Tieren bzw. Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen</p>
<p>Unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahme V-AFB1 finden bauvorbereitende Maßnahmen und Baumaßnahmen außerhalb der Hauptbrutzeit der Feldlerche und Goldammer statt, sodass Tötungen und Verletzungen in der sensiblen Zeit vermieden werden, in der die brütenden Altvögel und Nestlinge in ihrer Fluchtfähigkeit stark eingeschränkt sind. Nach Abschluss der Jahresbruten sind die betroffenen Vogelarten (auch Jungtiere) grundsätzlich sehr fluchtfähig und können Baufahrzeugen/-maschinen rechtzeitig ausweichen. Eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos ist damit nicht zu erwarten. Sofern dies nicht möglich ist oder sich die Baumaßnahme nicht verzögerungsfrei in die Brutzeit erstreckt, hat eine Flächenfreigabe durch die öBB vor Baubeginn zu erfolgen (V-AFB2), sodass Tötungen und Verletzungen in der sensiblen Zeit</p>

Vogelart: Feldlerche (<i>Alauda arvensis</i>), Goldammer (<i>Emberiza citrinella</i>)	
ökologische Gruppe/Gilde: Bodenbrüter der Offenlandschaft und Halboffenlandschaft	
vermieden werden, in der brütende Altvögel und Nestlinge in ihrer Fluchtfähigkeit eingeschränkt sind.	
Baubedingte Tötungen und Verletzungen der Feldlerche und Goldammer im Offenland/Halboffenland können unter Einhaltung der o.g. V-Maßnahmen so mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.	
Nach Errichtung und Inbetriebnahme der PVA sind Vorkommen der Feldlerche auf den Grünlandflächen um die Solarmodule wahrscheinlich. Durch die Pflegekonzepte im Kontext der Ausgleichsmaßnahmen A1 und A2 wird daher eine Mahd frühestens nach Abschluss der Hauptbrutzeit festgelegt. Wird ein vorgezogener Mahdtermin aus gewichtigen Gründen nötig (z.B. Brandschutz an den Modulen), muss eine artenschutzrechtliche Kontrolle und Flächenfreigabe durch eine qualifizierte Fachkraft erfolgen. Betriebsbedingte erhebliche Störungen bei der Grünlandpflege können damit ausgeschlossen werden.	
Tötungstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG ist erfüllt	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG erhebliche Störung während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Überwinterungs- und Wanderzeiten mit Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population	
Gemäß V-AFB1 finden bauvorbereitende Maßnahmen und Baumaßnahmen außerhalb der Hauptbrutzeit statt, sodass erhebliche Störungen in dieser sensiblen Zeit (mit möglichen Auswirkungen auf die lokale Population) vermieden werden. Erhebliche Störungen der Vögel während der Wander- und Überwinterungszeiten sind nicht zu erwarten (hohe Fluchtfähigkeit außerhalb der Brutzeit, keine Sammelpätze von Rastvögeln im UR bekannt).	
Abweichungen von V-AFB1 sind nur durch vorherige artenschutzrechtliche Flächenfreigabe möglich (V-AFB2). Die Freigabe kann nur ohne Nachweis von Fortpflanzungsgeschehen oder besetzten/geschützten Lebensstätten (Negativnachweis) in Abstimmung mit der UNB erfolgen. Darüber hinaus werden die Baumaßnahmen durch eine qualifizierte Fachkraft artenschutzrechtlich begleitet, sodass bei nicht prognostizierbaren möglichen Beeinträchtigungen schnell reagiert werden kann.	
Durch das Vorhaben können ca. 60 % der Flächen der Flächen der SO Photovoltaik mit Solarmodulen überbaut werden. Innerhalb des Solarparks hängt die Nutzbarkeit der Fläche für die Feldlerche stark von der Ausgestaltung der verbleibenden Flächen, wie dem gewählten Reihenabstand, bzw. den verfügbaren Restflächen und der anschließenden Bewirtschaftung der Fläche ab. Unterschiedliche Berichte zeigen, dass Solarparks, in denen Reihenabstände von mind. 3 m eingehalten werden, für Vogelarten der Feldflur (insbesondere für die Feldlerche) weiterhin geeignete Lebensräume darstellen können (PESCHEL ET AL. 2019, LIEDER & LUMPER 2011). Es wird ein Reihenabstand empfohlen, der „ab ca. 09:00 Uhr morgens bis ca. 17:00 Uhr in der Zeit zwischen Mitte April und Mitte September einen besonnten Streifen von mindestens 2,5 m Breite zulässt“ (ebd.). Davon ableiten lässt sich, dass Feldlerchen (bei entsprechender Ausgestaltung) Solaranlagen nutzen können und kein Meideverhalten gegenüber den Modultischen aufweisen. Bei dem gegenständlichen Vorhaben wird zwar der Modulreihenabstand nicht abschließend bestimmt, jedoch beansprucht die Bebauung lediglich 60 % der Sondergebietsfläche, sodass anzunehmen ist, dass nach Vorhabenumsetzung ausreichend flächengroße Bereiche weiterhin von der Feldlerche nutzbar sind (selbst wenn stellenweise ein Reihenabstand von unter 3 m gewählt wird, gleicht sich dies an anderer Stelle wieder aus).	
Die verbleibenden 40 % der Sondergebietsflächen bleiben entsprechend der GRZ von 0,6 frei von Bebauung und stehen der Feldlerche weiterhin als Habitatfläche zur Verfügung (entspricht 18,02 ha der insg. 30,04 ha großen Sondergebietsflächen). Die Flächen innerhalb des sonstigen Sondergebiets sollen dabei der Selbstbegrünung überlassen werden, sodass sich eine heterogene Brachflächenstruktur zwischen, neben und unter den Modultischen etablieren kann. Brachflächen,	

Vogelart: Feldlerche (*Alauda arvensis*), Goldammer (*Emberiza citrinella*)

ökologische Gruppe/Gilde: Bodenbrüter der Offenlandschaft und Halboffenlandschaft

die durch Selbstbegrünung entstanden sind, weisen nach JEROMIN (2002) und JOEST (2018) eine besonders hohe Bedeutung als Bruthabitat für die Feldlerche auf.

Nach GLESENER ET AL. (2023) ist grundsätzlich anzunehmen, dass in gut geeigneten Lebensräumen kleinere Reviere ausreichen, während in suboptimalen Lebensräumen größere Reviere nötig sind, um eine erfolgreiche Brut bereitzustellen. Somit spiegelt die Größe der Reviere die Eignung der besiedelten Flächen als Lebensraum wider. Besonders geeignete Lebensräume können eine hohe Revierdichte der Feldlerche ermöglichen, da eine größere Zahl an Brutpaaren ausreichende Ressourcen vorfindet (ebd.). Die Reviergröße der erfassten Feldlerchen im Plangebiet (in den für die Feldlerche geeigneten Habitatflächen mit einer Größe von ca. 18,02 ha auf intensiv genutzten Ackerflächen) beträgt etwa 4,5 ha.

Die Untersuchungen von JOEST (2018: 116) zeigen, dass die Aktivitätsdichten von Feldlerchen auf selbstbegründenden Brachflächen im Vergleich zu konventionell bewirtschafteten Ackerflächen (Winter- und Sommergetreide) um das 1,4-fache bis 1,6-fache höher ausfallen können. Dies stützen auch die Ergebnisse von JEROMIN (2002: 116 ff.), die für ein von Brachflächen dominiertes Untersuchungsgebiet eine Revierdichte von 5,1 Brutpaaren / 10 ha ermittelten und für damit verglichene, konventionell bewirtschaftete Ackerflächen (Wintergetreide, Mais und Raps) eine Revierdichte von lediglich 2,4 Brutpaaren / 10 ha (entspricht einem Faktor von ca. 2,13). Die mittlere Reviergröße in dem von Brachflächen dominierten Untersuchungsgebiet betrug 1,0-1,3 ha (ebd.: 122).

In Anlehnung an die zuvor benannten Untersuchungen wird daher für die durch Selbstbegründung zu etablierenden Brachflächen in dem Sondergebiet aufgrund der geeigneteren Habitatausstattung im Vergleich zur vorherigen Intensivackernutzung der Flächen eine Reviergröße von ca. 1 ha pro Brutpaar angenommen. Damit ergibt sich auf den von Überbauung freigelassenen Bereichen des Sondergebiets eine mögliche Ansiedlung von bis zu ca. 18 Feldlerchenbrutpaaren. Demzufolge ist davon auszugehen, dass die durch das Vorhaben betroffenen 4 Feldlerchenbrutpaare sich auch nach Umsetzung des Vorhabens innerhalb der Sondergebietsflächen, die als Brachflächen zu etablieren sind (vgl. Maßnahme A1), erneut ansiedeln und ein Revierverlust ausgeschlossen werden kann.

Betriebsbedingte Störungen können durch Pflege- und Wartungsarbeiten ausgelöst werden. Diese finden jedoch nur wenige Male im Jahr statt und sind gegenüber den derzeitigen Störungen, die durch die landwirtschaftliche Nutzung bestehen, unerheblich. Um dennoch die Störungen so gering wie möglich zu halten, wird mit dem Pflegekonzept der Maßnahme A1 die Flächenmahd auf die Brutzeiten der Feldlerche angepasst (die Mahd ist somit erst in Anschluss an die jeweiligen Brutperioden zulässig).

Durch die extensive Bewirtschaftung der Sondergebietsfläche, die die Brutzeiten der Feldlerche berücksichtigt (vgl. Maßnahme A1), werden nach Durchführung der Planung mehrere Jahresbruten (2 – 3 Bruten pro Jahr) möglich sein. Die Möglichkeit mehrere Jahresbruten durchzuführen ist für die Populationsentwicklung der Feldlerche von entscheidender Bedeutung (DONALD & MORRIS 2005).

In der Gesamteinschätzung werden keine erheblichen Auswirkungen auf die lokalen Populationen der Feldlerche und Goldammer gesehen. Eine deutliche Gefährdung, die Verringerung der Reproduktionsfähigkeit oder des Fortpflanzungserfolg der lokalen Population werden unter diesen Voraussetzungen nicht gesehen, eine signifikante Abnahme der Populationsgrößen im lokalen Bezugsraum ist nicht zu erwarten.

Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population ja **nein**

Störungstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG ist erfüllt ja **nein**

Schädigungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG

Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten

Vogelart: Feldlerche (<i>Alauda arvensis</i>), Goldammer (<i>Emberiza citrinella</i>)	
ökologische Gruppe/Gilde: Bodenbrüter der Offenlandschaft und Halboffenlandschaft	
Eine Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten innerhalb der Hauptreproduktionszeit der Feldlerche und Goldammer kann durch die Vermeidungsmaßnahmen V-AFB1 (in Verbindung mit V-AFB2) ausgeschlossen werden, bzw. wird in die Bereiche der Goldammer nicht eingegriffen.	
Da Feldlerchen jedes Jahr neue Nester anlegen, erlischt der Schutz der Fortpflanzungsstätte nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG grundsätzlich nach Beendigung der jeweiligen Brutperiode (vgl. MLUL BB 2018). Das Eintreten des Verbotstatbestandes kann daher baubedingt bei Einhaltung der Vermeidungsmaßnahmen V-AFB1 und V-AFB2 mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.	
Nach Errichtung und Inbetriebnahme der PVA sind Vorkommen von Feldlerchen auf den Grünlandflächen um die Solarmodule sehr wahrscheinlich. Durch die Pflegekonzepte der Ausgleichsmaßnahmen A1 und A2 wird daher eine Mahd frühestens nach Abschluss der Hauptbrutzeit festgelegt. Wird ein vorgezogener Mahdtermin aus gewichtigen Gründen nötig (z.B. Brandschutz an den Modulen), muss eine artenschutzrechtliche Kontrolle und Flächenfreigabe durch eine qualifizierte Fachkraft erfolgen. Betriebsbedingte Zerstörungen oder Beschädigungen von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten von Vögeln bei der Grünlandpflege können damit ausgeschlossen werden.	
Schädigungstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG ist erfüllt	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 i.V. m. § 44 Abs. 5 BNatSchG erfüllt	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Erteilung einer Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
3 Fazit	
Die fachlich geeigneten und zumutbaren Vorkehrungen <input checked="" type="checkbox"/> zur Vermeidung <input type="checkbox"/> zur Funktionssicherung (CEF-Maßnahmen) <input type="checkbox"/> weitere Maßnahmen zur Sicherung des (günstigen) Erhaltungszustandes (FCS-Maßnahmen) sind bei der Ausführung des Vorhabens zu berücksichtigen.	
Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose einschließlich vorgesehener Maßnahmen <input checked="" type="checkbox"/> treten die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1-3 i.V.m. mit § 44 Abs. 5 BNatSchG nicht ein; sodass keine Ausnahme gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG i.V.m. Art. 16 FFH-RL erforderlich ist <input type="checkbox"/> ist keine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der betroffenen Art im Bezugsraum des Vorhabens und in der biogeografischen Region zu befürchten; so dass in Verbindung mit dem Vorliegen der weiteren Ausnahmebedingungen die Voraussetzungen gemäß § 45 Abs. 8 BNatSchG i.V.m. Art. 16 FFH-RL erfüllt sind <input type="checkbox"/> sind die Ausnahmebedingungen des § 45 Abs. 7 BNatSchG i.V.m. Art. 16 FFH-RL nicht erfüllt	

<p>Vogelarten: Amsel (<i>Turdus merula</i>), Bluthänfling (<i>Linaria cannabina</i>), Buchfink (<i>Fringilla coelebs</i>), Mönchsgrasmücke (<i>Sylvia atricapilla</i>), Rotkehlchen (<i>Erithacus rubecula</i>), Zaunkönig (<i>Troglodytes troglodytes</i>), Rohrammer (<i>Emberiza schoeniclus</i>)</p>	
<p>ökologische Gruppe/Gilde: Freibrüter der Gehölze, Gewässer und Saumstrukturen</p>	
<p>Schutz- und Gefährdungsstatus</p>	
<p><input type="checkbox"/> Art des Anhang IV FFH-RL</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> europäische Vogelart nach Art. 1 VS-RL</p> <p><input type="checkbox"/> Art einer Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> RL D 2015: 3 (RYSILAVY ET AL. 2020)</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> RL M-V: 3 (MLUV 2014)</p>
<p>Kurzbeschreibung Lebensraumsprüche, Ökologie, Empfindlichkeit</p>	
<p><u>Lebensraumsprüche:</u> Randlich und inselartig gelegenen Hecken- und Gebüschstrukturen, insbesondere parallel zu bestehenden Wegen, Böschungen, Waldrändern und Feldgehölzen sowie reich strukturierte Agrar- / Kulturlandschaften, auch in gründurchzogenen urbanen Landschaften und in Schilfbeständen randlich von Gewässern (BAUER ET AL. 2012).</p> <p><u>Biologie /Ökologie:</u> Der <u>Bluthänfling</u> ist ein Freibrüter und hat sein Nest in dichten Hecken und jungen Nadelbäumen, auch in Bodennähe. Die Brut erfolgt ab Anfang April bis Ende August. Das Gelege umfasst 4-6 Eier, welche eine Brutdauer von 10-14 Tagen haben. Im Winter hält sich die Art auf Stoppel- und Brachäckern, Ruderalflächen und Wegrändern auf (BAUER ET AL. 2012). Je nach Population handelt es sich bei <u>Buchfinken</u> um Zugvögel, oft Teilzieher oder Standvogel mit Dismigration über meist kleinere Entfernung. Die Rückkehr der Brutvögel zu den Brutplätzen ab Mitte Februar bis März und der Legebeginn ist meistens frühestens ab Mitte April mit einer Gelegegröße von 3-6 Eiern, welche eine Brutdauer von 10-14 Tagen haben. Das Ende der Brutperiode ist meist im Juli bis Mitte August (BAUER ET AL. 2012). Die <u>Mönchsgrasmücke</u> ist ein Lang- und Mittelstreckenzieher (BAUER ET AL. 2012). Es handelt sich um einen Freibrüter, welche seine Nester in der Strauchschicht, selten in der Kraut- oder unteren Baumschicht baut. (Südbeck et al. 2005).) Das Nest besteht aus Grashalmen und Stängeln, Wurzeln und Pflanzenhaaren. Es ist insgesamt locker gebaut und vielfach durchsichtig. Der Lagebeginn ist witterungsabhängig und variiert von Jahr zu Jahr, mittlere Legebeginne sind oft erst Mitte Mai und spätestens Anfang August mit einer Gelegegröße von 3-6 Eiern und einer Brutdauer von 10-16 Tagen. Das Ende der Brutperiode ist Mitte (selten ende) August. (BAUER ET AL. 2012) Das <u>Rotkehlchen</u> ist ein Teilzieher. Die Nester befinden sich in der Regel gut versteckt am Boden oder in Bodennähe. Daneben häufig ungewöhnliche Standorte im Siedlungsbereich. Das Männchen baut die Nester, monogame Saisonehe, mitunter Bigynie; 2 Jahresbruten, 3 nachgewiesen, Nachgelege; Gelege: (3)5-7(8) Eier, Brutdauer: 12-15 Tage, nur Weibchen brütet und hudert, wird von Männchen gefüttert; Nestlingsdauer: 13-15 Tage, Männchen und Weibchen füttern; Führungszeit der Jungen 2-3 Wochen (Südbeck et al. 2005). Der <u>Zaunkönig</u> ist ein Frei- bzw. Nischenbrüter, welcher sein Nest in geschlossener Bauweise z.B. an Wurzelsteln umgestürzter Bäume, Stammausschlägen oder zwischen Rankenpflanzen baut. Das Männchen baut mehrere Wahlnerster, das Weibchen wählt aus; monogame Brut- und seltener Saisonehe, öfters Polygynie; 2 Jahresbruten, Nachgelege; Gelege: (4) 5-7(8) Eier, Brutdauer: 13-15(19) Tage, nur Weibchen brütet und hudert; Nestlingsdauer: 15-19 Tage, Aufzucht durch Männchen und Weibchen, Führungszeit der Jungen bis 18 Tage (Südbeck et al. 2005). Die <u>Amsel</u> kehrt häufig zwischen Februar und Anfang April in die als zuvor benutzte Winterquartiere zurück. Der Neststand gestaltet sich sehr vielseitig, meist auf fester Unterlage, von oben etwas geschützt und nicht allzu hoch. In Wäldern und halboffenen Landschaften auf Bäumen und Sträuchern oder in Asthaufen, halbdunkle Standorte und/oder immergrüne Gehölze bevorzugt. In Siedlungen werden Spalier- und Kletterpflanzen an Mauern genutzte, sowie auf Dachbalken, Sockeln, Fensterläden und vielerlei Nischen. Zudem sind Bodennester verschiedener Standorte möglich. Die Basis des Nestes bilden dünne Zweige, grobe Halme, Wurzeln, Moose etc. und darauffolgend eine Wand aus dünneren Halmen und feinerem Pflanzenmaterial. Standortabhängig ist Legebeginn zwischen Februar bis Ende Juni. Die Brutperiode endet Ende Juli (bei späten Bruten Ende August). (BAUER ET AL. 2012)</p>	

<p>Vogelarten: Amsel (<i>Turdus merula</i>), Bluthänfling (<i>Linaria cannabina</i>), Buchfink (<i>Fringilla coelebs</i>), Mönchsgrasmücke (<i>Sylvia atricapilla</i>), Rotkehlchen (<i>Erithacus rubecula</i>), Zaunkönig (<i>Troglodytes troglodytes</i>), Rohrammer (<i>Emberiza schoeniclus</i>)</p>
<p>ökologische Gruppe/Gilde: Freibrüter der Gehölze, Gewässer und Saumstrukturen</p>
<p>Die <u>Rohrammer</u> ist ein Brutvogel der Verlandungszonen, der in Deutschland eine gleichbleibende Bestandssituation aufweist (GRÜNBERG ET AL. 2015, RYSLAVY ET AL. 2019). Als Brutrevier dienen vor allem in landseitigen und nicht im Wasser stehenden Schilfbeständen, die im Sommer oft auch trockenfallen und eine ausgeprägte Krautschicht aufweisen. In reinen Schilfflächen müssen einzelne Gehölze als Singwarten vorhanden sein. (BAUER ET AL. 2012)</p> <p><u>Empfindlichkeit/Gefährdungen:</u> Im Brutgebiet ist Hauptgefährdungsursache die Intensivierung der Landwirtschaft mit Strukturverarmung, Einsatz von Bioziden, großen Schlägen, Verlust von Brachen und Grünland, wenig Vielfalt an Kulturfrüchten und kaum Fruchtfolgenwechsel (BAUER ET AL. 2012). Zudem kommt der Lebensraumverlust durch Grundwasserabsenkung und Entwässerung von Feuchtgebieten und Mooren, Entfernung von Ufer- und Verlandungsvegetation, intensive Pflege und Mahd von Röhrichtflächen, ferner Verbauung, Erschließung und Verfüllung von Gewässern und Feuchtgebieten. (RYSLAVY ET AL. 2019)</p> <p><u>Brutbestandssituation:</u> Bluthänfling: Deutschland 2005-2009 - häufig (120.000-235.000 Brutpaare), Trend – langfristiger Rückgang (GRÜNEBERG ET AL. 2015) Buchfink: Deutschland 2005-2009 - häufig (7.400.000-8.900.000 Brutpaare), Trend – langfristige Zunahme (GRÜNEBERG ET AL. 2015) Mönchsgrasmücke: Deutschland 2005-2009 - häufig (3.300.000-4.350.000 Brutpaare), Trend – langfristige Zunahme (GRÜNEBERG ET AL. 2015) Rotkehlchen: Deutschland 2005-2009 (3.200.000-4.100.000 Reviere) Trend – stabil Zaunkönig: Deutschland 2005-2009 (2.600.000-3.100.000 Reviere) Trend – stabil Amsel Rohrammer: Deutschland 2005-2009 (140.000-245.000 Reviere) Trend – stabil</p>
<p><u>Einstufung des Erhaltungszustands</u> abgeleitet vom langfristigen Trend aus RL D 2015 (GRÜNEBERG ET AL. 2015): <input checked="" type="checkbox"/> (-) Rückgang <input type="checkbox"/> (=) stabil <input type="checkbox"/> (+) Zunahme <input type="checkbox"/> unbekannt</p> <p>abgeleitet vom langfristigen Trend aus RL MV 2014 (MLUV 2014): <input checked="" type="checkbox"/> (-) Rückgang <input type="checkbox"/> (=) stabil <input type="checkbox"/> (+) Zunahme <input type="checkbox"/> unbekannt</p>
<p>Vorkommen im Untersuchungsraum (UR) <input checked="" type="checkbox"/> nachgewiesen <input type="checkbox"/> potentiell möglich (Potentialanalyse)</p>
<p>Prognose und Bewertung der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 BNatSchG</p>
<p>Artspezifische Vermeidungsmaßnahmen, vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen und/oder Maßnahmen zur Sicherung des Erhaltungszustands sowie artenschutzrelevante Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen gemäß AFB und UB vorgesehen <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>V-AFB1 Bauzeitenregelung V-AFB2 Flächenfreigabe durch eine ökologische Baubegleitung vor Baubeginn</p>
<p>Tötungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG Nachstellung, Fang, Verletzung, Tötung von Tieren bzw. Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen</p>
<p>In Kapitel 5.4 konnten keine Betroffenheiten abgeleitet werden.</p>
<p>Tötungstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG ist erfüllt <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein</p>

Vogelarten: Amsel (<i>Turdus merula</i>), Bluthänfling (<i>Linaria cannabina</i>), Buchfink (<i>Fringilla coelebs</i>), Mönchsgrasmücke (<i>Sylvia atricapilla</i>), Rotkehlchen (<i>Erithacus rubecula</i>), Zaunkönig (<i>Troglodytes troglodytes</i>), Rohrammer (<i>Emberiza schoeniclus</i>)	
ökologische Gruppe/Gilde: Freibrüter der Gehölze, Gewässer und Saumstrukturen	
Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG erhebliche Störung während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Überwinterungs- und Wanderzeiten mit Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population	
Gemäß V-AFB1 finden bauvorbereitende Maßnahmen und Baumaßnahmen außerhalb der Hauptbrutzeit statt, sodass erhebliche Störungen in dieser sensiblen Zeit (mit möglichen Auswirkungen auf die lokale Population) vermieden werden.	
Abweichungen von V-AFB1 sind nur durch vorherige artenschutzrechtliche Flächenfreigabe möglich (V-AFB2). Die Freigabe kann nur ohne Nachweis von Fortpflanzungsgeschehen oder besetzten/ geschützten Lebensstätten (Negativnachweis) in Abstimmung mit der UNB erfolgen. Darüber hinaus werden die Baumaßnahmen durch eine qualifizierte Fachkraft artenschutzrechtlich begleitet, sodass bei nicht prognostizierbaren möglichen Beeinträchtigungen von Brutvögeln schnell reagiert werden kann.	
Die Brutvögel der Gehölzbestände und Gewässer werden auch nach Umsetzung des Planvorhabens das Plangebiet weiterhin als Nahrungshabitat nutzen können. Eine deutliche Gefährdung oder Verringerung der Reproduktionsfähigkeit oder des Fortpflanzungserfolg der lokalen Population wird unter diesen Voraussetzungen nicht gesehen, eine signifikante Abnahme der Populationsgrößen im lokalen Bezugsraum ist nicht zu erwarten.	
Mögliche betriebsbedingte Schallemissionen entstehen durch technische Wartungsarbeiten an der Anlage. Es ist zu erwarten, dass diese selten auftreten (1-2mal/Jahr) und in ihrem Umfang zeitlich eng begrenzt sind. Eine Quelle für anlagebedingte Schallemissionen sind die elektrischen Betriebseinrichtungen, welche die Wechselrichter beherbergen. Diese Schallemissionen werden durch die Lüfter verursacht und sind auf den Nahbereich < 25 m beschränkt. Die nur während der Solarstromerzeugung in Dauerbetrieb laufenden Lüfter erzeugen einen annähernd konstanten Schalldruck, wodurch das Störpotential herabgesetzt ist.	
Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Störungstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG ist erfüllt	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Schädigungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten	
In Kapitel 5.4 konnten keine Betroffenheiten abgeleitet werden.	
Schädigungstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG ist erfüllt	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 i.V. m. § 44 Abs. 5 BNatSchG erfüllt	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Erteilung einer Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
3 Fazit	
Die fachlich geeigneten und zumutbaren Vorkehrungen <input checked="" type="checkbox"/> zur Vermeidung <input type="checkbox"/> zur Funktionssicherung (CEF-Maßnahmen) <input type="checkbox"/> weitere Maßnahmen zur Sicherung des (günstigen) Erhaltungszustandes (FCS-Maßnahmen) sind bei der Ausführung des Vorhabens zu berücksichtigen.	
Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose einschließlich vorgesehener Maßnahmen <input checked="" type="checkbox"/> treten die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1-3 i.V.m. mit § 44 Abs. 5 BNatSchG nicht ein; sodass keine Ausnahme gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG i.V.m. Art. 16 FFH-RL erforderlich ist <input type="checkbox"/> ist keine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der betroffenen Art im Bezugsraum des Vorhabens und in der biogeografischen Region zu befürchten; so dass in	

Vogelarten: Amsel (*Turdus merula*), Bluthänfling (*Linaria cannabina*), Buchfink (*Fringilla coelebs*), Mönchsgrasmücke (*Sylvia atricapilla*), Rotkehlchen (*Erithacus rubecula*), Zaunkönig (*Troglodytes troglodytes*), Rohrammer (*Emberiza schoeniclus*)

ökologische Gruppe/Gilde: Freibrüter der Gehölze, Gewässer und Saumstrukturen

- Verbindung mit dem Vorliegen der weiteren Ausnahmebedingungen die Voraussetzungen gemäß § 45 Abs. 8 BNatSchG i.V.m. Art. 16 FFH-RL erfüllt sind
- sind die Ausnahmebedingungen des § 45 Abs. 7 BNatSchG i.V.m. Art. 16 FFH-RL nicht erfüllt

5.7 Ergebnis der artenschutzrechtlichen Prüfung

In der speziellen artenschutzrechtlichen Untersuchung wird festgestellt, dass bei Durchführung des Vorhabens unter Berücksichtigung der getroffenen Vermeidungs-/Verringerungs- sowie Ausgleichmaßnahmen artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände vermeidbar sind.

Eine Ausnahme gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG i.V.m. Art. 16 FFH-RL ist deshalb nicht erforderlich.

6 zusätzliche Angaben

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

Die Erfassung des Zustandes von Natur und Landschaft steht grundsätzlich unter der Problematik, dass die im Rahmen der guten fachlichen Praxis üblichen bzw. in Leitfäden und Empfehlungen vorgesehenen Kartierungen, immer nur eine Momentaufnahme sind und nur ein idealisiertes Abbild der Realität erzeugen können. Die Vielschichtigkeit und Komplexität von Ökosystemen kann weder vollständig erfasst noch umfassend beschrieben werden. Insofern ist darauf zu achten, dass die einzelnen Erfassungen das betrachtete System in Hinsicht auf die entscheidungserheblichen Sachverhalte repräsentativ abbilden. Dieser rechtlich orientierte methodische Ansatz der Umweltplanung führt mitunter zu Missverständnissen. Nach einem der Vogelschutztradition entstammenden Ansatz werden die Erfassungen auf die maximal mögliche Ausprägung von Einzelereignissen ausgerichtet. Das kann zu vermeintlichen Widersprüchen zu einer repräsentativen Betrachtung führen.

Alle Erfassungen leiden zudem unter dem methodischen Schwachpunkt, dass sie nur eine oder wenige Jahresperioden abbilden. Damit kann zwar der entsprechende Zustand von Natur und Landschaft für den erfassten Zeitraum oder den maßgeblichen Zeitpunkt beschrieben werden. Dies führt aber nicht unbedingt zu sicheren Prognosen über die Situation in den nächsten Jahren. Ähnlich wie der Zustand der Natur ist auch die Landschaft in ihrer Vielfalt und Variabilität nicht umfassend abzubilden. Anders als die Natur unterliegt die Landschaft zudem gesellschaftlichen Anforderungen. Für eine nachvollziehbare und reproduzierbare Bewältigung von Eingriffsfolgen sind standardisierte und damit vereinfachende aber verbindliche Methoden anzuwenden.

Diese methodischen Schwächen sind bei der mit der gebotenen Vorsicht vorzunehmenden Interpretation der Erfassungen und Erhebungen sowie bei der Auswirkungsermittlung zu berücksichtigen.

Weitere wesentliche Hinweise auf Schwierigkeiten und Unsicherheiten bei der Zusammenstellung der Unterlagen im Sinne von Anlage 1 (zu § 2 Abs. 4 und den §§ 2a und 4c) BauGB sind nicht erkennbar.

6.2 Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Bauleitplans auf die Umwelt

Nach § 4c BauGB hat die Kommune die erheblichen Umweltauswirkungen zu überwachen, die aufgrund der Durchführung des Bauleitplanes eintreten können. Maßnahmen zur Überwachung sollten vor allem einsetzen, wenn es durch eine vorgeschaltete Beobachtung Anzeichen dafür gibt, dass erhebliche nachteilige Auswirkungen vorhanden oder in Entstehung sind. Dies gilt insbesondere hinsichtlich unvorhergesehener erheblicher Umweltauswirkungen.

Entsprechend der in diesem Umweltbericht festgehaltenen Ergebnisse sind in Bezug auf die einzelnen Schutzgüter unter Berücksichtigung der vorgeschlagenen Kompensations- und Vermeidungsmaßnahmen keine verbleibenden erheblichen Auswirkungen zu erwarten. Für alle vorgesehenen Maßnahmen besteht eine hinreichende Prognosesicherheit. Ein Artenschutz-Monitoring ist für das Projekt nicht durchzuführen, da es zum Zeitpunkt der Planung keine Anzeichen für den dauerhaften Verlust von Lebensräumen/Lebensraumfunktionen gibt.

7 allgemein verständliche Zusammenfassung

Die RheinEnergie AG plant auf einer 35,82 ha großen Fläche nördlich der Ortslage Ramin die Errichtung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage. Dazu soll ein intensiv genutzter Ackerstandort als „sonstiges Sondergebiet Photovoltaik“ auf einer Fläche von 29,9 ha festgesetzt werden.

Auf Ebene der Landes- und Regionalplanung steht dem Vorhaben ein Konflikt zwischen den konkurrierenden Nutzungen der Landwirtschaft und der Gewinnung von Erneuerbaren Energien als konkurrierende Raumnutzungen gegenüber. Es liegt kein rechtskräftiger Flächennutzungsplan für den Betrachtungsraum vor, weshalb der Bebauungsplan gemäß § 8 BauGB als vorzeitiger Bebauungsplan aufgestellt wird.

Dabei soll nördlich der Ortslage Ramin eine intensiv genutzte, landwirtschaftliche Fläche als sonstige Sondergebiete gemäß § 11 Abs. 2 BauNVO mit der Zweckbestimmung für die Nutzung erneuerbarer Energien als Photovoltaik-Freiflächenanlage (SO Photovoltaik) festgesetzt werden. Die Gemeinde trägt mit der planungsrechtlichen Vorbereitung des Standorts durch Bebauung mit einer Photovoltaik-Freiflächenanlage zur Umsetzung der regionalen und nationalen Klimaziele bei und strebt die Versorgung der Wirtschaft und der Bevölkerung mit regenerativ erzeugtem Strom an.

Das Plangebiet zum Bebauungsplan „Freiflächen-Photovoltaikanlage Ramin - Holzweg“ stellt sich außerhalb von Schutzgebieten als vorwiegend intensiv genutzte Agrarfläche nördlich zur Ortslage Ramin dar. Wertgebende Biotop finden sich innerhalb des Geltungsbereichs in Form einer Fläche mit artenarmem Frischgrünland im Norden und sowie einem Kleingewässer (Soll) und einem Feldgehölz im südlichen Bereich. Außerdem gibt es mehrere die Randbereiche der Fläche begleitende Baumreihen und ruderale Trittfuren und Waldrandstrukturen. Diese bleiben von der Baumaßnahme, die ausschließlich die Ackerbereiche überplant, unberührt. Die zusammengefasste Wertigkeit der Biotopstrukturen wurde im vorgesehenen Geltungsbereich als flächendeckend mittel eingeschätzt.

Die Module werden in südlicher Richtung aufgestellt. Da sie lediglich mit ihren Metallstützen in den Boden gerammt werden, kommt es durch die Solarmodule zu keiner dauerhaften Bodenversiegelung (Rückbau nach Ablauf der Nutzung). Dennoch wurde eine Pauschale von 2 % der bebauten Fläche als Versiegelung bilanziert (Punktversiegelung durch Metallpfosten, erforderliche Nebenanlagen der PVA). Somit sind 0,36 ha als Versiegelung durch die Aufständigung der Module anzurechnen. Dem gegenüber steht die flächenhafte bodenaufwertende Umwandlung von Intensivacker in extensiv genutztes Grünland auf einer Fläche von 12,02 ha sowie die Umwandlung von Acker in eine extensive Mähwiese auf 3,03 ha sowie die Anlage einer Laubstrauchhecke auf ca. 0,72 ha.

Infolge der insgesamt geringen Versiegelung sind keine wesentlichen Veränderungen der Eigenschaften des Wasserhaushaltes zu erwarten. Gleichmaßen ist von keinen erheblichen klimatischen Veränderungen durch die Anlage der PVA auszugehen. Zur Minderung der Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Mensch und das Schutzgut Landschaftsbild werden Laubstrauchhecken an der westlichen und südlichen Seite um das Plangebiets herum festgesetzt, welche sich gleichermaßen für diverse Faunaarten zusätzliche Habitatstrukturen darstellen.

Das Vorhaben ist mit einem **Defizit in Höhe von – 5,72 [ha KFÄ]** zum Planstand der Vorentwurfsfassung nicht kompensiert. Im Rahmen des weiteren Planungsverlauf ist das bestehende Kompensationsdefizit über zusätzliche Maßnahmen auszugleichen, um das Vorhaben in Einklang mit § 15 Abs. 2 BNatSchG zu bringen.

Im Rahmen des artenschutzrechtlichen Beitrags wird festgestellt, dass in der Planungsphase des Vorentwurfs, bei Umsetzung des Planvorhabens unter Beachtung der getroffenen Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen, keine Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG (insbesondere in Bezug auf boden- und gehölzbrütende Vogelarten) erfüllt werden.

Büro Knoblich

Erkner, den 8. September 2023

8 Quellenverzeichnis

- ARGE MONITORING PV-ANLAGEN (2007):** Leitfaden zur Berücksichtigung von Umweltbelangen bei der Planung von PV-Freiflächenanlagen, Herausgeber: Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, erstellt durch Arbeitsgemeinschaft Monitoring Photovoltaikanlagen, Stand 27. November 2007.
- BAUER H.-G., BEZZEL E. & FIEDLER W. (2012):** Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Ein umfassendes Handbuch zu Biologie, Gefährdung und Schutz. AULA-Verlag Wiebelsheim.
- BFG – BUNDESANSTALT FÜR GEWÄSSERKUNDE 2023:** Wasserkörpersteckbrief „Randow“, Im Internet unter:
https://geoportal.bafg.de/birt_viewer/frameset?_report=GW_WKSB.rptdesign&__navigationbar=false¶m_wasserkoerper=DE_GB_DEMV_ODR_OF_3.
Letzter Abruf am 14.02.2023
- BFN – BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2009):** Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freilandphotovoltaikanlagen, Stand Ende Januar 2006.
- BFN – BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2018):** Internethandbuch zu den Arten der FFH-Richtlinie Anhang IV. Im Internet unter: <https://ffh-anhang4.bfn.de/>. Letzter Abruf am 20.06.2023.
- BFN – BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2019):** BfN Anhang-IV-Arten: Amphibien. Im Internet unter: <https://ffh-anhang4.bfn.de/arten-anhang-iv-ffh-richtlinie/amphibien.html>. Letzter Abruf am 03.01.2022.
- BFN (2023):** Wolfsterritorien im Monitoringjahr 2020/21.
https://www.bfn.de/sites/default/files/2021-12/Wolf%20Territorienkarte%2019-11_2021_neu.pdf, 08.02.2023
- BGR – BUNDESANSTALT FÜR GEOWISSENSCHAFTEN UND ROHSTOFFE (2023):** HÜK200 - Hydrogeologische Übersichtskarte von Deutschland 1:200.000 im BGR Geoviewer. Im Internet unter:
<https://geoportal.bgr.de/mapapps/resources/apps/geoportal/index.html?lang=de#/geoviewer>. Zuletzt abgerufen: 20.06.2023.
- DENKMALSCHUTZGESETZ (DSCHG M-V)** In der Fassung der Bekanntmachung vom 6. Januar 1998 (GVOBl. M-V S. 12, 247; GS Meckl.-Vorp. Gl. Nr. 224-2) Zuletzt geändert durch Artikel 10 des Gesetzes vom 12. Juli 2010 (GVOBl. M-V S. 383)
- DONALD, P.; MORRIS, T. (2005):** Saving the Skylark: new solutions for a declining farmland bird. Brit. Birds 98: 570-578.
- FLADE, M. (1994):** Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands: Grundlagen für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in der Landschaftsplanung.
- GERLACH, B., R. DRÖSCHMEISTER, T. LANGGEMACH, K. BORKENHAGEN, M. BUSCH, M. HAUSWIRTH, T. HEINICKE, J. KAMP, J. KARTHÄUSER, C. KÖNIG, N. MARKONES, N. PRIOR, S. TRAUTMANN, J. WAHL & C. SUDFELDT (2019):** Vögel in Deutschland — Übersichten zur Bestandssituation. DDA, BfN, LAG VSW, Münster
- GLESENER, L.; GRÄSER, P.; SCHNEIDER, S. (2023):** Habitatpräferenzen der Feldlerche im Westen und Südwesten Luxemburgs während des ersten Brutzyklus. Grundlagen für

den Feldlerchenschutz. Naturschutz und Landschaftsplanung 55 (5), 18-25; im Internet unter: <https://www.nul-online.de/magazin/archiv/habitatpraeferenzen-der-feldlerche-im-westen-und-suedwesten-luxemburgs-waehrend-des-ersten-brutzyklus,QUIEPTc1MzM3NTgmTUIEPTgyMDMw.html>. Letzter Abruf 12.07.2023

GLP M-V (2003): Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern. Im Internet unter https://www.lung.mv-regierung.de/insite/cms/umwelt/natur/landschaftsplanung_portal/glp.htm. Letzter Abruf am 20.06.2023.

GLRP VP (2009): Gutachterlicher Landschaftsrahmenplan Vorpommern. Erste Fortschreibung. Herausgeber: Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern. Güstrow 2009.

JEROMIN, K. (2002): Zur Ernährungsökologie der Feldlerche (*Alauda arvensis* L. 1758) in der Reproduktionsphase. Im Internet unter: <https://dnb.info/972003851/34>, letzter Abruf: 05.07.2023.

JOEST, R. (2018): Wie wirksam sind Vertragsnaturschutzmaßnahmen für Feldvogel? Untersuchungen an Feldlerchenfenstern, extensivierten Getreideäckern und Ackerbrachen in der Hellwegbörde (NRW). In Vogelwelt 138: 109-121.

KOMPETENZZENTRUM NATURSCHUTZ UND UMWELTBEOBACHTUNG (2022): Ergebnisbericht faunistische Umweltbeobachtung

LIEDER, K. & J. LUMPE (2012): **Vögel im Solarpark-eine Chance für den Artenschutz? Im Internet unter:** <http://www.windenergetage.de/20F3261415.pdf> Letzter Abruf: 13.07.2023

LM M-V – MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT UND UMWELT MECKLENBURG-VORPOMMERN (2018): Hinweise zur Eingriffsregelung Mecklenburg-Vorpommern. Schwerin. (Redaktionelle Überarbeitung 01.10.2019)

LUNG – LANDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE MECKLENBURG-VORPOMMERN (2010): Leitfaden Artenschutz in Mecklenburg-Vorpommern – Hauptmodul Planfeststellung / Genehmigung. Büro Froelich & Sporbeck Potsdam.

LUNG – LANDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE MECKLENBURG-VORPOMMERN (2013): Anleitung für die Kartierung von Biotoptypen und FFH-Lebensraumtypen in Mecklenburg-Vorpommern, 3. erg., überarbeitete Aufl. – Schriftenreihe des Landesamtes für Umwelt

LUNG 2023: Artdaten zum MTBQ 2551-4. Im Internet unter: <https://www.geoportal-mv.de/gaia/gaia.php>. Letzter Abruf: 13.02.2023

LUNG M-V – LANDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE (2023): Kartenportal Umwelt Mecklenburg-Vorpommern. Im Internet unter: <https://www.umweltkarten.mv-regierung.de/script/index.php>. Letzter Abruf: 11.05.2023

MAKARONIDOU, M. (2020): Assesment on the local climate effects of solar parks. Im Internet unter: <https://doi.org/10.17635/LANCASTER/THESIS/1019>, letzter Abruf: 22.02.2023.

OELKE, H. (1968): Wo beginnt bzw. wo endet der Biotop der Feldlerche? J. Ornithol. 109:25-29.

REHINERGIE AG (2023): Zielabweichungsverfahren Freiflächen-Photovoltaikanlage Ramin

SCHINDLER, B. Y., BLAUSTEIN, L., LOTAN, R., SHALOM, H., KADAS, G. J., & SEIFAN, M. (2018): Green roof and photovoltaic panel integration: Effects on plant and arthropod diversity and electricity production. Journal of Environmental Management. Im Internet unter: <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2018.08.017>, letzter Abruf: 22.02.2023.

SCHMIDT ET AL. (2018): Landschaftsbild & Energiewende. Band 1: Grundlagen. Ergebnisse des gleichnamigen Forschungsvorhabens im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz.

WÖLFE IN DEUTSCHLAND 2021/22: Nabu. Im Internet unter <https://www.nabu.de/imperia/md/nabu/images/arten/tiere/saeugetiere/raubtiere/hundeartige/wolf/231009-nabu-wolf-karte-verbreiung-2022.jpeg>. Letzter Abruf: 13.02.2023

Anlage 1

Ergebnisbericht faunistische Erfassungen (2022)
Kompetenzzentrum Naturschutz und Umweltbeobachtung