

Planaufstellende
Kommune:

**Gemeinde Ramin
vertreten durch das Amt Löcknitz-Penkun
Chausseestraße 30
17321 Löcknitz**

Vorhabenträger:

**Enerparc AG
Zirkusweg 2
20359 Hamburg**



Projekt:

**vorhabenbezogener Bebauungsplan
„Photovoltaikanlage Hohenfelde“**

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

Erstellt:

November 2020

Auftragnehmer:



**Landschaftsarchitekten BDLA/IFLA
Heinrich-Heine-Straße 13
15537 Erkner**

Bearbeiter:

**M.Sc. C. Rübiger
M.Sc. Y. Heimann**

Projekt-Nr.

20-098_B

geprüft:



**Dipl.-Ing. B. Knoblich
(i.A. Dipl.-Ing. S. Winkler)**

Inhaltsverzeichnis	Seite
1. Einleitung	6
1.1. Inhalt und Ziele des Bebauungsplans	6
1.2. Ziele des Umweltschutzes	7
1.3. Übergeordnete Planungen	9
1.3.1. Gutachterliches Landschaftsprogramm Mecklenburg-Vorpommern	9
1.3.2. Gutachterlicher Landschaftsrahmenplan Vorpommern (2009)	10
1.4. Vorgehensweise zur Umweltprüfung	11
1.5. Beschreibung des Plangebietes	12
1.5.1. Lage	12
1.5.2. Naturräumliche Gliederung, Geologie und Hydrogeologie	13
1.5.3. Potenzielle natürliche Vegetation	13
2. Beschreibung und Bewertung des aktuellen Umweltzustands	14
2.1. Schutzgut Fläche	14
2.2. Schutzgut Boden	15
2.3. Schutzgut Wasser	16
2.4. Schutzgut Klima und Luft	18
2.5. Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften	18
2.5.1. Biotope und Flora	18
2.5.2. Fauna	25
2.5.3. Biologische Vielfalt	27
2.6. Schutzgut Landschafts- bzw. Ortsbild	27
2.7. Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit	29
2.8. Schutzgut Kultur- und Sachgüter	29
2.9. Schutzgebiete und -objekte	30
3. Prognose zur Entwicklung des Umweltzustandes	31
3.1. Wirkungsprognose	31
3.2. Auswirkungen bei Durchführung der Planung	34
3.2.1. Schutzgut Fläche	34
3.2.2. Schutzgut Boden	34
3.2.3. Schutzgut Wasser	35
3.2.4. Schutzgut Klima und Luft	36
3.2.5. Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften	36
3.2.6. Schutzgut Landschafts- bzw. Ortsbild	39
3.2.7. Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit	40
3.2.8. Schutzgut Kultur- und Sachgüter	40
3.2.9. Schutzgebiete und Objekte	40
3.3. Bei Nichtdurchführung der Planung	41
4. Ermittlung des Kompensationsbedarfs	41
4.1. Ermittlung des Eingriffsflächenäquivalents für Flächenbeanspruchungen (unmittelbare Wirkungen)	41
4.2. Ermittlung des Flächenäquivalents für Funktionsbeeinträchtigungen (mittelbare Wirkungen)	42
4.3. Ermittlung der Versiegelung und Überbauung	42
4.4. Berechnung des multifunktionalen Kompensationsbedarfs	42
4.5. Berücksichtigung kompensationsmindernder Maßnahmen	43

4.6.	Bewertung von befristeten Eingriffen	44
4.7.	Ermittlung des Kompensationsumfangs.....	45
4.8.	Gesamtbilanzierung (Gegenüberstellung EFÄ/KFÄ)	47
5.	Vermeidung und Kompensation von Beeinträchtigungen	48
5.1.	Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung.....	48
5.2.	Maßnahmen zur Kompensation	50
5.3.	Pflegemaßnahmen.....	51
5.4.	grünordnerische Gestaltungsmaßnahmen.....	52
6.	Artenschutzfachbeitrag	53
6.1.	Grundlagen und Vorgehensweise.....	53
6.1.1.	Rechtliche Grundlagen.....	53
6.1.2.	Datengrundlagen.....	53
6.1.3.	Methodisches Vorgehen	54
6.2.	Relevanzprüfung	55
6.3.	Bestandsaufnahme	58
6.3.1.	Vögel	58
6.3.2.	Amphibien	60
6.3.3.	Reptilien	61
6.4.	Betroffenheitsabschätzung.....	62
6.4.1.	Artenschutzrelevante Wirkfaktoren	62
6.4.2.	Vögel	64
6.4.3.	Reptilien	66
6.5.	Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen	67
6.6.	Konfliktanalyse / Prüfung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände	68
6.6.1.	Vögel	68
6.6.2.	Reptilien	75
7.	zusätzliche Angaben	77
7.1.	Überwachung	77
7.2.	Sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern.....	77
7.3.	Nutzung erneuerbarer Energien.....	77
7.4.	Immissionsschutz.....	77
7.5.	Strahlenschutz	77
8.	Allgemein verständliche Zusammenfassung	78
9.	Quellenverzeichnis.....	79

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1:	Beispiel einer vergleichbaren PVA in Mecklenburg-Vorpommern	6
Abb. 2:	Funktionsbewertung der landschaftlichen Freiräume (GLP 2003), schwarze Umrandung symbolisiert die Lage des Plangebiets.....	10
Abb. 3:	geplanter räumlicher Geltungsbereich (DTK050 © GeoBasis-DE/M-V, 2020)	12
Abb. 4:	Darstellung der Biotoptypen im Plangebiet (Luftbilddatum: 11.09.2019).....	20
Abb. 5:	Maisacker (linkes Foto) und Getreideacker (rechtes Foto) am 11.08.2020.....	20
Abb. 6:	Feldgehölze im Plangebiet (Kiefern im Norden, Eichen und Pappeln im Osten und Kiefern und Birken im Westen des Plangebiets – von links nach rechts); Aufnahmedatum 11.08.2020	21

Abb. 7:	Linksseitig auf dem Foto befindet sich die Baumhecke aus Eiche und Birke; Aufnahme- datum 11.08.2020	21
Abb. 8:	Robinienbaumreihe an der westlichen Plangebietsgrenze; Aufnahme- datum 11.08.2020	22
Abb. 9:	Windschutzpflanzung aus Eichen; Aufnahme- datum: 11.08.2020	22
Abb. 10:	Ruderales Staudenflur im zentralen Plangebiet; Aufnahme- datum 11.08.2020	23
Abb. 11:	Temporäres Kleingewässer (Feldsoll) innerhalb der südlichen Ackerfläche; Aufnahme- datum 11.08.2020	24
Abb. 12:	Gesetzlich geschützte Biotope (LUNG 2020) im Plangebiet (rote Umrandung) ..	31
Abb. 13:	Lesesteinhaufen an der nordöstlichen Plangebietsgrenze am 11.08.2020	61
Abb. 14:	Vorgeschlagener Verlauf des Reptilienschutzzauns	68

Tabellenverzeichnis

Tab. 1:	Zustandsbewertung Grundwasserkörper (BFG 2016)	17
Tab. 2:	Biotoptypen – Flächenverteilung Bestand	19
Tab. 3:	Ermittlung des Biotopwerts der eingriffsrelevanten Biotoptypen	24
Tab. 4:	definierte Wirkfaktorgruppen und Wirkfaktoren nach LAMBRECHT et al. (2004) und ihre projektbezogenen Auswirkungen	32
Tab. 5:	Flächenbilanz zusätzliche Bodenver- und entsiegelung im Plangebiet	35
Tab. 6:	Unmittelbar betroffene Biotoptypen	41
Tab. 7:	Ermittlung der FÄ für eine teil- oder vollversiegelte Flächen (dauerhafte Zuwegungs- und Kranstellflächen sowie Fundamente)	42
Tab. 8:	Berechnung des multifunktionalen Kompensationsbedarfs	43
Tab. 9:	Kompensationswertmindernde Maßnahmen	43
Tab. 10:	Flächenäquivalentermittlung kompensationsmindernder Maßnahmen	44
Tab. 11:	Korrigierter multifunktionaler Kompensationsbedarf	44
Tab. 12:	Gesamtbilanzierung	47
Tab. 13:	Ermittlung der prüfrelevanten Artengruppen	55
Tab. 14:	Nachweise von Brutvögeln innerhalb des relevanten MTBQ	59
Tab. 15:	Potentiell vorkommende Brutvögel innerhalb des Plangebiets	59
Tab. 16:	artenschutzrelevante Wirkfaktoren	63
Tab. 17:	relevante Wirkfaktoren	63
Tab. 18:	Betroffenheit der Vogelarten im UR	66
Tab. 19:	Betroffenheit der Reptilien im UR	66

Abkürzungsverzeichnis

EU-VSRL	EU-Vogelschutzrichtlinie (79/409/EWG vom 02.04.1979, nun als 2009/147/EG- kodifiziert)
FFH-RL	Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (92/43/EWG vom 21.05.1992, zuletzt geändert durch Richtlinie 2006/105/EG)
AFB	Artenschutzfachbeitrag
Bn	Brutnachweis
Bv	Brutverdacht
Bz	Brutzeitbeobachtung

CEF	<i>continuous ecological functionality measures</i>
D	Deutschland
EFÄ	Eingriffsflächenäquivalent
FFH-Gebiet	Fauna-Flora-Habitat-Gebiet
GE	Gewerbegebiet
Gr	Großrevier
GRZ	Grundflächenzahl
i.d.R.	in der Regel
i.V.m.	in Verbindung mit
LSG	Landschaftsschutzgebiet
Ng	Nahrungsgast
öBB	ökologische Baubegleitung
pnV	potentielle natürliche Vegetation
PVA	Photovoltaikanlage
RL	Rote Liste
Üf	Überfliegend
UG	Untersuchungsgebiet
UR	Untersuchungsraum
uNB	Untere Naturschutzbehörde

1. Einleitung

1.1. Inhalt und Ziele des Bebauungsplans

Die Gemeindevertretung der Gemeinde Ramin hat in ihrer Sitzung am 16.07.2020 beschlossen, den Bebauungsplan „Solarpark Schönewalde-Brandis“ aufzustellen, um 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 erforderlich. Der Bebauungsplan wird gemäß § 12 BauGB als vorhabenbezogener Bebauungsplan aufgestellt.

Dabei soll, nördlich angrenzend an die Ortslage Hohenfelde eine intensiv genutzte, landwirtschaftliche Fläche als ein sonstiges Sondergebiet gemäß § 11 Abs. 2 BauNVO mit der Zweckbestimmung für die Nutzung erneuerbarer Energien als Photovoltaik-Freiflächenanlage (SO Photovoltaik) festgesetzt werden.

Der Geltungsbereich des vorliegenden Bebauungsplans umfasst eine Fläche von 50,8 Hektar.

Die Gemeinde Ramin strebt auf Antrag des Vorhabenträgers zur Umsetzung der regionalen und nationalen Klimaziele und zur Versorgung der Wirtschaft und der Bevölkerung mit regenerativ erzeugtem Strom die planungsrechtliche Vorbereitung des Standorts zur Bebauung mit einer Photovoltaik-Freiflächenanlage an. Die Planung soll ebenfalls der wirtschaftlichen Entwicklung der Gemeinde und dem nachhaltigen Erhalt und der Schaffung von Arbeitsplätzen dienen. Der erzeugte Strom der Photovoltaik-Freiflächenanlage soll in das öffentliche Stromnetz eingespeist werden.

Insbesondere sollen folgende Planungsziele erreicht werden:

- politisches Ziel ist die Erhöhung des Anteils erneuerbarer Energien an der Gesamtenergieproduktion und somit Reduzierung des Anteils fossiler Energiegewinnung
- Nutzung einer intensiv genutzten, landwirtschaftlichen Fläche als Fläche für Photovoltaik-Freiflächenanlagen
- Ausschöpfung des wirtschaftlichen Potenzials der Gemeinde Ramin
- Erzeugung von Strom aus Solarenergie und damit verbundene Reduzierung des CO₂-Ausstoßes
- Sicherung einer geordneten städtebaulichen Entwicklung



Abb. 1: Beispiel einer vergleichbaren PVA in Mecklenburg-Vorpommern

1.2. Ziele des Umweltschutzes

Das **BauGB** regelt i.W. allgemeine Verfahrensfragen bei der Durchführung von Planungsverfahren. Dennoch wird in § 1 Abs. 6 Nr. 7 f BauGB verlangt, die Nutzung der erneuerbaren Energien bei der Aufstellung von Bauleitplänen besonders zu berücksichtigen. Ergänzend wird in § 1a Abs. 2 BauGB 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 potenziellen 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.

Weiterhin wurden folgende Fachgesetze und Fachpläne berücksichtigt:

Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz BImSchG) In der Fassung der Bekanntmachung vom 17.05.2013 (BGBl. I S. 1274) zuletzt geändert durch Artikel 103 der Verordnung vom 19.06.2020 (BGBl. I S. 1328). 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.

Das **Raumordnungsgesetz (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 ROG). Im vorliegenden Fall ergibt sich ein Konflikt zwischen den konkurrierenden Nutzungen der Landwirtschaft und der Gewinnung von Erneuerbaren Energien.

Die Grundsätze der Raumordnung finden sich in § 2 ROG. Das Gewicht der landwirtschaftlichen Nutzung spiegelt Abs. 2 Nr. 4 ROG 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 Nr. 4 ROG: "Den räumlichen Erfordernissen für eine kostengünstige, sichere und umweltverträgliche Energieversorgung (...) ist Rechnung zu tragen."

Weiterhin angesprochen ist der Grundsatz in Abs. 2 Nr. 6 ROG ("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 Nr. 6 ROG 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 Änderung des Flächennutzungsplanes.

Gesetz für den Ausbau Erneuerbarer Energien - (Erneuerbare-Energien-Gesetz - EEG) vom 21. Juli 2014 (BGBl. I S. 1066), zuletzt durch Artikel 6 des Gesetzes vom 08.08.2020 (BGBl. I S. 1818) geändert.

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, soll sich der Anteil des aus erneuerbaren Energien erzeugten Stroms am Bruttostromverbrauch bis zum Jahr 2050 auf mindestens 80 Prozent erhöhen. Weiter 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 110 Metern, 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.

Gesetz des Landes Mecklenburg-Vorpommern zur Ausführung des Bundesnaturschutzgesetzes (Naturschutzausführungsgesetz – NatSchAG M-V) in der Fassung der Bekanntmachung vom 23.02.2010, GVOBl. M-V S. 66), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 05.07.2018 (GVOBl. M-V S. 221).

In diesem Gesetz werden Ziele des BNatSchG landesspezifisch konkretisiert. Im Geltungsbereich des Bebauungsplans befinden sich verschiedene gemäß § 30 BNatSchG i. V. m. § 20 NatSchAG M-V gesetzlich geschützten Biotope, diese werden zuzüglich eines Puffers von 10 m von der Planung ausgespart.

Denkmalschutzgesetz (DSchG M-V) in der Fassung der Bekanntmachung vom 06.01.1998, zuletzt geändert durch § 25 Art. 10 des Gesetzes vom 12.07.2010 (GVOBl. M-V. S. 383, 392). Das Gesetz formuliert Grundsätze, die bei der Entdeckung, Entfernung bzw. Umsetzung von Bodendenkmalen zu beachten sind. Innerhalb des Geltungsbereichs befinden sich keine bekannten Boden- bzw. Baudenkmäler.

1.3. Übergeordnete Planungen

Aussagen zu den Zielen und Grundsätzen der Raumordnung aus dem Landesraumentwicklungsprogramm (LEP M-V 2016) und dem Regionalen Raumentwicklungsprogramm Vorpommern (RREP VP 2010) werden im Rahmen der Begründung betrachtet. An dieser Stelle wird daher auf weitere Betrachtungen der genannten Planwerke verzichtet.

1.3.1. Gutachterliches Landschaftsprogramm Mecklenburg-Vorpommern

Dieser gutachtliche Fachplan des Naturschutzes wurde 1992 verfasst und im Zeitraum 1997 bis 2003 fortgeschrieben. Es 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.

Im Rahmen des Landschaftsprogrammes (GLP) wurden die Naturgüter in MV dargestellt und z.T. bewertet. So auch z.B. die unzerschnittenen landschaftlichen Freiräume und deren Funktionsbewertung, was bei der Eingriffsermittlung als Grundlage zur Berechnung des jeweiligen Freiraumbeeinträchtigungsgrades herangezogen wird. Die Aussage des GLPs zur Vorhabenfläche bezüglich der Freiraumeinschätzung ist in der Abb. 2 zu sehen.

Somit wird ersichtlich, dass die Hohenfelder Straße nach Blankensee (westlich des Plangebiets) und die Straßen südlich von Hohenfelde als freiraumzerschneidende Elemente eingeordnet werden. Das Plangebiet lässt sich als unzerschnittener Freiraum beschreiben.

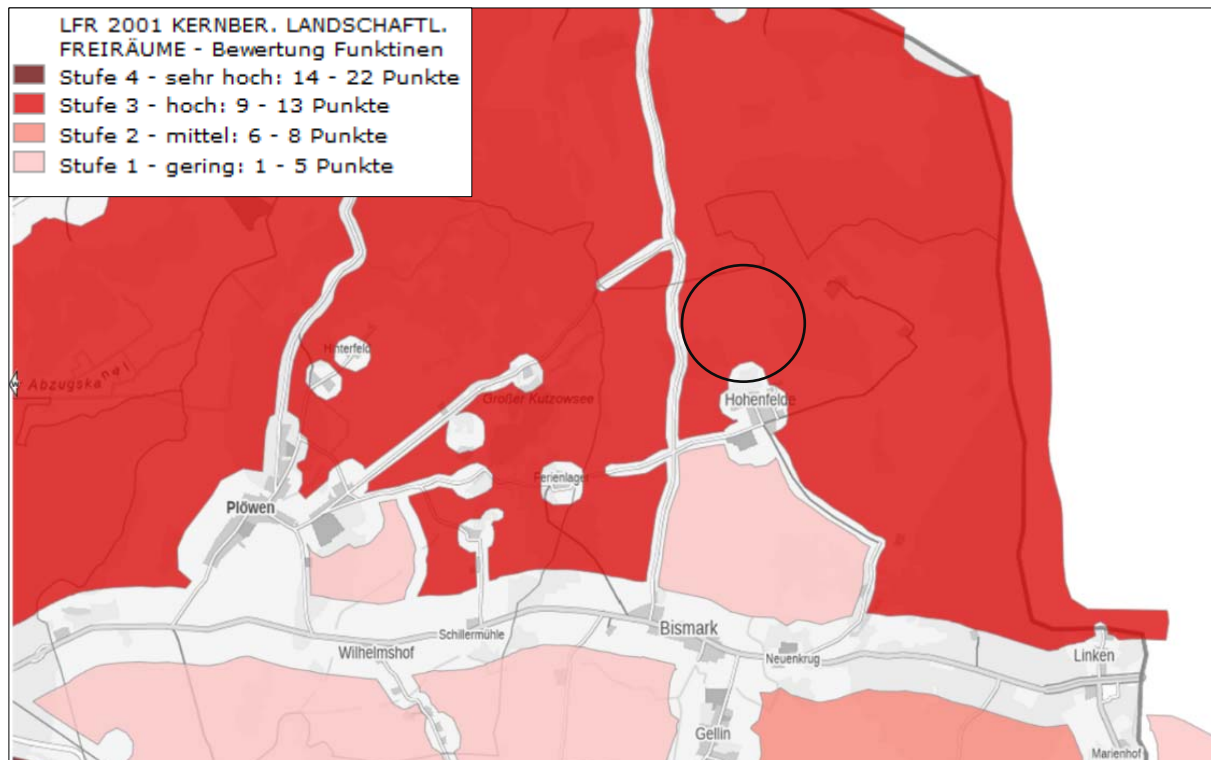


Abb. 2: Funktionsbewertung der landschaftlichen Freiräume (GLP 2003), schwarze Umrandung symbolisiert die Lage des Plangebiets

1.3.2. Gutachterlicher Landschaftsrahmenplan Vorpommern (2009)

Der Gutachterliche Landschaftsrahmenplan Vorpommern (GLRP) beschreibt und begründet die Erfordernisse und Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege flächendeckend für die Planungsregion Vorpommern. Er enthält u.a. fachliche Vorgaben für die kommunale Landschaftsplanung.

Die dort festgelegten Anforderungen für den Bereich Siedlungswesen, Industrie und Gewerbe für die Ausweisung von Bauflächen lauten:

- Bauliche Entwicklung von Industrie und Gewerbe soll vorrangig durch Sanierung bestehender Bausubstanz, Umnutzung von bebauten Flächen und Nutzung innerörtlicher Baulandreserven erfolgen.

Zur Minimierung von Konflikten mit naturschutzfachlichen Belangen sollen folgende Bereiche von der Ausweisung als Bauflächen ausgenommen werden:

- „Bereiche mit herausragender Bedeutung für die Sicherung ökologischer Funktionen“ gemäß Karte IV
- „Bereiche mit besonderer Bedeutung für die Sicherung der Freiraumstruktur“ gemäß Karte IV
- Überflutungsgefährdete Bereiche
- Exponierte Landschaftsteile außerhalb bebauter Ortslagen wie Kuppen, Hanglagen und Uferzonen von Gewässern
- Minimierung des Flächenverbrauchs (beispielsweise durch flächensparendes Bauen)
- Schutz innerstädtischer Freiflächen und des Siedlungsumlandes
- Keine speziellen Forderungen für den Bereich Photovoltaikanlagen genannt.

Im Rahmen des GLRP wurden auch Aussagen zu verschiedenen naturschutzfachlichen Themen gegeben, die für eine Bewertung des Standortes herangezogen werden können.

1.4. Vorgehensweise zur Umweltprüfung

Der erste Schritt der Umweltprüfung besteht in der Bestandserfassung und -bewertung. Die Angaben und Aussagen dazu basieren auf der Bestandserhebung des Ist-Zustands im Plangebiet, da ein rechtskräftiger Bebauungsplan nicht besteht.

Im zweiten Schritt erfolgt die prognostizierte Darstellung der Entwicklung des Umweltzustands unter Betrachtung der einzelnen Wirkfaktoren des Vorhabens, welche zu einer Beeinträchtigung der Schutzgüter im Plangebiet führen können. Hierzu werden zunächst die wesentlichen Merkmale des Vorhabens und seine Vorhabenbestandteile erläutert. Angaben zum geplanten Vorhaben wurden der Begründung zum Vorentwurf des vorhabenbezogenen Bebauungsplans „Photovoltaikanlage Hohenfelde“ entnommen (BÜRO KNOBLICH 2020).

Darauf aufbauend folgt die schutzgutbezogene Prognose zur Entwicklung des Umweltzustandes bei der Durchführung der Planung sowie im Falle der Nichtdurchführung der Planung (Nullvariante). Im Fall der Durchführung der Planung werden alle möglichen Beeinträchtigungen schutzgutbezogen analysiert und ihre Erheblichkeit gegenüber dem jeweiligen Schutzgut ermittelt.

Nachfolgend werden Maßnahmen zur Vermeidung- bzw. Verringerung von Umweltauswirkungen identifiziert und unvermeidbare Konflikte des Vorhabens ermittelt. Im nächsten Schritt sind geeignete naturschutzfachliche Kompensationsmaßnahmen herauszuarbeiten, die den verbleibenden Konflikten entgegenwirken und die Beeinträchtigungen ausgleichen bzw. die beeinträchtigten Elemente und Funktionen in geeigneter Art und Weise ersetzen und wiederherstellen.

Als methodische Grundlage für die Durchführung der Eingriffsregelung werden die **"Hinweise zur Eingriffsregelung Mecklenburg – Vorpommern"** (LM M-V 2018) verwendet. Es erfolgt eine vollständige biotopbezogene Erfassung der Eingriffe, denen entsprechende Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen gegenübergestellt werden, um die Auswirkungen dieses vorhabenbezogenen B-Plans zu kompensieren.

Darüber hinaus werden weitere Leitfaden, welche insbesondere auf den Umgang mit Photovoltaikanlagen abzielen, berücksichtigt. Dies ist zu einen der **„Leitfaden zur Berücksichtigung von Umweltbelangen bei der Planung von PV-Freiflächenanlagen“** des BUNDESAMT FÜR UMWELT - NATURSCHUTZ UND REAKTORSICHERHEIT (2007), welcher im Rahmen eines Monitoring-Vorhaben entstand, um die Wirkungen der Vergütungsregelungen des EEG auf den Komplex der Stromerzeugung aus Solarenergie (insbesondere der Photovoltaik-Freiflächen) wissenschaftlich und praxisbezogen zu untersuchen. Des Weiteren wird die Unterlage **„Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freilandphotovoltaikanlagen“** (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ 2009) der Ermittlung der vorhabenbedingten Umweltauswirkungen zugrunde gelegt, welche einen Überblick über mögliche und tatsächliche Auswirkungen von Freiflächen- Photovoltaikanlagen (PVA) auf Naturhaushalt und Landschaftsbild schafft. Bei der Erarbeitung dieser Unterlage standen umfassende Praxisuntersuchungen zu den Umweltwirkungen von Freiflächen-Photovoltaikanlagen im Vordergrund.

Die artenschutzrechtlichen Belange der streng geschützten Arten (Anhang IV-Arten der FFH-RL, europäische Vogelarten i. S. v. Art. 1 VSchRL) werden in einem gesonderten Kapitel als in diesen Umweltbericht integrierten Artenschutzfachbeitrag (AFB) behandelt (siehe Kap. 6). Die weiterhin national besonders geschützten Arten werden mit grundsätzlich indikatorischem Ansatz im Rahmen der Eingriffsregelung gem. § 15 Abs. 1 BNatSchG innerhalb der schutzgutbezogenen Prognose zur Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung berücksichtigt (vgl. Kap. 2.5.2 und Kap. 3.2.5), d. h. sie sind nicht Bestandteil des AFB.

1.5. Beschreibung des Plangebietes

Das Plangebiet ist derzeit unbebaut und stellt sich als Intensivacker mit kleineren Feldsöllen in Form von temporären Kleingewässern in der Ackerfläche, dar. Das Plangebiet wird mittig durch einen bestehenden Feldweg durchzogen, der zum Teil von einer nitrophilen Staudenflur sowie verschiedenen Gehölzen begleitet wird. Östlich und südwestlich grenzen Waldgebiete an das Plangebiet. Südlich grenzen in ca. 100 m Wohnbebauungen der Ortslage Hohenfelde an.

Das Umfeld des Plangebiets ist recht heterogen geprägt durch einen Wechsel aus Wald- bzw. Gehölzbereichen und Ackerflächen. Die nächste größere Stadt ist Dobra, hinter der polnischen Grenze. Die Grenze befindet sich ca. 1,6 km östlich des Plangebietes.

1.5.1. Lage

Das Plangebiet befindet sich im Landkreis Vorpommern-Greifswald im Verwaltungsgebiet der Gemeinde Ramin. Es befindet sich 2 km nördlich der Bundesstraße B 104, westlich tangiert von der Hohenfelder Straße und südlich angrenzend an die Ortslage Hohenfelde.

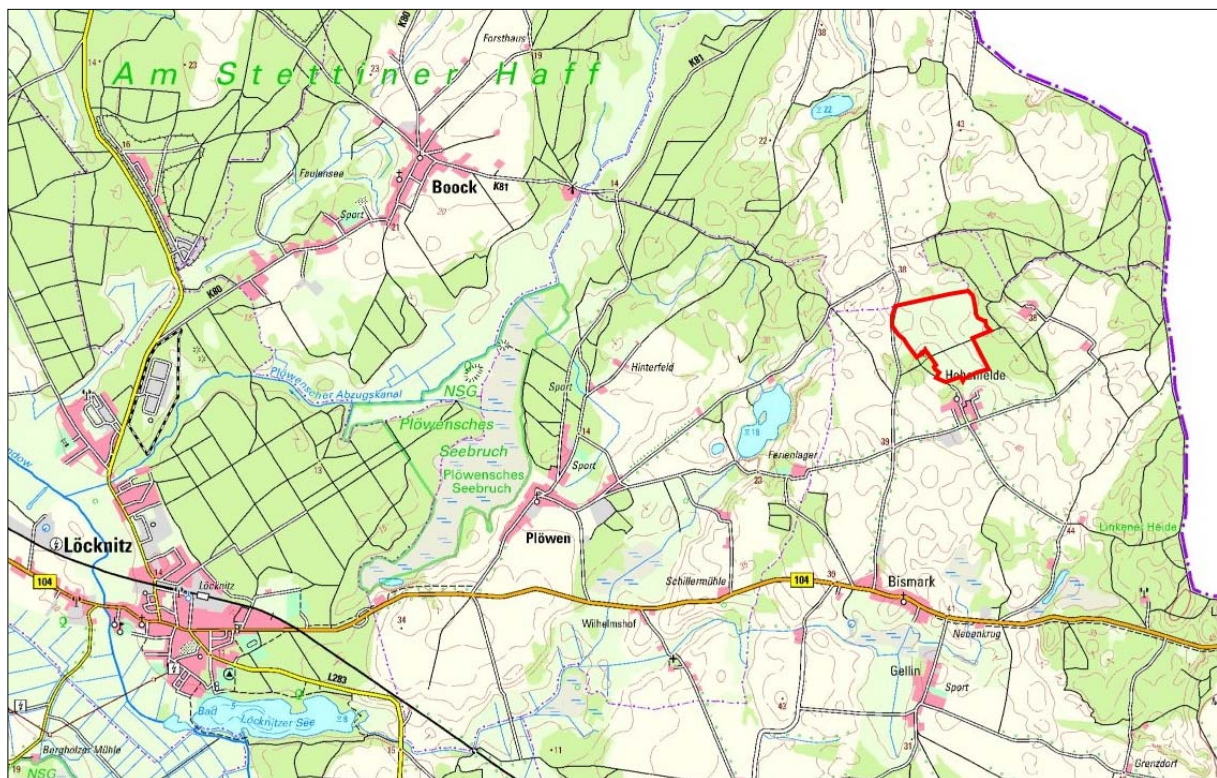


Abb. 3: geplanter räumlicher Geltungsbereich (DTK050 © GeoBasis-DE/M-V, 2020)



Plangebiet

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans umfasst auf einer Fläche von 50,8 Hektar die Flurstücke 34 und 35 in der Flur 101, Gemarkung Bismark.

Der Geltungsbereich begrenzt sich folgendermaßen:

Norden: landwirtschaftliche Nutzung / Intensivgrünland und kleine Waldfläche auf dem Flurstück 35 der Gemarkung Blankensee, Flur 6

- Osten: forstwirtschaftliche Nutzung / Waldbestände auf den Flurstücken 1 und 2 der Gemarkung Bismark, Flur 102
- Süden: Intensivgrünland auf dem Flurstück 4 und Wohnbebauung auf dem Flurstück 41/1, sowie Gehölzgruppen und Waldfragmente auf den Flurstücken 36, 37, 38, 39 der Gemarkung Bismark, Flur 101
- Westen: Gehölzgruppen und forstwirtschaftlich Nutzung auf den Flurstücken 32/1 und 33, sowie Verkehrsflächen auf dem Flurstück 6 der Gemarkung Bismark, Flur 101

1.5.2. Naturräumliche Gliederung, Geologie und Hydrogeologie

Naturräumliche Gliederung

Das Plangebiet befindet sich in der naturräumlichen Großlandschaft des Norddeutschen Tieflands (BFN 2014).

Lt. dem Gutachterlichen Landschaftsrahmenplan Vorpommern (GLRP VP 2009) ist das Plangebiet der Landschaftszone Rückland der Mecklenburgischen Seenplatte zuzuordnen. Das Rückland der Mecklenburgischen Seenplatte „ist gekennzeichnet durch wellige bis kuppige Grundmoränen, nach Süden und Südwesten gerichtete Becken und Täler sowie verschiedene Endmoränenzüge“ (ebd.). Innerhalb dieser Landschaftszone lässt sich das Plangebiet der Großlandschaft Uckermärkisches Hügelland zuordnen. Kleinräumig gesehen befindet sich das Plangebiet innerhalb der Landschaftseinheit Kuppiges Uckermärkisches Lehmgebiet (Naturraumnummer 330).

Geologie des Plangebietes

Das Plangebiet befindet sich ca. 1,8 km westlich der Deutsch-Polnischen Grenze, nördlich gelegen von Bismark. Geologisch ist der Planungsraum durch die Weichsel-Eiszeit geprägt. Bei der Genese handelt es sich um glazifluviale Ablagerungen wie Geschiebemergel bzw. Geschiebelehm und Hochflächensanden sowie sandig-kiesigen Bildungen der Endmoränen und Zerschneidungsgebiete (vgl. BGR 2018A).

Hydrogeologie

Das Plangebiet ist Teil des hydrogeologischen Großraumes Nord- und mitteldeutsches Lockergesteinsgebiet, gehört zum Raum des Norddeutschen Jungpleistozän und zum Teilraum Nordostdeutsches Jungmoränengebiet (vgl. BGR 2018A). Hydrogeologisch ist das Plangebiet nach BGR (2018A) wie folgt zu charakterisieren:

- Hydrogeologische Region: Flachland und Lockergesteinsregion
- Gesteinsart: Sedimente (Sand, Kies, Steine, z.T. Lehm)
- Verfestigung: Lockergestein
- Hohlraum: Poren
- Geochemie: silikatisch
- Durchlässigkeit: mittel
- Leitercharakter: Grundwasser-Leiter

1.5.3. Potenzielle natürliche Vegetation

Die potenzielle natürliche Vegetation (pnV) beschreibt den höchstentwickelbaren Vegetationszustand, der sich aufgrund der aktuellen klimatischen, bodenkundlichen und floristischen Standortbedingungen einstellen würde, wenn anthropogene Einflüsse völlig ausbleiben würden. Als Spiegel der Standortverhältnisse im Planungsgebiet gibt sie Aufschluss darüber, mit

welchem naturschutzfachlichen Ziel Kompensationsmaßnahmen, etwa durch Neuanpflanzungen, durchgeführt werden können. Mit Ausnahme von Gewässern, Mooren, Felsen und Gebieten oberhalb der Waldgrenze wäre Mitteleuropa von Waldgesellschaften bedeckt.

Die potentiell natürliche Vegetation in Mecklenburg-Vorpommern wären hauptsächlich Buchenwälder verschiedenster Ausprägungen. Die im Plangebiet zu erwartende potenzielle natürliche Vegetation bestünde aus Waldmeister-Buchenwald (GLRP VP 2009).

2. Beschreibung und Bewertung des aktuellen Umweltzustands

Beschrieben und bewertet wird der Ist-Zustand des Plangebiets. Untersucht werden die Schutzgüter Fläche, Boden, Wasser, Klima und Luft, Arten- und Lebensgemeinschaften, Landschafts- bzw. Ortsbild, Kultur- und Sachgüter sowie Schutzgebiete und -objekte.

2.1. Schutzgut Fläche

Neben den nachfolgenden Schutzgütern sollen hinsichtlich des Schutzgutes Fläche die Flächennutzung, die Flächenversiegelung im Kontext der vorhandenen Versiegelungsanteile im Untersuchungsraum sowie die mögliche Zerschneidung von Bereichen im Siedlungsraum beschrieben werden.

Bestand

Grundlage für die Bestandsaufnahme ist die tatsächliche aktuelle Flächennutzung innerhalb des künftigen Geltungsbereichs des vorhabenbezogenen Bebauungsplans „Photovoltaikanlage Hohenfelde“. Die Nutzung der Böden setzt sich flächendeckend aus landwirtschaftlicher Nutzung (Ackerbau) zusammen. Innerhalb der Ackerfläche befinden sich vereinzelte Gehölzgruppen. Östlich und südwestlich grenzt Kiefernforst an das Plangebiet an. Aktuell findet keine öffentliche Nutzung statt.

Die weitere Umgebung des Plangebiets ist überwiegend durch eine intensive land- und forstwirtschaftliche Nutzung geprägt. Östlich und südwestlich angrenzend werden Kiefern in einer Monokultur angebaut. Größere Gewerbestandorte kommen in der Umgebung nicht vor. Zerschneidungen liegen in Form von wenigen Straßen südlich (B104) und westlich des Geltungsbereichs (Hohenfelder Straße) vor. Größere Siedlungsgebiete sind in der Nähe kaum vorhanden. Die nächst gelegenen Siedlungen sind die Ortsteile Bismark, Hohenfelde und Gellin der Gemeinde Ramin.

Vorbelastungen

Die Fläche ist durch die landwirtschaftliche Nutzung anthropogen vorbelastet. Versiegelungen liegen nicht vor. Lediglich ein, durch schwere Landmaschinen, verdichteter Feldweg führt um das Plangebiet herum.

Bewertung

Der zu untersuchende Bereich ist aktuell nicht versiegelt und stellt sich als eine Ackerfläche mit einzelnen Gehölzgruppen inmitten einer land- und forstwirtschaftlich geprägten Umgebung dar. Aufgrund der nicht vorhandenen Flächenversiegelung im Plangebiet und der geringen Versiegelung der umliegenden Flächen weist der Betrachtungsraum eine geringe bis mittlere technische Überprägung auf.

2.2. Schutzgut Boden

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

Das Plangebiet wird hauptsächlich durch mittlere diluviale Böden Mecklenburg-Vorpommerns und der Uckermark geprägt. Im nördlichen Rand des Plangebietes tritt zudem Vorpommernscher Sandboden des Uckermark-Randow-Gebietes auf (LUNG 2020). Der Boden im Plangebiet lässt sich als mittelgründig, z.T. flachgründig lehmig, lehmig-sandig und sandig aus Geschiebemergel bzw. Geschiebelehm und Hochflächensanden sowie sandig-kiesigen Bildungen der Endmoränen und Zerschneidungsgebiete beschreiben. Auf den Kuppen und an den Hängen lassen sich Pararendzina und Regosol, in ebener und flach geneigter Lage Bänderparabraunerde, Braunerde und örtlich Fahlerde sowie an Unterhängen, in Senken und Tälern Gley, Anmoorgley bis Niedermoore finden (BGR 2018B). Die Schutzwürdigkeit des Bodens im Plangebiet wird lt. GLRP VP (2009) mit sehr hoch bewertet.

Vorbelastungen

Vorbelastungen schränken die natürlichen Bodenfunktionen teilweise oder ganz ein und resultieren aus den Wirkfaktoren Versiegelung, Veränderung der bodenphysikalischen Verhältnisse (z.B. Verdichtung) und Einwirkung von Nähr- und Schadstoffen.

Versiegelung

Im Plangebiet befinden sich keine Versiegelungen.

Veränderungen der bodenphysikalischen Verhältnisse

Veränderungen der bodenphysikalischen Verhältnisse werden durch eine Gefügeänderung mittels Verdichtung bzw. Lockerung hervorgerufen. In Folge der Gefügeänderung verändert sich auch die Fähigkeit des Bodens seine spezifischen Funktionen zu erfüllen. Im Plangebiet ist im Bereich der Feldwege von Verdichtungsbeeinträchtigungen des Bodens auszugehen.

Einwirkung von Nähr- und Schadstoffen

Anthropogene Schadstoffeinträge in unversiegelte Böden spielen vor allem in der Peripherie der Verkehrs- und Siedlungsflächen eine Rolle. Da das Plangebiet nicht an stark befahrene Straßen oder Siedlungsflächen angrenzt ist eine Einwirkung von davon ausgehenden Schadstoffen (Emissionen) nicht gegeben. Jedoch gelangen Nährstoffe durch die landwirtschaftliche Nutzung des Plangebiets in den Boden, die diesen z. T. stark eutrophieren.

Altlasten

Altlasten sind im Plangebiet aktuell nicht bekannt.

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 geringen 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. Die Ackerzahl, die die Qualität einer Ackerfläche bemisst, beträgt 20 im Plangebiet (LUNG 2020). Die Skala reicht von 1 (sehr schlecht) bis 120 (sehr gut). Die Qualität der Ackerfläche lässt sich damit als gering einschätzen. Somit herrschen im Plangebiet keine Böden mit hoher natürlicher Bodenfruchtbarkeit vor. Natur- und kulturgeschichtlich wertvolle Böden 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. Schutzgut Wasser

Das Schutzgut Wasser umfasst neben den Oberflächengewässern, wie Flüssen und Seen auch den Grundwasserkörper. Die auf der Grundlage der EU-Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) erlassenen §§ 27 ff. und 47 des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) bilden die Rechtsgrundlage für die Belange dieses Schutzgutes. Die WRRL verfolgt dabei die Ziele:

- 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, schrittweise zu reduzieren. Hierzu gehören unter anderem Pestizide, Schwermetalle und weitere organische Schadstoffe.
- Als Bewertungsmaßstab dienen die in der WRRL, der Oberflächengewässerverordnung (OGewV) und der Grundwasserverordnung (GrwV) definierten Qualitätskomponenten (QK) und Umweltqualitätsnormen (UQN).

Bestand

Innerhalb des Geltungsbereiches befinden sich keine Trinkwasser- oder Heilquellenschutzgebiete. Für das Plangebiet und sein näheres Umfeld sind keine Überschwemmungsgebiete dokumentiert.

Oberflächenwasser

Im Plangebiet selbst befindet sich ein temporäres Kleingewässer (Feldsoll). Dieses war zum Zeitpunkt der Begehung jedoch trockengefallen. Weitere Oberflächengewässer sind im Plangebiet nicht vorhanden. Jedoch befinden sich im näheren Umfeld zwei größere Seen. 1,2 km westlich liegt der Große Kutzowsee mit jeweils zwei Zu- und Abflüssen aus südlicher und nördlicher Richtung. In 1,9 km Entfernung befindet sich der Obersee, dieser hat weder Zu- noch Abflüsse. Ca. 2,0 km südlich befindet sich das Fließgewässer Schillerbach.

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“ (ID: DE_GB_DEMV_ODR_OF_3) innerhalb der Flussgebietseinheit Oder im Koordinierungsraum Stettiner Haff. Der mengenmäßige Zielzustand ist lt. der Bundesanstalt für Gewässerkunde (BFG 2016) bereits erreicht, der gute chemische Zustand noch nicht. Als Hauptverursacher für den schlechten chemischen Zustand des Grundwasserkörpers ist Ammonium-N und Nitrat anzusehen (ebd.).

Der mittlere Grundwasserflurabstand ist im Geltungsbereich anthropogen beeinflusst. Lt. dem Kartenportal des Landesamtes für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern (2020) weist der Planungsbereich zum größten Teil mit 150 – 200 mm/a eine durchschnittliche bis erhöhte Grundwasserneubildung auf. Im südöstlichen Bereich des Planungsgebietes fällt die Grundwasserneubildung auf 50 – 100 mm/a ab, im nordöstlichen Bereich sogar auf 0 – 50 mm/a. Die Schutzwürdigkeit des Grundwassers wird lt. dem GLRP VP (2009) als hoch bis sehr hoch eingestuft.

Tab. 1: Zustandsbewertung Grundwasserkörper (BFG 2016)

Grundwasserkörper „Randow“ (DE_GB_DEMV_ODR_OF_3)	
mengenmäßiger Zustand	chemischer Zustand
Ist-Bewertung 2016	Ist-Bewertung 2016
gut	schlecht
	Belastungskomponenten: Ammonium-N, Nitrat

Vorbelastungen

Es sind nach aktuellem Kenntnisstand keine Vorbelastungen (z.B. Verunreinigungen) des Schutzgutes Wasser im Plangebiet bekannt.

Bewertung

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

- Naturnahe Oberflächengewässer und Gewässersysteme (einschl. der Überschwemmungsgebiete) ohne oder nur mit extensiver Nutzung
- Oberflächengewässer mit überdurchschnittlicher Wasserbeschaffenheit

- Vorkommen von Grundwasser in überdurchschnittlicher Beschaffenheit und Gebiete, in denen sich dieses neu bildet
- Heilquellen und Mineralbrunnen

Entsprechend der Ausführungen der vorherigen Kapitel lassen sich hinsichtlich des Schutzguts Wasser innerhalb des Betrachtungsraums weder naturnahe Oberflächengewässer / Gewässersysteme oder Oberflächengewässer mit überdurchschnittlicher Wasserbeschaffenheit noch Überschwemmungsbereiche feststellen. In Bezug auf das Grundwasser ist festzustellen, dass der Betrachtungsraum über eine vergleichsweise gut ausgeprägte Grundwasserneubildungsrate verfügt, diese jedoch noch nicht im Bereich besonderer Bedeutung liegt.

Eine besondere Bedeutung kommt den grundwasserbezogenen Wert- und Funktionselementen des Planungsraums entsprechend der vorherigen Ausführungen nicht zu.

2.4. Schutzgut Klima und Luft

Bestand

Das Klima in Ramin ist gemäßigt und warm mit einer Jahresdurchschnittstemperatur von 8,7 °C. Der wärmste Monat mit 18,1 °C ist der Juli, der kälteste der Januar mit -1,5°C. Die jährlichen Niederschläge liegen bei 544 mm. Der niederschlagärmste Monat ist der Februar mit 29 mm. Der niederschlagreichste Monat ist mit 64 mm der Juni (climate.data.org 2020). Laut dem GLRP VP (2009) gehört die Planungsregion zu den niederschlagsbenachteiligten Gebieten.

Vorbelastungen

Olfaktorische Belastungen treten im Untersuchungsgebiet nicht auf. Emissionsquellen wie größere Industrie- oder Intensivtierhaltungsanlagen sind für das Plangebiet nicht verzeichnet. Lufthygienische Belastungen durch verkehrsbedingte Emissionen wie Abgase oder Verkehrslärm liegen nur geringfügig und hauptsächlich durch Landwirtschaftsfahrzeuge vor.

Bewertung

Das Plangebiet selbst kann insgesamt als lufthygienisch unbelastet eingestuft werden. Die Flächen im UR befinden sich in keinem regional bedeutsamen Frisch- oder Kaltluftentstehungsgebiet oder einer regional bedeutsamen Frisch- oder Kaltluftabflussbahn. Entsprechend LM M-V (2018) werden die Belange des Schutzguts Klima / Luft daher im Weiteren über das Indikatorprinzip, im Rahmen der Betrachtung des Schutzguts Biotope, abgehandelt.

2.5. Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften

2.5.1. Biotope und Flora

Durch die Biotoptypen werden die biotischen und abiotischen Funktionen des Naturhaushaltes abgebildet und anhand ihrer Ausprägung in ihrer Leistungsfähigkeit beurteilt. Sie dienen demnach als Indikator des ökologischen Bestandes im Betrachtungsraum. Die Biotoptypen geben unter Beachtung der topographischen Merkmale weiterhin Aufschluss über die ästhetische Ausstattung des Landschaftsbildes im Nahbereich der geplanten Anlagen.

Bestand

Im Plangebiet wurden anhand einer Vor-Ort-Kartierung sowie unter Berücksichtigung der Hinweise zur Eingriffsregelung Mecklenburg – Vorpommern (LM M-V 2018) sowie der „Anleitung für die Kartierung von Biotoptypen und FFH-Lebensraumtypen in Mecklenburg-Vorpommern“

(2013) sechs verschiedene Biotoptypen festgestellt. Die folgende Tab. 2 gibt eine Übersicht zu den vorhandenen Biotoptypen im Plangebiet.

Tab. 2: Biotoptypen – Flächenverteilung Bestand

Biotopcode	Nutzung / Bezeichnung	Schutzstatus (NatSchG M-V)	Fläche in m²
ACS	Sandacker		485.254
BFX	Feldgehölz aus überwiegend heimischen Baumarten	§ 20	6.577
BHA	Aufgelöste Baumhecke		1.134
BRR	Baumreihe	§ 19	8.748
BWW	Windschutzpflanzung		2.011
RHU	Ruderales Staudenflur frischer bis trockener Mineralstandorte		2.986
USP	Temporäres Kleingewässer (Tümpel)	§ 20	795
Gesamtfläche:			507.505

In der Abb. 4 sind die erfassten Biotoptypen des Plangebiets graphisch dargestellt.

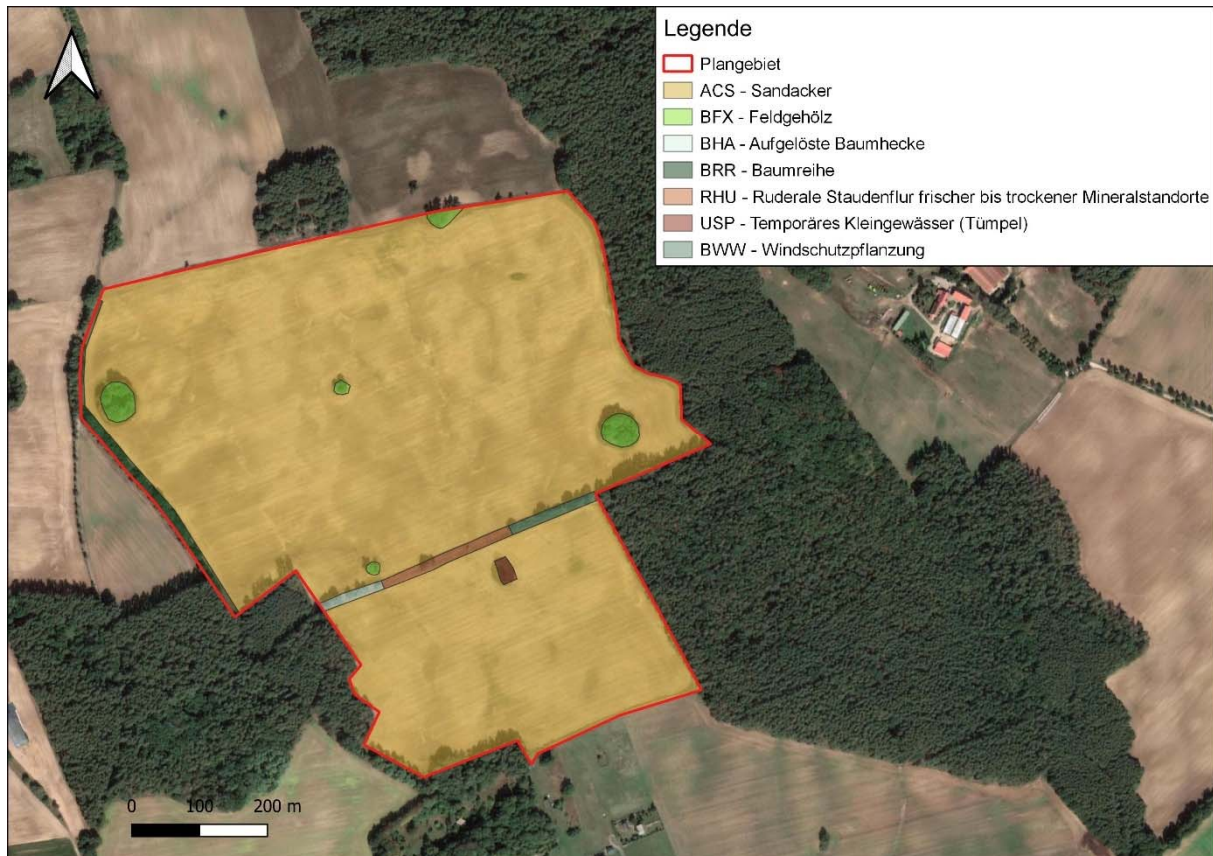


Abb. 4: Darstellung der Biotoptypen im Plangebiet (Luftbilddatum: 11.09.2019)

Sandacker (ACS)

Das Plangebiet besteht im Wesentlichen aus Acker auf vorwiegend sandigen bis lehmig-sandigen Böden. Der nördliche Acker war zur Zeit der Flächenbegehung am 11.08.2020 mit Mais bestellt. Der südliche zeigte sich als Getreideacker, der bereits abgeerntet war.



Abb. 5: Maisacker (linkes Foto) und Getreideacker (rechtes Foto) am 11.08.2020

Feldgehölz aus überwiegend heimischen Baumarten (BFX)

Innerhalb des Plangebiets befinden sich fünf Feldgehölze aus überwiegend heimischen Baumarten. Die dominierende Baumart ist die Stiel-Eiche (*Quercus robur*). Weitere vorkommende Baumarten sind Birke (*Betula pendula*), Kiefer (*Pinus sylvestris*) und Pappel (*Populus tremula*). Alle sind nach § 20 NatSchAG M-V gesetzlich geschützt.

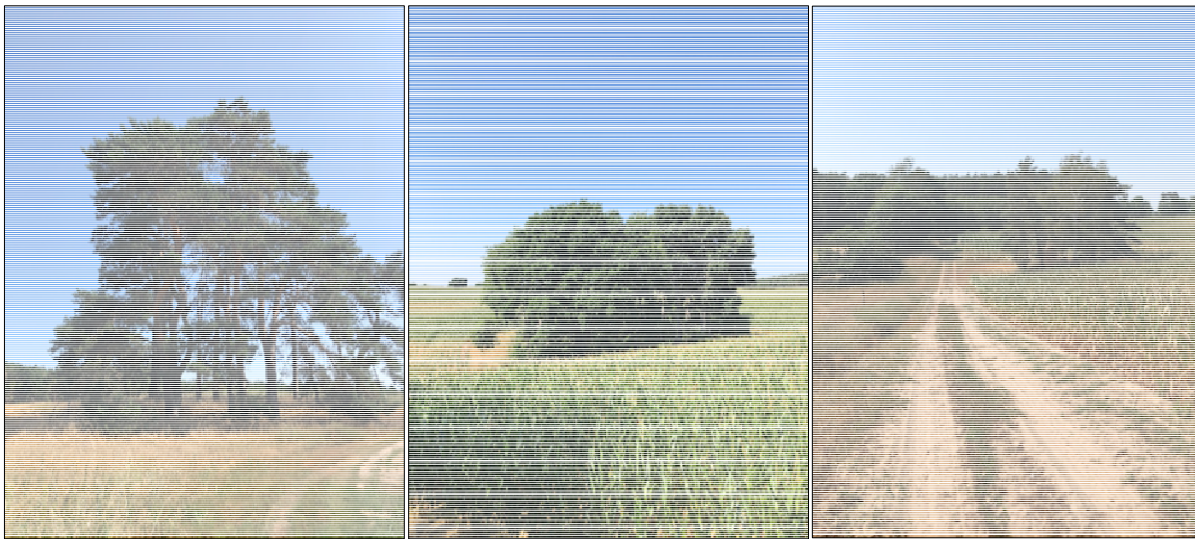


Abb. 6: Feldgehölze im Plangebiet (Kiefern im Norden, Eichen und Pappeln im Osten und Kiefern und Birken im Westen des Plangebiets – von links nach rechts); Aufnahmedatum 11.08.2020

Aufgelöste Baumhecke (BHA)

Westlich des Plangebietes, entlang des Feldweges, der den nördlichen Maisacker vom südlichen Getreideacker trennt, befindet sich eine Baumhecke aus Eiche (*Quercus robur*) und Birke (*Betula pendula*).



Abb. 7: Linksseitig auf dem Foto befindet sich die Baumhecke aus Eiche und Birke; Aufnahmedatum 11.08.2020

Baumreihe (BRR)

Entlang des Feldwegs am westlichen Plangebietsrand befindet sich eine Baumreihe aus der nicht heimischen Robinie (*Robinia pseudoacacia*). Diese besteht ca. auf einer Länge von ca. 375 m.



Abb. 8: Robinienbaumreihe an der westlichen Plangebietsgrenze; Aufnahmedatum: 11.08.2020

Windschutzpflanzung (BWW)

Östlich der ruderalen Staudenflur im zentralen Plangebiet befindet sich eine Windschutzpflanzung aus ca. 30-jährigen Eichen.



Abb. 9: Windschutzpflanzung aus Eichen; Aufnahmedatum: 11.08.2020

Ruderales Staudenflur frischer bis trockener Mineralstandorte (RHU)

Im zentralen Plangebiet (entlang des Feldweges zwischen Mais- und Getreideacker) befindet sich eine ruderales Staudenflur frischer bis trockener Mineralstandorte aus zwei- bis mehrjährigen Arten (*Artemisia vulgaris*, *Urtica dioica*, *Cirsium arvense*, *Echium vulgare*, *Erigeron annuus*).



Abb. 10: Ruderales Staudenflur im zentralen Plangebiet; Aufnahmedatum 11.08.2020

Temporäres Kleingewässer (USP)

Im südlichen Plangebietsteil (Getreideacker) befindet sich ein Feldsoll, der zum Zeitpunkt der Begehung nicht wasserführend war. Es ist nicht auszuschließen, dass der Feldsoll nach Starkniederschlagsereignissen zumindest temporär Wasser führt. Das temporäre Kleingewässer ist nach § 20 NatSchAG M-V gesetzlich geschützt.



Abb. 11: Temporäres Kleingewässer (Feldsoll) innerhalb der südlichen Ackerfläche; Aufnahmedatum 11.08.2020

Wie in Tab. 2 dargestellt, befinden sich laut Informationen des LUNG (2020) gesetzlich geschützte Biotope innerhalb des Geltungsbereichs des Vorhabens. Dabei handelt es sich um vier Gehölzbiotope (Baumgruppen – naturnahe Feldgehölze) und jeweils ein Feucht- sowie Gewässerbiotop (vgl. Abb. 11). Diese geschützten Biotope werden in die PV-Anlage mit einem Pufferstreifen integriert und bleiben somit vom Vorhaben/Eingriff unberührt.

Daraus ergeben sich fünf eingriffsrelevante Biotoptypen, die in Tab. 3 aufgelistet sind.

Tab. 3: Ermittlung des Biotopwerts der eingriffsrelevanten Biotoptypen

Biotopcode	Nutzung / Bezeichnung	Wertstufe	Biotopwert
ACS	Sandacker	0	1
BHA	Aufgelöste Baumhecke	3	6
BWW	Windschutzpflanzung	1	1,5
RHU	Ruderales Staudenflur frischer bis trockener Mineralstandorte	2	3

Vorbelastung

Das Plangebiet wird hauptsächlich als landwirtschaftliche Fläche (Acker) genutzt. Eine Versiegelung des Gebiets liegt nicht vor.

Bewertung

Die Bewertung des Schutzgut Biotop und Flora erfolgt auf Grundlage der „Hinweise zur Eingriffsregelung Mecklenburg-Vorpommern“ (LM M-V 2018). Für die Bewertung sind nach Anlage 1 (ebd.) 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 Ausführungen der vorherigen Unterkapitel weist der Betrachtungsraum, welcher vorwiegend aus dem Biotoptyp „ACS Sandacker“ besteht, aufgrund der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung eine geringen ökologische Wertigkeit auf.

Es sind hinsichtlich des Schutzguts Biotop und Flora im Betrachtungsraum im Bestand lediglich Funktionsausprägungen von allgemeiner Bedeutung vorhanden.

2.5.2. Fauna

Bestand

Anhand der vorhandenen Biotopausstattung (vgl. Kap. 2.5.1) lassen sich Aussagen zum Bestand der Fauna (hier: national besonders geschützte Arten, für streng geschützte Arten und europäische Vogelarten siehe Kap. 6.) ableiten. Es ist davon auszugehen, dass das faunistische Vorkommen im Plangebiet dem für die derzeit anzutreffenden jeweiligen Biotoptypen typischen Artenbestand entspricht.

Aufgrund der vorherrschenden Gehölz- und Offenlandbiotop ist mit einem typischen störungsempfindlichen Artenbestand von Halb- und Offenlandhabitaten zu rechnen. 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. Umgekehrt sind ebenso viele Spezies der Gehölz- und Saumhabitate auf die Offenlandflächen als Nahrungshabitate angewiesen. Das Plangebiet des Bebauungsplans befindet sich im Gemeindegebiet von Ramin (OT Hohenfelde) und ist fast vollständig von Wald- und Ackerflächen umgeben. Das Plangebiet selbst wird aktuell intensiv landwirtschaftlich genutzt. Innerhalb dieser Ackerfläche befinden sich mehrere Gehölzbiotop. Eine Vorbelastung, durch Lärm und Bewegung, besteht aktuell nur durch die Befahrung der Fläche mit Landwirtschaftsmaschinen.

Säugetiere

Ein Vorkommen von besonders geschützten Kleinsäugetern wie Igel oder diversen Mäusearten kann nicht ausgeschlossen werden.

Reptilien

Ein Vorkommen der besonders geschützten Blindschleiche ist besonders im Bereich der Weg- und Waldränder nicht auszuschließen.

Amphibien

Amphibien sind in ihrer Reproduktion an Gewässer gebunden. Im Vorhabengebiet befindet sich ein temporäres Kleingewässer (Feldsoll), welches zum Zeitpunkt der Begehung (11.08.2020) trocken gefallen war. Da nach Starkniederschlagsereignissen im Frühjahr der

Feldsoll durchaus wasserführend sein kann, ist ein Vorkommen besonders geschützter Amphibienarten wie Teichfrosch, Grasfrosch, Erdkröte und Teichmolch nicht grundsätzlich auszuschließen. Da sich westlich und nördlich des Plangebiets weitere Kleingewässer befinden können auch Wanderbewegungen aktuell nicht ausgeschlossen werden.

Insekten

Die vorherrschende Ackerfläche im Geltungsbereich bietet Schmetterlingen keinen Lebensraum. Lediglich die Saumbereiche und die Ruderalflur im zentralen Plangebiet kommen als potentielle Habitatflächen in Frage. Ein Vorkommen besonders geschützter Schmetterlingsarten ist aufgrund der vorkommenden Futterpflanzen wie Eiche, Pappel, Birke und Brennnessel möglich (bspw. C-Falter, Tagpfauenauge oder Kleiner Fuchs).

Mit xylobionten Käfern ist aufgrund des Fehlens von Altbäumen ebenfalls nicht zu rechnen. 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 der Ruderalflur oder entlang der Wegränder ein Vorkommen von häufig vorkommenden Arten wie Nachtigall-Grashüpfer (*Chorthippus biguttulus*), Gemeiner Grashüpfer (*Chorthippus parallelus*) o.ä. erwartet werden, welche über keine gesonderte Eingriffsrelevanz verfügen.

Ein Vorkommen von besonders geschützten Libellarten ist aufgrund des temporären Kleingewässers nicht auszuschließen, aber unwahrscheinlich. Der Feldsoll befindet sich inmitten der südlichen Ackerfläche und führt wenn überhaupt nur unregelmäßig Wasser. Bei der Vor-Ort-Begehung im August 2020 ist keine Sichtbeobachtung von Imagines erfolgt.

Mollusken

Bei der Geländebegehung im August konnte kein Vorkommen besonders geschützter Mollusken (z. B. Weinbergschnecke) festgestellt werden. Ein Vorkommen kann aufgrund fehlender geeigneter Habitatbedingungen (Gewässer, gewisse Bodenfeuchte) ausgeschlossen werden.

Vorbelastung

Das Plangebiet ist durch die landwirtschaftliche Nutzung (Acker) anthropogen vorbelastet. Die intensive landwirtschaftliche Bewirtschaftung des Plangebiets stellt eine bestehende Beeinträchtigung des Schutzguts Fauna dar, da hierdurch die Entstehung spezifischer Lebensräume, u.a. von gefährdeten Arten, verhindert wird.

Bewertung

Die Bewertung der Fauna erfolgt auf Grundlage der „Hinweise zur Eingriffsregelung Mecklenburg-Vorpommern“ (LM M-V 2018). Für die Bewertung sind nach Anlage 1 (ebd.) 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 Ausführungen der vorherigen Unterkapitel weist der anthropogen stark überprägte Betrachtungsraum als intensiv genutzte Ackerlandschaft kaum natürliche und naturnahe Lebensräume auf, welche über eine spezielle Vielfalt an Lebensgemeinschaften verfügen. Lediglich die Saumbereiche und Gehölzbiotope bieten ein höheres Habitatpotential. Es liegen zudem keine Flächen mit besonderem Lebensraumentwicklungspotential vor, die als Bestandteile der langfristigen Sicherung der Artenvielfalt benötigt werden.

Das Schutzgut Fauna weist demzufolge im Betrachtungsraum für den überwiegenden Anteil der Artengruppen lediglich Wert- und Funktionselemente allgemeiner Bedeutung auf. Die artenschutzrelevanten Arten werden im Kapitel zum Artenschutzfachbeitrag behandelt.

2.5.3. Biologische Vielfalt

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 ackerbaulich intensiv genutzte Fläche in einer land- und forstwirtschaftlich überprägten Kulturlandschaft mit einem vergleichsweise geringen Wechsel an unterschiedlichen Biotoptypen dar. Es ist daher im Plangebiet ein dementsprechendes offenlandbezogenes Artenspektrum zu erwarten.

Vorbelastung

Die bestehenden Strukturen sind als anthropogen überprägt einzustufen, wobei innerhalb des Plangebiets keine Versiegelungen vorliegen.

Bewertung

Die biologische Vielfalt innerhalb des Plangebietes ist aufgrund der geringen Strukturentwicklung und der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung als sehr gering zu bewerten. Höherwertige Strukturen treten im Rahmen der Feldgehölze, des temporären Kleingewässers sowie der angrenzenden Gehölzbestände auf. Innerhalb des Geltungsbereichs sind diese jedoch flächenmäßig nur sehr gering, so dass sich in der Gesamtbetrachtung eine geringe bis mittlere Wertigkeit des Schutzguts ergibt.

2.6. Schutzgut Landschafts- bzw. Ortsbild

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 ihre Wahrnehmungs- und Erlebnisfunktion. Das Landschaftsbild umfasst dabei die sinnlich wahrnehmbare Erscheinungsform der Landschaft.

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.

Der Beurteilungsraum für Beeinträchtigungen 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. Das Plangebiet wird im Osten und Südwesten durch Kiefernforst und im Nordwesten durch eine Baumreihe aus Robinien strukturiert. Da es sich beim Planungsraum um bewegtes Gelände handelt bestehen zwischen dem Plangebiet und der Umgebung nur zwei Sichtbeziehungen. Die erste geht vom OT Hohenfelde im Süden direkt aus, die zweite vom Hohenfelder Weg südwestlich des Plangebiets. Eine Einsehbarkeit der Fläche vom Norden aus ist deshalb nicht gegeben. Im Osten und Westen ist durch den jeweiligen Kiefernforst und die Baumreihe aus Robinien keine Einsehbarkeit der Fläche möglich.

Vorbelastung

Das Plangebiet selbst befindet sich nördlich des OT Hohenfelde und östlich der Hohenfelder Straße. Der OT Hohenfelde mit seiner Bebauung befindet sich etwa 100 m südlich des Plangebiets. Die nächstgelegenen Ortschaften sind Blankensee (ca. 2,8 km entfernt) im Norden und der OT Bismark (ca. 1,6 km entfernt) im Süden. Durch die bereits vorhandenen Gehölzstrukturen sind Sichtachsen auf die geplante PVA lediglich eingeschränkt vorhanden. Das Plangebiet ist somit bereits großflächig eingefriedet.

Eine technische Überprägung des Landschaftsbildes liegt aktuell nicht vor.

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 (ebd.) 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 nutzungsgeprägten Charakter des Ortsbildes um das Plangebiet herum, ist die Naturnähe als gering einzustufen. Markante geländemorphologische Ausprägungen oder Gebiete mit kleinflächigem Wechsel der Nutzungsarten sind nicht vorhanden. Insgesamt kommt dem Plangebiet in Bezug auf das Schutzgut Landschaftsbild, aufgrund seiner geringen technischen Überprägung, eine mittlere Bedeutung zu.

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

2.7. Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit

Der Mensch ist Teil der Umwelt und damit direkt von Umweltauswirkungen betroffen. Andererseits löst er durch seine Aktivitäten eine Vielzahl von Auswirkungen auf die Umwelt aus. Für die Umweltprüfung sind die umweltbezogenen Auswirkungen auf den Menschen als Individuum und als Bevölkerung und seine Gesundheit relevant. Dazu gehört auch die Sicherung gesunder Lebensverhältnisse (Gesundheit) und die Sicherung von Lebensqualität (Wohlbefinden).

Für das Schutzgut Mensch ist insbesondere zu betrachten, inwieweit schädliche Umwelteinwirkungen vor der Aufstellung eines Bauleitplans vorhanden sind und welche Auswirkungen durch Planungen und Projekte zu erwarten sind. Dabei steht das Schutzgut Mensch in enger Wechselbeziehung zu den übrigen Schutzgütern, vor allem zu denen des Naturhaushalts.

Bestand

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans ist nicht bewohnt. Die nächsten schutzbedürftigen Wohnbebauungen befinden sich in ca. 100 m südlicher Richtung.

Wander- oder Radwege verlaufen nicht durch das Plangebiet. Gemäß der Einstufung des GLRP VP liegt das Plangebiet nicht in einem Bereich mit regionaler Bedeutung für die Sicherung der Erholungsfunktion der Landschaft oder in einer Region von touristischer Bedeutung.

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 und menschliche Gesundheit bekannt.

Bewertung

Das Plangebiet besitzt aufgrund der eingeschränkten Nutzbarkeit der Fläche für den Menschen eine geringe Bedeutung für das Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit. Bei einer Realisierung des Vorhabens leidet dennoch die „Erholungsfunktion“ des Gebietes. Auch wenn aktuell keine Nutzung durch den Menschen besteht, löst eine technisch überprägte Landschaft in aller Regel eine Meidung des Gebietes aus. Auswirkungen dieses Vorhabens stellen nur potenzielle Störungen dar, da die Anlagen weder eine Geräuschbelastung noch Schadstoffemissionen verursachen. Eine optische Störung ist, wie oben beschrieben (vgl. Kap. 2.6.), durch die örtlichen Gegebenheiten und das bewegte Relief nur aus der Ortslage Hohenfelde gegeben.

2.8. Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Bestand

Die Gesamtheit der Kulturgüter wird als kulturelles Erbe bezeichnet und meint damit neben dinglichen Objekten wie internationalen UNESCO-Weltkulturerben ebenso immaterielle Güter einschließlich mündlicher Überlieferungen. Sowohl Kultur- als auch Sachgüter gemäß des Denkmalschutzgesetzes des Landes Mecklenburg-Vorpommerns vom 6. Januar 1998 (DSchG M-V) insb. im Hinblick auf einen engen Zusammenhang mit der natürlichen Umwelt, sind innerhalb des Plangebietes nicht bekannt.

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.

2.9. Schutzgebiete und -objekte

Natura 2000-Gebiete

Schutzgebiete nach europäischem Recht „Natura 2000“ (FFH- und SPA-Gebiete) sind innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans nicht vorhanden. In ca. 900 m westlicher Entfernung befindet sich das FFH-Gebiet „Großer Kutzowsee bei Bismark“ rund um den Großen Kutzowsee.

Naturschutzgebiete

Naturschutzgebiete nach § 23 BNatSchG sind innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans und seiner Umgebung von zwei Kilometer nicht ausgewiesen.

Landschaftsschutzgebiete

Landschaftsschutzgebiete nach § 26 BNatSchG sind innerhalb des Geltungsbereichs und seiner Umgebung bis zwei Kilometer nicht ausgewiesen.

Biosphärenreservat

Biosphärenreservate nach § 25 BNatSchG sind innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans und seiner Umgebung bis zwei Kilometer nicht ausgewiesen.

Naturparke

Das Plangebiet grenzt im Norden an einen Naturpark gemäß § 27 BNatSchG, mit dem Gebietsnamen „Am Stettiner Haff – Erweiterung“.

Flächennaturdenkmale / Naturdenkmale

Flächennaturdenkmale oder Naturdenkmale nach § 28 BNatSchG sind innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans nicht ausgewiesen. In etwa 2 km Entfernung befindet sich das Flächennaturdenkmal „Moor bei Bismark“.

Geschützte Biotope gem. § 30 BNatSchG i. V. m. § 20 NatSchAG M-V

Im Plangebiet sind geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG i. V. m. § 20 NatSchAG M-V innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans vorhanden. Dabei handelt es sich um vier Gehölzbiotope (Baumgruppen – naturnahe Feldgehölze) und jeweils ein Feucht- sowie Gewässerbiotop (vgl. Abb. 12). Beim Gewässerbiotop handelt es sich um ein temporäres Kleingewässer und beim Feuchtbiotop um einen trockengefallenen Feldsoll, der aktuell mit einer Baumgruppe aus Eichen (dominierend), Birken und Pappeln bestanden ist (LUNG 2020).

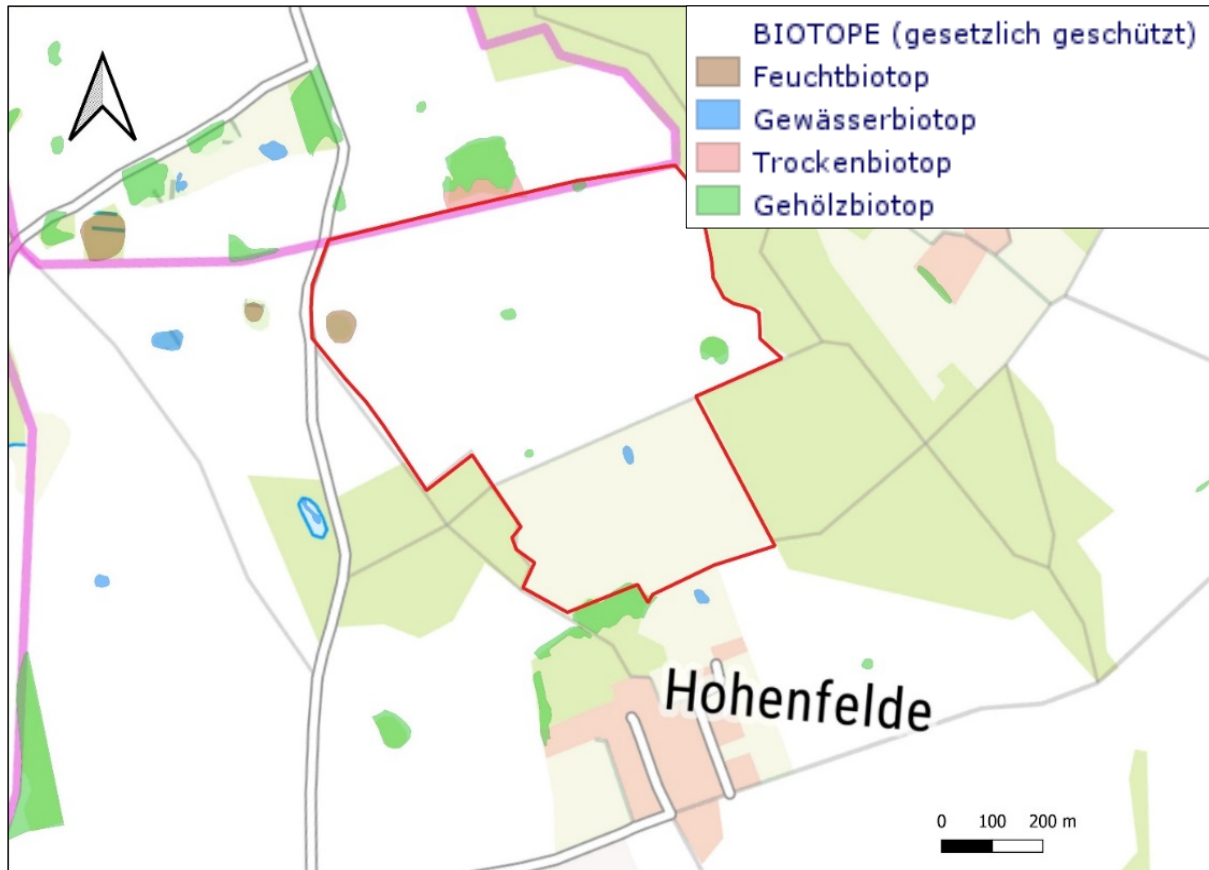


Abb. 12: Gesetzlich geschützte Biotope (LUNG 2020) im Plangebiet (rote Umrandung)

Trinkwasserschutz- und Überschwemmungsgebiete

Das Plangebiet liegt außerhalb von Trinkwasser- und Heilquellenschutzgebieten sowie außerhalb von Überschwemmungsgebieten.

3. Prognose zur Entwicklung des Umweltzustandes

Mit dem Vorhaben sind Auswirkungen auf die Schutzgüter zu erwarten, die je nach Bedeutung der Schutzgüter in unterschiedlich starkem Maß wirken. Nachfolgend werden die Umweltauswirkungen des Vorhabens entsprechend der Anforderungen an den Umweltbericht nach der Anlage 2 zu § 2 BauGB dargestellt.

Entsprechend § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB sind bei der Aufstellung von Bauleitplänen die Belange des Umwelt- und Naturschutzes sowie der Landschaftspflege zu berücksichtigen. Dies sind u.a. die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser Klima und Luft, umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen sowie auf Kultur- und Sachgüter. Hieraus leiten sich Vermeidungs- und Schutzmaßnahmen sowie grünordnerische Maßnahmen ab.

3.1. Wirkungsprognose

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. 4: definierte Wirkfaktorgruppen und Wirkfaktoren nach LAMBRECHT et al. (2004) und ihre projektbezogenen Auswirkungen

Wirkfaktorgruppen	Wirkfaktoren	projektbezogene Auswirkung
direkter Flächenentzug	Überbauung/Versiegelung	- Überbauung von Ackerflächen durch die Modultische - Neuversiegelung von 5.000 m² durch Einrammen der Pfähle für die Modultischaufländerung (1,6 % der überdeckten SO Fläche) und ca. 300 m² durch den Bau von Trafostationen und Speichieranlagen 12.500 m² Teilversiegelung für die Herstellung der Zufahrt
Veränderung der Habitatstruktur/Nutzung	direkte Veränderung von Vegetations-/Biotopstrukturen Verlust/Veränderung charakteristischer Dynamik Intensivierung der land-, forst- oder fischereiwirtschaftlichen Nutzung Kurzzeitige Aufgabe habitatprägender Nutzung/Pflege (länger) andauernde Aufgabe habitatprägender Nutzung/Pflege	Nutzungsumwandlung von intensiv genutztem Acker in Grünland <i>keine Veränderung</i> <i>keine Veränderung</i> <i>keine Veränderung</i> <i>keine Veränderung</i>
Veränderung abiotischer Faktoren	Veränderung des Bodens bzw. Untergrundes Veränderung der morphologischen Verhältnisse Veränderung der hydrologischen/hydrodynamischen Verhältnisse Veränderung der hydrochemischen Verhältnisse Veränderung der Temperaturverhältnisse Veränderung anderer Standort-, vor allem klimarelevanter Faktoren (z.B. Verschattung)	- Neuversiegelung von 5.000 m² durch einrammen der Pfähle für die Modultischaufländerung (1,6 % der überdeckten SO Fläche) und weitere 300 m² durch den Bau der Trafostationen und Speichieranlagen 12.500 m² Teilversiegelung für die Herstellung der Zufahrt <i>keine Veränderung</i> <i>keine Veränderung</i> <i>keine Veränderung</i> <i>keine Veränderung</i> - Beschattung unter den Modultischen auf einer Fläche von ca. 30,4 ha
Barriere- oder Fallenwirkung/Individuenverlust	Baubedingte Barriere- oder Fallenwirkung/Individuenverlust Anlagebedingte Barriere- oder Fallenwirkung/Individuenverlust Betriebsbedingte Barriere- oder Fallenwirkung/Individuenverlust	- mögliche Kollisionen mit Baufahrzeugen - 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	- Lärmemissionen während der Bauarbeiten - optische Reize während der Bauarbeiten - Lichtemissionen während der Bauarbeiten - mögliche Blendwirkungen durch PV-Module - Erschütterungen, Lärmemissionen während der Bauarbeiten

Wirkfaktorgruppen	Wirkfaktoren	projektbezogene Auswirkung
	Mechanische Einwirkungen (z.B. Tritt, Luftverwirbelung, Wellenschlag)	keine Veränderung
Stoffliche Einwirkungen	Stickstoff- u. Phosphatverbindungen/Nährstoffeintrag	keine Veränderung
	Organische Verbindungen	keine Veränderung
	Schwermetalle	keine Veränderung
	Sonstige durch Verbrennungs- und Produktionsprozesse entstehende Schadstoffe	keine Veränderung
	Salz	keine Veränderung
	Depositionen mit strukturellen Auswirkungen (Staub/Schwebstoffe und Sedimente)	keine Veränderung
	Olfaktorische Reize (Duftstoffe)	keine Veränderung
	Arzneimittelrückstände/endokrine Stoffe	keine Veränderung
	Sonstige Stoffe	keine Veränderung
Strahlung	Nichtionisierende Strahlung/elektromagnetische Felder	keine Veränderung
	Ionisierende/radioaktive Strahlung	keine Veränderung
Gezielte Beeinflussung von Arten und Organismen	Management gebietsheimischer Arten	keine Veränderung
	Förderung/Ausbreitung gebietsfremder Arten	keine Veränderung
	Bekämpfung von Organismen	keine Veränderung
	Freisetzung gentechnisch neuer bzw. veränderter Organismen	keine Veränderung
Sonstiges	Sonstiges	derzeit nicht bekannt

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. Das umliegende Gebiet unterliegt keiner intensiven gewerblichen Nutzung. 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 und wird somit nicht als erheblich eingeschätzt.

Da zur Aufständigung der Modultische lediglich Leichtmetallpfosten bis in eine Tiefe von 1,6 m in den Boden gerammt werden, ist keine zusätzliche 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 zurück geführt werden kann. Für die Aufständigung der Solarmodule wird eine Gesamtversiegelung (korrelierte Punktversiegelung) von 1,6 % der Solarmodulfläche angenommen, was einer Flächengröße von 5.000 m² entspricht. Für die Errichtung der Trafostationen und Speicheranlagen kommt es gleichermaßen zu einer Neuversiegelung von intensiv genutzten Ackerflächen, wobei eine Flächengröße von 300 m² angesetzt wird.

Die Erschließung des Plangebiets erfolgt nordwestlich über die Straße, die Blankensee und Hohenfelde mit einander verbindet.

Betriebsbedingt sollen die Grünflächen unter den Modultischen, die aktuell 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 Pflegekonzept **P1** Kap. 5.3). Störungen durch die Mahd werden aufgrund der ohnehin im direkten Umfeld stattfindenden landwirtschaftlichen Bewirtschaftungen nicht erwartet.

3.2. Auswirkungen bei Durchführung der Planung

3.2.1. Schutzgut Fläche

Die Fläche stellt sich durch die landwirtschaftliche Nutzung bereits als verdichtet dar. Versiegelungen durch die PVA ergeben sich nur sehr partiell. Nach dem Rückbau der PVA steht die Fläche wieder in ihrem Ursprungszustand zur Verfügung.

Durch das Vorhaben werden insgesamt 30,4 ha mit Solarmodulen überständert (GRZ 0,7). Die Aufständertung mit Leichtmetallpfosten führt zu einer korrelierten Versiegelung von ca. 5.000 m² (entspricht 1,6 % der überständerten Fläche). Weitere 300 m² werden durch die Anlage von Trafohäusern und Speicheranlagen versiegelt. Zusätzlich ergibt sich für die Herstellung der Zuwegung eine Teilversiegelung von 12.500 m². Durch die anthropogene Vorbelastung des Eingriffsbereichs wird die anlagebedingte Beeinträchtigung als nicht erheblich eingestuft.

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

3.2.2. Schutzgut Boden

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.

Die vorhandenen Böden sind durch die intensive Nutzung der Landwirtschaft als anthropogen stark beeinflusst zu bewerten. Folgende Wirkungen auf das Schutzgut Boden sind durch die Planung zu erwarten:

baubedingte Auswirkungen

Baubedingte Beeinträchtigungen, wie Verfestigungen und Verdichtungen, Überlagerungen des natürlich gewachsenen Bodens mit Baumaterial und Bodenaushub wirken nur zeitweise. Beeinträchtigungen sind mit Beendigung der Baumaßnahmen zu beseitigen. Durch das Einhalten der Regeln der Technik und der vorgeschlagenen Vermeidungs- und Schutzmaßnahmen (Kap. 5.1) können Beeinträchtigungen weitestgehend ausgeschlossen werden.

anlagebedingte Auswirkungen

Die vorhandenen Böden sind durch die intensive Nutzung der Landwirtschaft als anthropogen stark beeinflusst zu bewerten. 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.

Die folgende Tabelle zeigt die sich durch die Umsetzung der Maßnahme ergebende Versiegelungsfläche.

Tab. 5: Flächenbilanz zusätzliche Bodenver- und entsiegelung im Plangebiet

Art der Nutzung	Vollversiegelung in m ²	Teilversiegelung in m ²	Entsiegelung in m ²
Modulaufständering	5.000	-	-
Trafogebäude und Speicher- anlagen	300	-	-
Zuwegung	-	12.500	-
Gesamt	5.300	12.500	-

Der vorliegende Entwurf des vorhabenbezogenen Bebauungsplans „Photovoltaikanlage Hohenfelde“ sieht im Geltungsbereich eine Grundflächenzahl (GRZ) von 0,7 vor.

Mit der festgesetzten GRZ von 0,7 ist eine Überbauung von 70% der Fläche des SO PV 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 1,6 % der mit Solarmodulen belegten Fläche als Versiegelung bilanziert (siehe Kap. 5.4).

Die Erschließung des Plangebiets erfolgt nordwestlich über die Straße, die Blankensee und Hohenfelde mit einander verbindet. Eine Zuwegung auf ca. 12.500 m² wird im Nordwesten des Plangebiets, im Bereich der festgelegten Ein- und Ausfahrt, in Form von Teilversiegelung durch die Aufstellung des B-Plans ermöglicht.

Die Bereiche unter und zwischen den Modulreihen werden, soweit sie im Bestand unversiegelt sind, als extensives Grünland entwickelt und im Rahmen des Betriebes der Anlage fortlaufend erhalten, wodurch die Bodenfunktion in weiten Teilen des Plangebietes, im Gegensatz zur jetzigen Nutzung als intensiv genutzter Ackerstandort, aufgewertet wird.

betriebsbedingte Auswirkungen

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

Erhebliche und nachteilige Beeinträchtigungen des Schutzguts Bodens sind somit in der Gesamtbetrachtung und mit stringentem Umsetzen der Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen bei Durchführung der Planung nicht zu erwarten. Es werden lediglich allgemeine Funktionsausprägungen des Schutzguts Boden durch die Planung berührt. Es ist kein additiver Kompensationserlass erforderlich.

3.2.3. Schutzgut Wasser

baubedingte Auswirkungen

Es sind keine baubedingten Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Wasser durch das hier betrachtete Vorhaben ableitbar.

anlagebedingte Auswirkungen

Es sind keine Eingriffe in das temporäre Kleingewässer im südlichen Plangebiet vorgesehen.

Durch die Modulreihen werden ca. 30,4 ha Boden des SO PV 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.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Es sind keine betriebsbedingten Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Wasser durch das hier betrachtete Vorhaben ableitbar.

Oberflächenwasserkörper sind nicht durch die Baumaßnahme betroffen. Nachhaltige Veränderungen des Schutzguts Wasser sind nicht zu erwarten. Es werden keine besonderen Funktionsausprägungen des Schutzguts Wasser durch das hier betrachtete Vorhaben berührt, sodass kein additiver Kompensationsbedarf erforderlich ist.

3.2.4. Schutzgut Klima und Luft

baubedingte Auswirkungen

Es sind keine baubedingten Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Klima und Luft durch das hier betrachtete Vorhaben ableitbar.

anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen

Bei großflächiger Überbauung mit Solarmodulen können kleinklimatische Veränderungen auftreten (ARGE MONITORING PV-ANLAGEN 2007). Unter den Modulen werden, im Rahmen von Untersuchungen durch POWROCZNIK, 2005 (vgl. ARGE MONITORING PV-ANLAGEN (2007) im Vergleich zur Umgebungstemperatur, tagsüber geringere und nachts höhere Werte gemessen. Somit findet in einem Gebiet mit flächigen PVA eine reduzierte Kaltluftproduktion statt, die jedoch nicht erheblich ist, da das Vorhaben in der freien Landschaft liegt und die umliegenden Flächen weiterhin Kaltluft produzieren.

Das Vorhaben bringt, ausgehend von der bisherigen Nutzung des Plangebietes als intensiver Ackerstandort, keine darüber hinausgehenden anlage- und betriebsbedingten Wirkungen mit sich.

Durch die Errichtung der PVA sind keine zusätzlichen erheblichen oder nachhaltigen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Klima zu erwarten. Es werden keine besonderen Funktionsausprägungen beeinträchtigt, sodass kein additiver Kompensationsbedarf erforderlich ist.

3.2.5. Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften

Biotope und Flora

baubedingte Auswirkungen

Mit dem Vorhaben sind baubedingte Eingriffe in Biotop verbunden, die zu einer temporären Beeinträchtigung der Flora führen. Im Wesentlichen handelt es sich hierbei um das temporäre Überfahren eines Sandackers. Zur Vermeidung gemäß § 1a Abs. 3 BauGB werden in Kap. 5.1 geeignete Maßnahmen zum Schutz vor baubedingten Beeinträchtigungen festgelegt. Bei Beachtung dieser Maßnahmen können erhebliche Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden.

anlagebedingte Auswirkungen

Die Module versiegeln den Boden nicht, sie überschatten ihn durch die Überdeckung vielmehr. Aufgrund des einstrahlungsbedingt erforderlichen Abstands umfasst die überschirmte Fläche nur einen kleinen Teil der Gesamtfläche. Abhängig von der Lage der Flächen zu den Modulen sind die Beschattungseffekte unterschiedlich ausgeprägt. Unterhalb der Module können sie z.B. Veränderungen in der Vegetationsstruktur bedingen (auch wegen der trockeneren Verhältnisse, Fläche wird durch Diffusstrahlung erreicht). Auf entstehenden Grünlandlebensräumen passen sich dort lebende Arten (z.B. Heuschrecken, Wildbienen, Zauneidechse) den sich kleinräumig ändernden Lebensbedingungen an, sodass die Raumnutzung zwischen dauerhaft besonnten und beschatteten Bereichen – je nach Bedarf - wechseln wird.

Auf ca. 299.453 m² (304.453 m² überständert, abzüglich Versiegelungspauschale von 1,6 %) werden die Biotoptypen Sandacker, aufgelöste Baumhecke, ruderale Staudenflur frischer bis trockener Mineralstandorte sowie Windschutzpflanzung in den Biotoptyp „Ruderale Pionier-, Gras- und Staudenflur“ umgewandelt (unter den Modultischen). Die Bereiche zwischen- und randlich der Module (nicht bebaute Fläche) werden im Umfang von rd. 130.480 m² durch Ansaat als naturnahe Wiese (Frischwiese) entwickelt. Weiterhin wird im südlichen Geltungsbe- reich auf 51.750 m² der Biotoptyp „Sandacker“ in eine Frischwiese (extensive Mähwiese) umgewandelt. Die Feldgehölze, die Robinienbaumreihe im Westen und der Feldsoll bleiben er- halten.

Der flächenmäßig wesentlichste anlagebedingte Wirkfaktor des Vorhabens ist die im Zusam- menhang mit der Errichtung der Photovoltaikanlage einhergehende Umwandlung von intensiv genutztem Acker hin zu einer Frischwiese (auf 130.480 m²) bzw. zu einer sonstigen ruderalen Staudenflur (auf 299.453 m² abzüglich der angenommenen Pauschale von 5.000 m² für die Rammung der Module).

Zusätzlich kommt es durch die Errichtung von Trafostationen und Speichereinrichtungen anlagebe- dingt zu einer Neuversiegelung von intensiv genutztem Acker auf einer Gesamtfläche von 300 m² sowie zu einer Teilversiegelung auf ca. 12.500 m² durch die Herstellung der Zufahrt.

Im Süden wird der Biotoptyp Sandacker auf einer Fläche von 4.207 m² mit der Pflanzung einer Hecke (als Sichtschutzpflanzung) aufgewertet (vgl. G 1, Kap. 5.4)

betriebsbedingte Auswirkungen

Das vorgesehene Maßnahmenkonzept zur Pflege der Grünlandflächen besteht aus einer ein- bis zweischürigen Mahd mit Abtransport des Mahdgutes (siehe Kap. 5.3).

Es ist nicht zu erwarten, dass durch den Betrieb der Photovoltaikanlage betriebsbedingte er- hebliche Beeinträchtigungen in Bezug auf die Biotopstruktur ausgehen werden.

Aufgrund der festgelegten GRZ von 0,7 und damit einer möglichen Bebauung von 70 % ergibt sich eine nicht bebaute Fläche zwischen den Modulen und randlich der Solarmodule von 130.480 m² für die Entwicklung einer Frischwiese (Maßnahme E 1). Die Flächen unter den Solarmodulen werden, soweit dies arbeitstechnisch möglich ist, mit angesät.

Bei Durchführung der Kompensationsmaßnahmen verbleibt ein zusätzlicher Kompensations- bedarf von 107.108,5 m² KfÄ. Unter Beachtung der in Kap. 5.1 benannten Vermeidungsmaß- nahmen sind erhebliche Beeinträchtigungen für das Schutzgut Biotop und Flora derzeit aus- zuschließen.

Fauna

baubedingte Auswirkungen

Bei der Umsetzung des Bauvorhabens können, auf max. 5 Monate begrenzt, Beeinträchtigungen der Fauna durch baubedingte Aktivitäten nicht ausgeschlossen werden. Folgende baubedingten Wirkungen sind möglicherweise zu erwarten:

- Überfahren von Fortpflanzungsstätten durch Baufahrzeuge mit der Tötung von Jungtieren oder der Zerstörung von Gelegen
- Vergrämung von Individuen durch Lärm und die Anwesenheit von Personen.

In Bezug auf die potentiell vorkommenden Kleinsäuger kann davon ausgegangen werden, dass aufgrund ihrer weiten Verbreitung bzw. fehlenden Gefährdung sowie ihrer Ökologie die Funktionalität ihrer Lebensstätten durch das hier betrachtete Planvorhaben und die damit ermöglichten baubedingten Eingriffe, die sich nicht wesentlich von der aktuellen ackerbaulichen Nutzung unterscheiden, 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. Eine Gefährdung der lokalen Populationen kann somit mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.

Entsprechend der Biotopbewertung in den vorhergehenden Kapiteln hat Sandacker eine nachrangige Bedeutung als Lebensraum für Tiere und Pflanzen. Da es sich um einen geringwertigen Lebensraum handelt und zudem in der direkten Umgebung des Vorhabens auch während der Bauzeit großflächig Acker mit gleichwertigen Biotopstrukturen als Lebensraum zur Verfügung steht, wird die baubedingte Beeinträchtigung des Schutzgutes als geringfügig und nicht erheblich beeinträchtigt bewertet. Es entsteht kein Kompensationsbedarf.

anlagebedingte Auswirkungen

Durch die Ausrichtung der Pflege an naturschutzfachlich orientierten Aspekten werden anlagebedingt Fortpflanzungs- und Ruhestätten sowie Nahrungshabitate für diverse Faunaarten zur Verfügung gestellt. Für Kleinsäuger, Reptilien und Schmetterlinge entstehen keine Lebensraumverluste. Beeinträchtigungen des Fortpflanzungsgeschehens im Rahmen der Grünlandpflege können durch die im Kapitel 5.3 festgelegten Mahdzeiträume vermieden werden.

Zur Gewährleistung der Kleintierdurchgängigkeit wird der umgrenzende Zaun einen Bodenabstand von mindestens 10 cm aufweisen. Der Zaun stellt dadurch für Kleinsäuger der Feld- und Wiesenflur oder aber auch Reptilien (u.a. Blindschleiche) keine Barriere dar.

betriebsbedingte Auswirkungen

Mögliche Quellen für Schallemissionen entstehen durch technische Wartungsarbeiten an der Anlage. Es ist zu erwarten, dass diese selten auftreten und in ihrem Umfang zeitlich eng begrenzt sind. Eine weitere Quelle für Schallemissionen sind die elektrischen Betriebseinrichtungen, welche die Wechselrichter beherbergen. Diese Schallemissionen werden durch die Lüfter verursacht und sind auf den Nahbereich von < 25 m beschränkt. Die nur während der Solarstromerzeugung in Dauerbetrieb laufenden Lüfter erzeugen einen annähernd konstanten Schalldruck, wodurch das Störpotenzial herabgesetzt ist. Hieraus lässt sich schlussfolgern, dass durch den Betrieb der PVA keine betriebsbedingten erheblichen Beeinträchtigungen für die Fauna entstehen werden.

Die artenschutzrechtlichen Vorgaben des § 44 BNatSchG werden gesondert im artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (AFB, vgl. Kap. 6.) geprüft. Dort wird festgestellt, dass ein Verstoß gegen § 44 BNatSchG durch baubedingte Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden kann.

Bei einer fachgerechten Durchführung der in Kapitel 4. benannten Vermeidungsmaßnahmen sind erhebliche Beeinträchtigungen für das Schutzgut Fauna derzeit auszuschließen. Es besteht kein Kompensationsbedarf.

Biologische Vielfalt

Die biologische Vielfalt wird sich im Zuge der Errichtung der PVA im Bereich des Plangebietes nicht verschlechtern. Durch die geplante Entwicklung einer extensiv gepflegten Frischwiese sowie der vorgesehenen Heckenstrukturen 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.

3.2.6. Schutzgut Landschafts- bzw. Ortsbild

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.

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.

Der Beurteilungsraum für Beeinträchtigungen 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.

Im Nahsichtbereich kommt es zu einer anthropogenen Überprägung des Landschaftsbildes durch die technischen Bauwerke. Der Geltungsbereich ist von Osten und Westen bereits jetzt durch sichtverschattende Gehölze begrenzt, für die Unterbrechung der Sichtachse von Süden aus ist die Pflanzung einer Hecke (vgl. Kap. 5.4.) geplant, welche das Plangebiet ebenfalls zusätzlich eingrünen soll. Lediglich von Norden aus ist die PVA auf einer Länge von 450 m einzusehen. Da im nördlichen Bereich jedoch lediglich weitere Ackerflächen angrenzen, die wiederum ebenfalls von Gehölzstrukturen eingefasst sind, ergibt sich an dieser Stelle keine erhebliche Beeinträchtigung von eventuellen Sichtverbindungen.

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

Die 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.

Im Ergebnis wird daher eingeschätzt, dass die Errichtung der Solarmodule auf einem intensiv genutzten Ackerstandort in Ergänzung mit der Neuanlage einer Hecke nicht zu einer erheblichen Beeinträchtigung des Landschaftsbildes führt. Es besteht kein Kompensationsbedarf.

3.2.7. Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit

Die nächsten schutzbedürftigen Wohnbebauungen befinden sich in ca. 200 m südlicher Richtung. In diesem Abstand zu den PV-Modulen sind Lärmemissionen bzw. elektromagnetische Felder nicht relevant. Blendwirkungen auf die Wohnbebauung durch Reflektionen der Sonneneinstrahlung auf den Solarmodulen können zwar in dieser geringen Entfernung nicht gänzlich ausgeschlossen werden, diese Auswirkungen sollen jedoch durch die geplante Hecke im Süden (**G 1 / V 3**) gemindert werden.

Die für den Bau von Solarmodulen eingesetzten Materialien stellen zudem sicher, dass die Solarzellen einen möglichst hohen Anteil des einfallenden Lichtes in Energie umwandeln. Es werden deshalb Frontgläser mit einer sehr hohen Transmission und damit niedrigen Reflexion eingesetzt. 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. Außerdem sind Blendungen und Reflexionen der in Richtung Süden aufgeständerten Solarmodule lediglich und zeitlich stark begrenzt, in den späten Nachmittags- und Abendstunden zu erwarten, wenn der Einfallswinkel der Sonnenstrahlen gering ist. Zu diesen Tageszeiten sind die Reflexionsanteile der kristallinen Module größer als bei senkrechtem Einfallswinkel.

Erhebliche zusätzliche Beeinträchtigungen für das Schutzgut Mensch sind durch die Umsetzung der Maßnahmen des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes nicht zu erwarten.

3.2.8. Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Das Plangebiet berührt keine Bodendenkmale.

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 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.

Erhebliche Beeinträchtigungen von Kultur- und Sachgütern sind durch den vorhabenbezogenen Bebauungsplan nicht zu erwarten.

3.2.9. Schutzgebiete und Objekte

Das Plangebiet grenzt im Norden an einen Naturpark gemäß § 27 BNatSchG, mit dem Gebietsnamen „Am Stettiner Haff – Erweiterung“ an. Erhebliche Beeinträchtigungen für die Schutzgebiete werden durch die Aufstellung des Bebauungsplanes nicht gesehen, da keine wertgebenden Strukturen in Anspruch genommen werden und es darüber hinaus zu einer Umwandlung von intensiv genutzten Ackerflächen hin zu einer Frischwiese kommt.

Erhebliche Beeinträchtigungen für Schutzgebiete sind somit ausgeschlossen.

3.3. Bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung ist davon auszugehen, dass die Fläche auch zukünftig als intensiv genutzter Ackerstandort genutzt wird und der Standort weiterhin über einen geringen Biotopwert verfügt.

4. Ermittlung des Kompensationsbedarfs

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.

Beim Mecklenburgischen Modell 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 m² (m² EFA) angegeben.

4.1. Ermittlung des Eingriffsflächenäquivalents für Flächenbeanspruchungen (unmittelbare Wirkungen)

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:

$$\begin{array}{|c|} \hline \text{Biotopwert des} \\ \text{beeinträchtigten} \\ \text{Biotoptyps} \\ \text{[m}^2\text{]} \\ \hline \end{array} \times \begin{array}{|c|} \hline \text{Lagefaktor [m}^2\text{]} \\ \hline \end{array} \times \begin{array}{|c|} \hline \text{Fläche des} \\ \text{beeinträchtigten} \\ \text{Biotoptyps [m}^2\text{]} \\ \hline \end{array} = \begin{array}{|c|} \hline \text{Flächenäquiva-} \\ \text{lent für die di-} \\ \text{rekte} \\ \text{Flächenbean-} \\ \text{spruchung} \\ \text{[m}^2\text{ FÄ]} \\ \hline \end{array}$$

Vom Vorhaben betroffen sind nur Funktionen mit allgemeiner Bedeutung. Da sich die nahegelegene Wohnbebauung etwa 200 m südlich des Plangebiets befindet, wird ein Lagefaktor von 1,0 für das gesamte Plangebiet angenommen.

Tab. 6: Unmittelbar betroffene Biotoptypen

Code	Biotoptyp	Bio- topwert	Lage- faktor	Flächenbean- spruchung (m ²)	FÄ (m ²)
ACS	Sandacker	1	1,0	426.546	426.546
BHA	Aufgelöste Baumhecke	6	1,0	1.134	6.804

Code	Biotoptyp	Bio- topwert	Lage- faktor	Flächenbean- spruchung (m²)	FÄ (m²)
BWW	Windschutzpflanzung	1,5	1,0	2.011	3.016,5
RHU	Ruderales Staudenflur frischer bis trockener Mineralstandorte	3	1,0	2.986	8.958
	Gesamt:			432.677	445.324,5

4.2. Ermittlung des Flächenäquivalents für Funktionsbeeinträchtigungen (mittelbare Wirkungen)

Aufgrund der Lage und der zu erwartenden Auswirkungen des hier betrachteten Vorhabentyps (PVA – 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

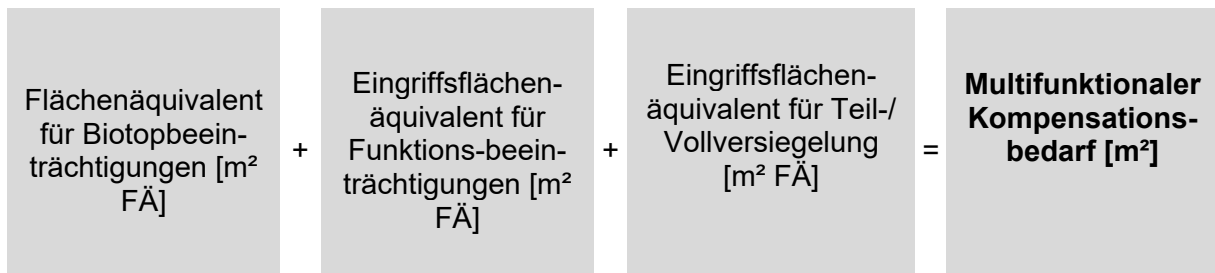
Durch das Vorhaben, und der damit verbundenen Versiegelungs- und Überbauungsmaßnahmen, kommt es neben der Beeinträchtigung des Schutzguts Biotope auch zu Beeinträchtigungen von abiotischen Schutzgütern, insbesondere der Schutzgüter Wasser und Boden. Zur Berücksichtigung dieser Beeinträchtigungen sind 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.

Tab. 7: Ermittlung der FÄ für eine teil- oder vollversiegelte Flächen (dauerhafte Zuwegungs- und Kranstellflächen sowie Fundamente)

Teil-/Vollversiegelte bzw. überbaute Fläche [m²]	Zuschlag für Teil-/Vollversiegelung bzw. Überbauung	FÄ [m²]
12.500	0,2	2.500
5.300	0,5	2.650
Gesamt FÄ [m²] für Versiegelung und Überbauung		5.150

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 **450.474,5** für das hier betrachtete Vorhaben.

Tab. 8: Berechnung des multifunktionalen Kompensationsbedarfs

Flächenäquivalente nach LM M-V (2018)	FÄ [m²]
Flächenäquivalent für Biotopbeeinträchtigungen	445.324,5
Flächenäquivalent für Funktionsbeeinträchtigungen	0
Flächenäquivalent für Teil-/ Vollversiegelung	5.150
Multifunktionaler Kompensationsbedarf (FÄ)	450.474,5

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.

Kompensationsmindernden 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. 9: Kompensationswertmindernde Maßnahmen

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

Für die geplante Anlage wurde eine GRZ von 0,7 festgelegt, sodass die Ziffer 8.32 hier gültig ist.

Das Flächenäquivalent für kompensationsmindernde Maßnahmen kann somit gemäß Ziffer 8.32 über folgende multiplikative Verknüpfung ermittelt werden:

Tab. 10: Flächenäquivalentermittlung kompensationsmindernder Maßnahmen

Anlage von Grünland auf PVA	Fläche (m²)	Wertminderung	Flächenäquivalent
Zwischenmodulfläche	130.480	0,5	65.240
überschirmte Flächen	304.453	0,2	60.891
Gesamt:	434.933		126.131

Die Zwischenmodulflächen sowie die von Modulen überschirmten Flächen werden durch Einsaat begrünt oder der Selbstbegrünung überlassen.

Anforderungen für die Anerkennung:

- GRZ $\leq 0,75$
- keine Bodenbearbeitung
- keine Verwendung von Dünge- oder Pflanzenschutzmitteln
- maximal zweimal jährlich Mahd mit Abtransport des Mähgutes, frühester Mahdtermin 1. Juli
- anstelle der Mahd kann auch eine Schafbeweidung vorgesehen werden mit einem Besatz von max. 1,0 GVE, nicht vor dem 1. Juli
- Festsetzung der Anerkennungsanforderungen im Rahmen der Bauleitplanung bzw. der Vorhabengenehmigung

Unter Berücksichtigung der Kompensationsmindernden Maßnahmen ergibt sich nachfolgend dargestellter multifunktionaler Kompensationsbedarf (Multifunktionaler Kompensationsbedarf - Flächenäquivalent der kompensationsmindernden Maßnahme).

Tab. 11: Korrigierter multifunktionaler Kompensationsbedarf

Multifunktionaler Kompensationsbedarf (m²)	-	Flächenäquivalent der kompensationsmindernden Maßnahme	=	Korrigierter Multifunktionaler Kompensationsbedarf (m² EFÄ)
450.474,5		126.131		324.343,5

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 (Biotop) nur sehr langfristig kompensiert werden können. Dagegen werden Eingriffe als befristet bewertet, wenn sie in ihrer Wirkung und hinsichtlich des Genehmigungszeitraumes 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 zukünftig (> 20Jahre) wieder zurückgebaut werden wird, wird der Eingriff nicht als befristet gewertet. Es ist zudem nicht auszuschließen, dass eine Modernisierung am gegenwärtigen Standort erfolgt.

4.7. Ermittlung des Kompensationsumfangs

Maßnahme G 1

Neuanlage und Entwicklung einer Hecke aus gebietsheimischen Gehölzen

Fläche: 4.207 m²

Zur optischen Einpflegung der geplanten PVA in die Umgebung ist im Süden des Geltungsbeereichs auf einer Länge von mind. 130 m und einer Breite von mind. 5 m die Neupflanzung einer Hecke aus gebietsheimischen, standortgerechten Gehölzen vorgesehen (auf 4207 m²). Hierbei soll das Landschaftsbild, insbesondere in Bezug auf die südlich gelegene Wohnbebauung, vor negativen Auswirkungen durch die PVA bewahrt werden.

Vorgesehen ist die Anlage einer zweireihigen Strauchpflanzung (je 2,25 m² Pflanzfläche 1 Strauch) unter Verwendung von einheimischen standortgerechten, gebietsheimischen Pflanzguts (vgl. Leitfaden zur Verwendung gebietseigener Gehölze, BMU 2012).

Dafür sind Sträucher der Arten Weinrose (*Rosa rubiginosa*), Hunds-Rose (*Rosa canina*), Gem. Hartriegel (*Cornus sanguinea*), Weißdorn (*Crataegus spec.*), Holzapfel (*Malus sylvestris*), Pur-gier Kreuzdorn (*Rhamnus cathartica*) und Schlehe (*Prunus spinosa*) in etwa gleicher Anzahl zu berücksichtigen. Als Pflanzqualität sind Heister (min. 2-mal verpflanzt) mit einer Höhe von 125/150 cm zu verwenden. Für eine Dauer von 5 Jahren ist eine Gehölzpflege zu gewährleisten (1 Jahr Fertigstellungspflege, 4 Jahre Entwicklungspflege).

Die Umsetzung der Maßnahme ist als Frühjahrs- oder Herbstpflanzung spätestens eine Pflanzperiode nach Umsetzung des Bauvorhabens zu realisieren.

Gemäß Anlage 6 (LM M-V 2018) lässt sich die Maßnahme nach dem Zielbereich Siedlungen mit der Ziffer 6.31 (Anlage von freiwachsenden Gebüschten oder Hecken) bewerten und bilanzieren.

Anforderungen für Anerkennung:

- keine wirtschaftliche Nutzung
- Vorlage eines Pflanzplanes
 - Schaffung günstiger Wachstumsbedingungen durch Bodenvorbereitung entsprechend den jeweils geltenden DIN-Vorschriften
 - Verwendung von mind. 5 Strauch- und mind. 2 Baumarten
 - Verwendung von Arten naturnaher Hecken und Gehölze (siehe Anlage 2, Nrn. 4.3. und 4.4. NatSchAG M-V)
 - Anteil nichtheimischer Gehölze max. 20 %
 - Flächenteil an Bäumen von mind. 10% bei Flächengrößen von < 0,5 ha und max. 30% bei Flächengrößen von > 0,5 ha
 - Pflanzqualität: Bäume als Heister mind. 150/175 cm, in stark frequentierten Bereichen 175/200 cm; Sträucher mind. 80/100 cm, in stark frequentierten Bereichen 125/150 cm
 - Pflanzdichte: Bäume als Heister im Abstand von 3 m x 3 m, Pflanzung von großkronigen Bäumen als Überhälter in Abständen von 15-20 m untereinander als Hochstämme (StU 14/16 cm) mit Dreibocksicherung
 - Sträucher im Verband 1 m x 1,5 m
 - Mindestbreite der Maßnahme: 5 m, Mindestreihenzahl: 2
 - Aufbau von Schutzeinrichtungen (Einzäunung) gegen Wildverbiss, soweit erforderlich

- Vorgaben zur Fertigstellungs- und Entwicklungspflege:
 - Jungwuchspflege (jährliche Mahd von Gras- und Ruderalvegetation) 5 Jahre
 - Ersatzpflanzung der Bäume bei Ausfall, bei Sträuchern bei mehr als 10 % Ausfälle - Instandsetzung der Schutzeinrichtungen, bedarfsweise Bewässerung
 - Verankerung der Bäume nach 5 Jahren entfernen
 - Abbau der Schutzeinrichtungen bei gesicherter Kultur, frühestens nach 5 Jahren
- Mindestflächengröße: 1.000 m²

Kompensationswert: 1,0

Diese Vorgaben können erfüllt werden. Die Mindestgröße wird erreicht.

$4.207 \text{ m}^2 * 1,0 = \underline{\underline{4.207 \text{ m}^2}}$ Kompensationsflächenäquivalent (KFÄ)

Maßnahme E 2

Entwicklung, Pflege und Erhalt einer extensiven Mähwiese

Fläche: 53.257 m²

Schaffung von Extensivgrünland auf Grünflächen des Plangebietes.

Sämtliche im Plan dargestellte Grünflächen sollen von Ackerflächen zu Extensivgrünland umgewandelt werden. Bei den Flächen handelt es sich um Pufferflächen zu angrenzenden Waldbiotopen bzw. anderen Wertbiotopen. Gemäß Anlage 6 lässt sich die Maßnahme nach dem Zielbereich Agrarlandschaft mit der Ziffer 2.31 (Umwandlung von Acker in extensive Mähwiesen) bewerten und bilanzieren.

Innerhalb der übrigen festgesetzten Grünflächen ist, um die geschützten Biotopie herum sowie westlich und östlich der geplanten PVA, durch Ansaat und Pflege eine artenreiche Frischwiese zu entwickeln und zu erhalten. Als Ansaat ist die Regelsaatgutmischung RSM UG 22 (Nordostdeutsches-Tiefland) mit der Herkunftsbezeichnung „Uckermark mit Odertal“ in der Ausführung als Grundmischung Frischwiese zu verwenden. Der Boden ist vor der Ansaat zu lockern, um mögliche Verdichtungen, welche durch den Baustellenverkehr während der Anlage der PVA entstanden sind, zu beheben. Eine Bodenbearbeitung sowie der Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln sind nicht zulässig. Erfolgt eine Mahd in der Zeit zwischen dem 01.03. und 30.09., ist die Fläche vorher durch fachkundiges Personal zu kontrollieren und freizugeben.

Die Maßnahmen zur Kompensation haben zum Ziel, den negativen Einfluss der zu erwartenden Baumaßnahmen auf den Boden- und Wasserhaushalt sowie die Lebensräume von Flora und Fauna so gering wie möglich zu halten. Sie werden durch den Umweltbericht vorgeschlagen und durch Übernahme als Festsetzung im Bebauungsplan rechtswirksam.

Anforderungen für Anerkennung:

- Fläche war vorher mindestens 5 Jahre lang als Acker genutzt
- Ackerbiotopie mit einer Bodenwertzahl von max. 27 oder Erfüllung eines der nachfolgend aufgeführten Kriterien: Biotopverbund, Gewässerrandstreifen, Puffer zu geschützten Biotopen, Förderung von Zielarten
- dauerhaft kein Umbruch und keine Nachsaat
- Walzen und Schleppen nicht im Zeitraum vom 1.März bis zum 15. September
dauerhaft kein Einsatz von Düngemitteln oder PSM

- Ersteinrichtung durch Selbstbegrünung oder Einsaat von bis zu 50% der Maßnahmenfläche mit regional- und standorttypischem Saatgut („Regiosaatgut“)
- Mindestbreite 10 m
- Vorlage eines auf den Standort abgestimmten Pflegeplanes und Ermittlung der anfallenden Kosten zur Gewährleistung einer dauerhaften Pflege einschl. der Kosten für Verwaltung und Kontrolle
- Vorgaben zur Fertigstellungs- und Entwicklungspflege:
 - Entwicklungspflege durch Aushagerungsmahd auf nährstoffreichen und stark gedüngten Flächen im 1.-5. Jahr zweimal jährlich zwischen 1. Juli und 30. Oktober mit Abfuhr des Mähgutes
 - Bei vermehrtem Auftreten des Jakobs-Kreuzkrautes sollen mit der uNB frühere Madtermine vereinbart und durchgeführt werden
- Vorgaben zur Unterhaltungspflege:
 - Mahd nicht vor dem 1. Juli mit Abfuhr des Mähgutes
 - je nach Standort höchstens einmal jährlich aber mind. alle 3 Jahre Mahdhöhe 10 cm über Geländeoberkante, Mahd mit Messerbalken
- Mindestflächengröße: 2.000 m²

Kompensationswert: 3,0

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

Diese Vorgaben können erfüllt werden. Die Mindestgrößen werden erreicht. Eine Mahd vor dem 01.09. findet nicht statt. Somit kann der Zuschlag mitberechnet werden.

$53.257 \text{ m}^2 \cdot 3,0 + 1,0 = \underline{\underline{213.028 \text{ m}^2}}$ Kompensationsflächenäquivalent (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. 12: Gesamtbilanzierung

Eingriffsflächenäquivalent (EFÄ)	- 324.343,5
Kompensationsflächenäquivalent (KFÄ) G1	+ 4.207
Kompensationsflächenäquivalent (KFÄ) E2	+ 213.028
Kompensationsflächenäquivalent (KFÄ) gesamt	- 107.108,5

Das verbleibende Kompensationsdefizit von 107.108,5 m² KFÄ ist im Laufe des Planverfahrens durch geeignete Maßnahmen auszugleichen, die rechtliche Sicherung der Kompensationsmaßnahmen muss bis zum Satzungsbeschluss erfolgen.

Vorbehaltlich der Konkretisierung des noch ausstehenden Kompensationsdefizits bis zum Satzungsbeschluss und der Durchführung der festgelegten Kompensationsmaßnahmen steht das Vorhaben im Einklang mit § 15 Abs. 2 BNatSchG.

5. Vermeidung und Kompensation von Beeinträchtigungen

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).

5.1. Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung

Folgende artenschutzrelevante Vermeidungsmaßnahmen werden festgesetzt, welche aus dem speziellen artenschutzrechtlichen Beitrag übernommen wurden (vgl. Kap. 6.5):

Artenschutzrelevante Vermeidungs-/Verminderungsmaßnahmen:

V_{AFB1} Bauzeitenregelung

Die Baufeldfreimachung und der Baubeginn haben außerhalb der gesetzlich festgelegten Hauptbrutzeit, zwischen dem 01. Oktober und 28. Februar (gemäß § 39 Abs. 5 Nr. 2 BNatSchG), zu erfolgen. Im Rahmen der Baufeldfreimachung sollte sichergestellt werden, dass das gesamte Baufeld vollständig von allen vorhandenen Vegetations- und sonstigen Strukturen beräumt wird.

Zur Vermeidung bzw. Minimierung baubedingter Störungen von bodenbrütenden Vogelarten ist der Beginn der Bauarbeiten jahreszeitlich außerhalb der Hauptreproduktionszeit einzuordnen. Ist aus bautechnischen / vergaberechtlichen Gründen ein Baubeginn zwischen dem 01. Oktober und 28. Februar nicht möglich, ist die Maßnahme **V_{AFB2}** umzusetzen.

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 30. September (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 bodenbrütenden 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.

Maßnahmen aus dem Umweltbericht:

V 1 Vermeidung zusätzlicher Versiegelung

Die Aufständering der Modultische wird mit Leichtmetallpfosten 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.

V 2 Begrenzung von Schall-, Schadstoff- und Lichtemissionen

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

V 3 Begrenzung anlagebedingter visueller Beeinträchtigungen durch Entwicklung einer Hecke (vgl. G 1, vgl. Kap. 5.4)

Von der PVA können anlagebedingt Blendwirkungen in Richtung der südlich befindlichen Wohnbebauung ausgehen, welche durch die Anlage einer Hecke im Süden des Plangebiets unterbrochen werden und gemindert werden sollen.

V 4 Umgang mit Schadstoffen

Während des Betriebes der Solaranlage ist mit Schadstoffen sorgsam umzugehen.

V 5 Gewährleistung Kleintierdurchgängigkeit

Die PVA ist einzufrieden. Zur Gewährleistung der Kleintierdurchgängigkeit ist ein Bodenabstand von mindestens 10 cm einzuhalten. Die Einfriedung dient der Sicherung des Objektes vor unbefugtem Zutritt. Der Durchlass für Kleinsäuger ermöglicht den Austausch innerhalb und außerhalb der Umzäunung lebender Kleintierpopulationen.

V 6 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.

V 7 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) müssen auf das den Umständen entsprechende notwendige Maß beschränkt bleiben. Nach Abschluss der Bautätigkeit wird der Boden zwischen und randlich der Solarmodule im Rahmen der **E 1** gelockert.

Bei sich im Rahmen der Bauvorbereitung und Bauausführung ergebenden Hinweisen 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.

V 8 Erhalt gesetzlich geschützter Biotope

Die sechs gesetzlich geschützten Biotope, die sich innerhalb des Geltungsbereichs des vorhabenbezogenen Bebauungsplans befinden, sind mit einem mind. 10 m breiten Pufferstreifen zu sichern. Um baubedingte Beeinträchtigungen zu verhindern, sind die geschützten Biotope vor Beginn der Baumaßnahme mit einem Schutzzaun zu versehen.

V 9 Erhalt einer Baumreihe

Die an der westlichen Grenze des Geltungsbereiches verlaufende Baumreihe aus Robinien (*Robinia pseudoacacia*) ist zu erhalten und dauerhaft zu sichern. Abgängige Gehölze sind durch einheimische zu ersetzen. Um baubedingte Beeinträchtigungen zu verhindern, sind die Bäume vor Beginn der Baumaßnahme mit einem Gehölzschutz zu versehen.

5.2. 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 und Flora und Fauna vorbereitet. Maßnahmen zur Kompensation dieser Eingriffe sind in den Maßnahmenblättern der Anlage 1 ausführlich beschrieben. Hier eine Kurzdarstellung:

E 1 Entwicklung, Pflege und Erhalt einer Frischwiese

Innerhalb des sonstigen Sondergebiets SO Photovoltaik ist unter und zwischen den Modulen durch Ansaat und Pflege eine artenreiche Frischwiese zu entwickeln und zu erhalten. Als Ansaat ist die Regelsaatgutmischung RSM UG 22 (Nordostdeutsches-Tiefland) mit der Herkunftsbezeichnung „Uckermark mit Odertal“ in der Ausführung als Grundmischung Frischwiese zu verwenden. Der Boden ist vor der Ansaat zu lockern, um mögliche Verdichtungen, welche durch den Baustellenverkehr während der Anlage der PVA entstanden sind, zu beheben. Die Flächen unter den Solarmodulen sind, soweit dies arbeitstechnisch möglich ist, mit anzusäen. Die übrigen Flächen sind der Selbstbegrünung aus dem Samenvorrat des Bodens zu überlassen. Eine Bodenbearbeitung sowie der Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln sind nicht zulässig. Eine Mahd hat erst zu erfolgen, wenn die Vegetation an die Modultische heranreicht. Erfolgt eine Mahd in der Zeit zwischen dem 01.03. und 30.09., ist die Fläche vorher durch fachkundiges Personal zu kontrollieren und freizugeben.

Die Maßnahmen zur Kompensation haben zum Ziel, den negativen Einfluss der zu erwartenden Baumaßnahmen auf den Boden- und Wasserhaushalt sowie die Lebensräume von Flora und Fauna so gering wie möglich zu halten. Sie werden durch den Umweltbericht vorgeschlagen und durch Übernahme als Festsetzung im Bebauungsplan rechtswirksam.

E 2 Entwicklung, Pflege und Erhalt einer extensiven Mähwiese

Schaffung von Extensivgrünland auf Grünflächen des Plangebietes.

Sämtliche im Plan dargestellte Grünflächen sollen von Ackerflächen zu Extensivgrünland umgewandelt werden. Bei den Flächen handelt es sich um Pufferflächen zu angrenzenden Waldbiotopen bzw. anderen Wertbiotopen. Gemäß Anlage 6 der HzE (LM M-V 2018) lässt sich die Maßnahme nach dem Zielbereich Agrarlandschaft mit der Ziffer 2.31 (Umwandlung von Acker in extensive Mähwiesen) bewerten und bilanzieren.

Innerhalb der übrigen festgesetzten Grünflächen ist, um die geschützten Biotope herum sowie westlich und östlich der geplanten PVA, durch Ansaat und Pflege eine artenreiche Frischwiese zu entwickeln und zu erhalten. Als Ansaat ist die Regelsaatgutmischung RSM UG 22 (Nordostdeutsches-Tiefland) mit der Herkunftsbezeichnung „Uckermark mit Odertal“ in der Ausführung als Grundmischung Frischwiese zu verwenden. Der Boden ist vor der Ansaat zu lockern, um mögliche Verdichtungen, welche durch den Baustellenverkehr während der Anlage der PVA entstanden sind, zu beheben. Eine Bodenbearbeitung sowie der Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln sind nicht zulässig. Erfolgt eine Mahd in der Zeit zwischen dem 01.03. und 30.09., ist die Fläche vorher durch fachkundiges Personal zu kontrollieren und freizugeben.

Die Maßnahmen zur Kompensation haben zum Ziel, den negativen Einfluss der zu erwartenden Baumaßnahmen auf den Boden- und Wasserhaushalt sowie die Lebensräume von Flora und Fauna so gering wie möglich zu halten. Sie werden durch den Umweltbericht vorgeschlagen und durch Übernahme als Festsetzung im Bebauungsplan rechtswirksam.

5.3. Pflegemaßnahmen

Das Pflegekonzept (**P1**) der vorliegenden Planung 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
- frühester Mahdtermin 1. August (Brutvögel)

Nach Inbetriebnahme der PVA ist die jährliche Mahd von Teilen der Vegetationsbestände frühestens dann zulässig, wenn deren Höhe die Höhe der unteren Kanten der Module (60 cm) 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 Ende Oktober zulässig.

Bei Mähdurchgängen im Zeitraum zwischen dem 01.03. und 30.09. sind vor der Mahd die Vegetationsbestände durch fachkundiges Personal auf das Vorhandensein von Individuen, deren Entwicklungsformen und Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Brutvögeln zu kontrollieren. 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
- das Mahdgut ist generell von der Fläche zu beräumen und schadlos entsprechend der geltenden Richtlinien zu entsorgen.

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.

5.4. grünordnerische Gestaltungsmaßnahmen

Ergänzend zu den vorherig beschriebenen Vermeidungs-, Verringerungsmaßnahmen sowie Kompensationsmaßnahmen sind grünordnerische Maßnahmen vorgesehen, welche vor allem das Landschafts- und Ortsbild positiv beeinflussen sollen. Durch die entsprechende Maßnahme wird angestrebt, dass sich das geplante Vorhaben besser in die Umgebungsstruktur einfügt bzw. potentielle visuelle Beeinträchtigungen gemildert werden. Hierbei handelt es sich um folgende Maßnahme:

G 1 Neuanlage und Entwicklung einer Hecke aus gebietsheimischen Gehölzen

Zur optischen Einpflegung der geplanten PVA in die Umgebung ist im Süden des Geltungsbereichs auf einer Länge von 130 m und Breite von 5 m die Neupflanzung einer Hecke aus gebietsheimischen, standortgerechten Gehölzen vorgesehen (auf 4207 m²). Hierbei soll das Landschaftsbild, insbesondere in Bezug auf die südlich gelegene Wohnbebauung, vor negativen Auswirkungen durch die PVA bewahrt werden.

Vorgesehen ist die Anlage einer zweireihigen Strauchpflanzung (je 2,25 m² Pflanzfläche 1 Strauch) unter Verwendung von einheimischen standortgerechten, gebietsheimischen Pflanzguts (vgl. Leitfaden zur Verwendung gebietseigener Gehölze, BMU 2012).

Dafür sind Sträucher der Arten Weinrose (*Rosa rubiginosa*), Hunds-Rose (*Rosa canina*), Gem. Hartriegel (*Cornus sanguinea*), Weißdorn (*Crataegus spec.*), Holzapfel (*Malus sylvestris*), Purgier Kreuzdorn (*Rhamnus cathartica*) und Schlehe (*Prunus spinosa*) in etwa gleicher Anzahl zu berücksichtigen. Als Pflanzqualität sind Heister (min. 2-mal verpflanzt) mit einer Höhe von 125/150 cm zu verwenden. Für eine Dauer von 5 Jahren ist eine Gehölzpflege zu gewährleisten (1 Jahr Fertigstellungspflege, 4 Jahre Entwicklungspflege).

Die Umsetzung der Maßnahme ist als Frühjahrs- oder Herbstpflanzung spätestens eine Pflanzperiode nach Umsetzung des Bauvorhabens zu realisieren.

6. Artenschutzfachbeitrag

6.1. Grundlagen und Vorgehensweise

6.1.1. Rechtliche Grundlagen

In der Bebauungsplanung sind die artenschutzrechtlichen Verbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG 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 Nr. 1 bis 4 BNatSchG ist es verboten:

1. 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,
2. 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,
3. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wildlebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
4. wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören (Zugriffsverbote).

6.1.2. Datengrundlagen

Als Datengrundlagen für die Bestandserfassung wurden die Artendaten des Landesamtes für Umwelt, Naturschutz und Geologie (LUNG 2020) verwendet sowie die Verbreitungskarten der Arten des Bundesamtes für Naturschutz (BFN 2018). Unterstützt werden die Angaben durch eine fachplanerische Potentialabschätzung anhand von Vor-Ort-Begehungen im August 2020.

Darüber hinaus wurden die bei der zuständigen Naturschutzbehörde vorliegenden Daten (z.B. Rasterdaten zum potentiellen Vorkommen von streng geschützten Arten) abgefragt. Unter Anwendung der worst-case-Abschätzung wird davon ausgegangen, dass bei günstigen Habitatstrukturen, mit einem Besatz der jeweiligen Tierart gerechnet wird.

6.1.3. Methodisches Vorgehen

Die methodische Vorgehensweise des vorliegenden Artenschutzfachbeitrages erfolgt in Anlehnung an den Leitfaden „Artenschutz in Mecklenburg-Vorpommern“ (LUNG 2010) anhand der folgenden 4 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).

Die Grundgesamtheit der zu prüfenden Artenkulisse des AFB setzt sich 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. Aufgrund des im Plangebiet vorherrschenden geringen Biotopwert und dem damit einhergehenden gleichermaßen geringfügig ausfallenden potentiellen Habitatwert (vgl. Kap. 2.5.1. und Kap. 2.5.2) wird hinsichtlich der einzelarten- und artengruppenbezogenen Bestandserfassung 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 artenspezifischen 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 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.1-3 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.

6.2. Relevanzprüfung

Auf Grundlage der vorliegenden Daten und der eigenen Bestandserhebungen 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 verbotstatbeständige 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 Vorkommenseinschätzung ist der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen.

Tab. 13: Ermittlung der prüfrelevanten Artengruppen

Arten- gruppe	kein Vor- kommen / nicht prüf- relevant	erforderli- che Prüfung der Betrof- fenheit	Begründung
Groß- säuger	X	-	Aufgrund fehlender geeigneter Habitatstrukturen (wie Fließgewässer) für Biber (<i>Castor fiber</i>) und Fischotter (<i>Lutra lutra</i>) ist ein Vorkommen streng geschützter Großsäuger im Plangebiet nicht anzunehmen. Der Fischotter ist im betreffenden MTBQ zudem als negativer Nachweis geführt (LUNG 2020). Der Europäische Nerz (<i>Mustela lutreola</i>) gilt in M-V als ausgestorben. Da sich im Plangebiet kein Wald befindet kann auch ein Vorkommen von Wildkatze (<i>Felis sylvestris</i>), Wolf (<i>Canis lupus</i>) und Luchs (<i>Lynx lynx</i>) mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden. Die vertiefende Betrachtung der Artgruppe ist daher nicht notwendig.
Klein- säuger	X	-	Aufgrund geeigneter Habitatstrukturen im Plangebiet ist ein Vorkommen des streng geschützten Kleinsäugers Feldhamster (<i>Cricetus cricetus</i>) möglich. Lt. der Verbreitungskarte des BfN (2013A) ist landesweit jedoch kein Vorkommen bekannt. Bei der Vor-Ort-Begehung konnten ebenfalls keine Hinweise (Baueingänge, Fallröhren) erbracht werden, die eine Existenz der Art nachweist. Damit kann mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden, dass der Feldhamster im Plangebiet vorkommt. Aufgrund fehlender geeigneter Habitatstrukturen ist auch ein Vorkommen der streng an Gehölze gebundenen Haselmaus (<i>Muscardinus avellanarius</i>) nicht anzunehmen. Es lagen zum Zeitpunkt der Begehungen keine Anhaltspunkte für eine Nutzung des UR durch diese Artengruppe vor. Beobachtungen erfolgten nicht und auch die Verbreitungskarte des BfN (2013B) zeigt im betreffenden Quadranten kein Vorkommen. Eine vertiefende Betrachtung der Kleinsäuger erfolgt daher nicht.

Arten- gruppe	kein Vor- kommen / nicht prüf- relevant	erforderli- che Prüfung der Betrof- fenheit	Begründung
Fleder- mäuse	X	-	Das Vorkommen von Fledermäusen bzw. Fledermausquartieren im UR wird aufgrund fehlender geeigneter Habitatstrukturen (relevante Altbäume mit entsprechenden Höhlungen oder Rindenabplatzungen, leerstehende zugfreie Gebäude) ausgeschlossen. In die randlich bestehenden Gehölzstrukturen wird nicht eingegriffen. Die Nutzung des UR als Nahrungshabitat beim Überflug erfolgt potentiell nur temporär in Zeiten hohen Insektenvorkommens. Als Nahrungshabitat spielt der UR daher auch aufgrund der fehlenden Ruhe- und Fortpflanzungsstätten allenfalls eine untergeordnete Rolle. Eine nachteilige Betroffenheit der Habitatfunktion als Jagdgebiet durch das Vorhaben und seine Wirkfaktoren kann nach überschlägiger Abschätzung ausgeschlossen werden. Das Plangebiet ist weiterhin als Nahrungshabitat nutzbar (Erhalt von Offenlandstrukturen, Erhöhung des Nahrungsangebot durch Schaffung von Grünlandstrukturen, keine Gehölzentnahme). Es sind keine Beeinträchtigungen zu erwarten, weswegen keine vertiefende Betrachtung der Artengruppe Fledermäuse vorzunehmen ist.
Vögel	-	X	Ein Vorkommen boden-, gebüsch- und freibrütender Brutvogelarten innerhalb des UR kann aufgrund der Biotopausstattung nicht ausgeschlossen werden. Die Offen- und Halboffenlandbereiche bieten jedoch nur wenigen Vogelarten Quartierpotential. Die Ackerflächen weisen nur ein geringes Potential für Rastvögel auf (LUNG 2020). Für MTBQ 2551-2, in dem sich das Plangebiet befindet, sind 3 besetzte Weißstorchhorste bekannt. Das Kartenportal Umwelt (LUNG 2020) zeigt darüber hinaus für das Plangebiet keine Relevanzbereiche für die Arten Wiesenweihe, Wanderfalke, See- und Schreiadler, Rotmilan oder Schwarzstorch. Für MTBQ wurden zwischen 2008 und 2016 18 Brutplätze des Kranichs erfasst. Aufgrund des jungen Alters der vom Vorhaben betroffenen Gehölze (ca. 30 Jahre), der Windschutzpflanzungen und der aufgelösten Baumhecke, sind keine Baumhöhlen zu erwarten. Bei der Vor-Ort-Begehung am 11.08.20 konnten keine entsprechenden Hinweise gesichtet werden. Ein Vorkommen von Höhlenbrütern kann somit mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden. Im weiteren Prüfverlauf ist somit die Betroffenheit der Gilde der Frei-, Gebüsch- und Bodenbrüter näher zu betrachten.
Amphi- bien	-	X	Das Auftreten streng geschützter Amphibienarten im Plangebiet kann nicht ausgeschlossen werden, da es innerhalb des Geltungsbereiches ein temporäres Kleingewässer gibt. Deshalb ist die Betroffenheit von artenschutzrelevanten Amphibien in der weiteren Planung zu prüfen.

Arten- gruppe	kein Vor- kommen / nicht prüf- relevant	erforderli- che Prüfung der Betrof- fenheit	Begründung
Repti- lien	-	X	Ein Vorkommen streng geschützter Reptilienarten kann nicht mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden, auch wenn das Kartenportal Umwelt (LUNG 2020) keine Artvorkommen im und um das Plangebiet herum zeigt. Am nordöstlichen Plangebietsrand befinden sich Lesesteinhau- fen, Offenbodenhabitate und ruderale Waldrandvegetation, sodass ein Zauneidechsenvorkommen nicht ausgeschlos- sen werden kann. Beobachtungen erfolgten nicht. Aller- dings waren zur Zeit der Begehung ca. 28 °C, sodass sich die Tiere in ihren Verstecken aufgehalten haben könnten. Deshalb ist die Betroffenheit von artenschutzrelevanten Reptilien bzw. der Zauneidechse in der weiteren Planung zu prüfen.
Schmet- terlinge	X	-	Aufgrund fehlender geeigneter Habitatstrukturen ist ein Vorkommen im UR streng geschützter Schmetterlingsarten wie dem Nachtkerzenschwärmer (<i>Proserpinus proserpina</i>) auszuschließen. Futterpflanzen wie Nachtkerzen, Weiden- röschen oder Ampfer konnten bei der Vor-Ort-Begehung nicht beobachtet werden. Darüber hinaus sind im Plange- biet oder in der unmittelbaren Umgebung keine extensiven Grünländer, blütenreiche Mähwiesen, Feuchtgebiete wie Moore oder Trockenrasen vorhanden. Die vertiefende Be- trachtung von Schmetterlingen ist daher nicht notwendig.
Libellen	X	-	Ein Vorkommen streng geschützter Libellenarten wie Moosjungfer (<i>Leucorrhinia spec.</i>) oder Grüne Flussjungfer (<i>Ophiogomphus cecilia</i>) ist aufgrund fehlender geeigneter Habitatstrukturen wie Torfmoose, große Gewässer mit fla- chem Uferbereich oder Fließgewässer, mit hinreichender Sicherheit auszuschließen. Die vertiefende Betrachtung von Libellen ist daher nicht notwendig.
Heu- schre- cken	X	-	Ein Vorkommen streng geschützter Heuschreckenarten im UR wird ausgeschlossen, da in M-V entsprechend der Ro- ten Liste die Gefleckte Schnarrschrecke (<i>Bryodemella tu- berculata</i>) ausgestorben ist. Eine vertiefende Prüfung der Betroffenheit dieser Artgruppe erfolgt daher nicht.
Käfer	X	-	Das Auftreten streng geschützter xylobionter Käfer kann aufgrund fehlender geeigneter Habitatstrukturen (keine re- levanten Altbäume) im UR ausgeschlossen werden. Die vertiefende Betrachtung von Käfern ist daher nicht notwen- dig.
Fische	X	-	Aufgrund fehlender Habitatstrukturen im Untersuchungs- raum ist ein Vorkommen streng geschützter Arten nicht an- zunehmen. Die vertiefende Betrachtung von Fischen ist da- her nicht notwendig.

Arten- gruppe	kein Vor- kommen / nicht prüf- relevant	erforderli- che Prüfung der Betrof- fenheit	Begründung
Weich- tiere	X	-	Aufgrund fehlender geeigneter Habitatstrukturen kann ein Vorkommen streng geschützter Weichtiere wie der Zierlichen Tellerschnecke (<i>Anisus vorticulus</i>), der Abgeplatteten Teichmuschel (<i>Pseudanodonta complanata</i>) und der Gemeinen Bachmuschel (<i>Unio crassus</i>) ausgeschlossen werden. Es sind keine sauerstoffreichen und nährstoffarmen Fließgewässer im UR vorhanden, die als potentielles Habitat für die Muscheln gelten. Auch sind keine stehenden sauerstoffreichen Gewässer mit üppiger Wasservegetation im Geltungsbereich vorhanden, die essentiell für die Tellerschnecke sind. Eine vertiefende Betrachtung ist nicht erforderlich.
Farn- und Blü- ten- pflanzen	X	-	Ein Vorkommen artenschutzrelevanter Farn- und Blütenpflanzen kann innerhalb des Plangebietes ausgeschlossen werden. Weiterhin lagen zum Zeitpunkt der Begehungen keine Anhaltspunkte für ein Vorkommen dieser Artengruppe vor.

6.3. Bestandsaufnahme

Das Plangebiet stellt sich vorwiegend als eine intensiv bewirtschaftete Ackerfläche dar. Innerhalb dieser Ackerfläche befinden sich mehrere Feldgehölze sowie ein temporäres Kleingewässer (Feldsoll). Entlang des westlichen Plangebietsrands befindet sich eine Baumreihe aus Robinien. Zwischen der nördlichen und südlichen Ackerfläche befinden sich ebenfalls Gehölzbiotope sowie eine ruderale Staudenflur. Insgesamt weist das Plangebiet mit den Gehölz- und Offenlandstrukturen ein mittleres Habitatpotential auf.

Aufgrund der vorherrschenden Gehölz- und Offenlandbiotope ist mit einem typischen störungsempfindlichen Artenbestand von **Halb- und Offenlandhabitaten** zu rechnen. Daher wird im Plangebiet die Bestandsaufnahme der Fauna anhand einer Potenzialanalyse auf Basis der vorhandenen Habitatstrukturen unter Anwendung des Worst-Case-Ansatzes vorgenommen. Das betrifft im vorliegenden Fall die Brutvögel, Amphibien und Reptilien.

6.3.1. Vögel

Detaillierte Erfassungen der Brutvögel im Plangebiet wurden aufgrund der anthropogenen Überprägung des Betrachtungsraums nicht durchgeführt. Bei der Bestandserfassung wird auf die vorhandenen Daten des LUNG M-V sowie der zu erwartenden Arten aufgrund des vorhandenen Biotopspektrums (Potentialabschätzung) (vgl. Kap. 2.5.1) zurückgegriffen.

Aufgrund der Beschaffenheit des Vorhabengebiets (intensiv genutzte Äcker, Feldgehölze) kommt der Planungsraum sowohl als Brutstätte für feld-, busch-, frei- und bodenbrütende Vogelarten, wie z.B. Feldlerche, Schafstelze, Neuntöter, Blaumeise oder Wachtel, als Brut- und Nahrungsstätte für Greifvögel, als auch als Rastplatz für Zugvögel in Betracht (LUTZE 2012). Da es sich bei dem Plangebiet um einen Intensivacker handelt, ist nicht davon auszugehen, dass es sich um prioritäre Lebensraumstrukturen der zuvor genannten Arten handelt.

Nachweise zu besonders oder streng geschützten Vogelarten konnten im Planungsraum nicht festgestellt werden und sind auch unter Berücksichtigung des Worst-Case-Ansatzes auf der Plangebietsfläche selbst (Sandacker) nur in geringem Umfang zu erwarten. Durch die seit Jahrzehnten im Plangebiet betriebene konventionelle Landwirtschaft ist das Habitatpotenzial für Arten des Offenlandes erheblich eingeschränkt. Die konventionelle Landwirtschaft setzt im Ackerbau neben der üblichen Fruchtfolge die von den zuständigen Behörden zugelassenen Düngemittel und Pflanzenschutzmittel ein. Durch den kombinierten Einsatz verschiedener Pflanzenbausysteme und Pflanzenschutzmaßnahmen werden auf den Flächen regelmäßig Störungen verursacht, wodurch sich eine Vielzahl möglicher Vorkommen von Brutvögeln der Ackerfluren regelmäßig auf diesen Flächen ausschließen lassen.

Als Leitarten der offenen weiträumig gehölzfreien Feldlandschaften sind beispielsweise Wachtel (*Coturnix coturnix*), Grauammer (*Emberiza calandra*), Schafstelze (*Motacilla flava*) und Feldlerche (*Alauda arvensis*) zu nennen.

Vom Besatz weiterer Kleinvogelarten in den randlich gelegenen Gehölzstrukturen und Feldgehölzen im Plangebiet ist auszugehen (vgl. Tab. 15).

Zum derzeitigen Stand ist kein relevantes Rastgeschehen zu erwarten, womit nur vergleichsweise geringe Auswirkungen auf einzelne Rastvögel zu erwarten sind.

Innerhalb des relevanten Messtischblattquadranten (MTBQ) wurden folgende Arten ermittelt (LUNG 2020):

Tab. 14: Nachweise von Brutvögeln innerhalb des relevanten MTBQ

Art deutsch	Art wissenschaftlich	Art / Anzahl Nachweis	RL D (2015)	RL M-V (2014)	VS-RL
Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>	3 Horste (2008-2016)	3	2	Anh. I
Kranich	<i>Grus grus</i>	18 Brutplätze (2008-2016)	-	-	Anh. I

Ein Brutgeschehen von Weißstorch und Kranich innerhalb des Plangebiets ist aufgrund fehlender geeigneter Horst- bzw. Brutplatzstandorte nicht zu erwarten. Bevorzugte Habitate wie feuchte Niederungen mit Feuchtwiesen, Teichen oder landwirtschaftlich genutztem Extensivgrünland sind innerhalb des Plangebiets und seiner unmittelbaren Umgebung nicht vorhanden.

Innerhalb des Plangebiets können folgende Brutvögel potentiell vorkommen:

Tab. 15: Potentiell vorkommende Brutvögel innerhalb des Plangebiets

Art deutsch	Art wissenschaftlich	BNatSchG	RL D (2015)	RL M-V (2014)	VS-RL
Amsel	<i>Turdus merula</i>	b	-	-	
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	b	-	-	
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	b	-	-	
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	b	-	-	
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	b	3	3	

Art deutsch	Art wissenschaftlich	BNatSchG	RL D (2015)	RL M-V (2014)	VS-RL
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	b	V	3	
Gelbspötter	<i>Hippolais icterina</i>	b	-	-	
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	b	V	V	
Graumammer	<i>Emberiza calandra</i>	b, s	V	V	
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	b, s	2	2	
Kolkrabe	<i>Corvus corax</i>	b	-	-	
Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>	b	-	-	
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	b	-	V	Anh. 1
Saatkrähe	<i>Corvus frugilegus</i>	b	-	3	
Schafstelze	<i>Motacilla flava</i>	b	-	V	
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	b	-	-	
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	b	-	-	
Wachtel	<i>Coturnix coturnix</i>	b	V	-	
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	b	-	-	

6.3.2. Amphibien

Im Rahmen der Amphibienkartierung (Rasterkartierung zwischen 1990-2017) des LUNG M-V konnten innerhalb des relevanten Messtischblattquadranten keine Amphibien nachgewiesen werden.

Innerhalb des Plangebietes befinden sich mehrere temporäre Kleingewässer, die ein Habitatpotential für verschiedene Amphibienarten bilden können.

Habitatpotential innerhalb des Plangebiets besteht zum Teil für Amphibien wie Knoblauchkröte und Laubfrosch innerhalb der temporären Kleingewässer als Fortpflanzungsstätte sowie in den Gehölzbiotopen als Landlebensraum. Darüber hinaus befinden sich grabbare Böden im Plangebiet, sodass eine Nutzung als Winterquartier durch die Knoblauchkröte nicht ausgeschlossen werden kann. Als Laichgewässer nutzt die Knoblauchkröte große nährstoffreiche Gewässer mit ausgeprägtem Sumpf- und Wasserpflanzenbewuchs zur Befestigung der Laichschnüre. Der Feldsoll ist jedoch so dicht bewachsen, dass die notwendige Sonneneinstrahlung für die Knoblauchkröte fehlt. Im weiteren Umfeld des Plangebiets sind ebenfalls keine geeigneten (Laichhabitate der Knoblauchkröte vorhanden, sodass eine Nutzung des Plangebiets als Landlebensraum oder Wanderungskorridor mit hinreichender Sicherheit als unwahrscheinlich erachtet wird.

Der Laubfrosch präferiert windgeschützte Flächen mit breitblättrigen und besonnten Sitzwarten sowie einem guten Nahrungsangebot als Sommerlebensraum. Beispiele dafür sind He-

cken, Brombeergebüsche, Waldränder und Feuchtbrachen. Diese Habitatstrukturen sind innerhalb des Geltungsbereiches zum Großteil vorhanden. Lediglich die Feuchtbrachen sind nur im Ansatz im Plangebiet vorhanden. Als Laichgewässer favorisiert der Laubfrosch fischfreie, flache, pflanzenreiche und besonnte Stillgewässer, die sich schnell erwärmen. Zur Überwinterung nutzt die Art Laubmischwälder oder Feldgehölze, wo sie frostfreie Hohlräume unter Wurzeln, Holz oder Steinen aufsuchen. Laichgewässer, Sommerlebensraum und Winterquartier liegen sehr nah beieinander.

Aufgrund des vollständigen Fehlens besonnener Gewässer kann ein Vorkommen von artenschutzrelevanten Amphibienarten innerhalb des Plangebietes mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden. Diese Artengruppe entfällt der weiteren Betrachtung.

6.3.3. Reptilien

Zauneidechsen besiedeln heute eine Vielzahl an Lebensräumen. Wichtige Strukturen für Zauneidechsen sind offene, besonnte Flächen, Feldraine, aber auch Lesesteinhaufen oder Totholz. Im Plangebiet und dessen Umfeld sind keine Vorkommensnachweise der Zauneidechse bekannt (LUNG 2020). Bei der Vor-Ort-Begehung konnten ebenfalls keine Individuen gesichtet werden. Da sich jedoch potentielle Habitatstrukturen innerhalb des Plangebietes, insbesondere in den Randbereichen finden lassen, ist ein Vorkommen der Zauneidechse nicht mit hinreichender Sicherheit auszuschließen.



Abb. 13: Lesesteinhaufen an der nordöstlichen Plangebietsgrenze am 11.08.2020

6.4. Betroffenheitsabschätzung

6.4.1. Artenschutzrelevante Wirkfaktoren

Berücksichtigt werden alle Wirkfaktoren des Vorhabens, die eine Verletzung von Verbotstatbeständen des § 44 Abs. 1 Nr. 1-3 BNatSchG bewirken können. 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. 16 zu entnehmen. Vom geplanten Vorhaben ausgehende Projektwirkungen lassen sich differenzieren in:

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

Aufgrund der Kleinräumigkeit des Vorhabens 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
- Gehölzentnahmen
- 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 durch Photovoltaikanlage v.a. durch die Aufständigung mit Solarmodulen auf. Folgender Wirkfaktor ist zu betrachten:

- dauerhafter Verlust von vornehmlich bereits anthropogen überprägten Lebensräumen (Acker, Ruderalflur, Windschutzgehölze, Baumhecke)

betriebsbedingte Wirkfaktoren

Betriebsbedingte Wirkfaktoren treten durch die veränderte Nutzung der Flächen auf. Die in Tab. 16 aufgeführten betriebsbedingten Wirkfaktoren beziehen sich hauptsächlich auf Wartungs- und Flächenfreihaltungsarbeiten, die nur temporär (i.d.R. 1 – 3 Mal jährlich) wirken und daher von geringer Intensität sind. Folgende Wirkfaktoren sind zu betrachten:

- Verkehrsnutzung zur Wartung der Anlagen
- optische Störungen (Vögel).

Im Hinblick auf die Verletzung der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1 - 4 BNatSchG sind folgende Wirkfaktoren des Vorhabens relevant:

Tab. 16: artenschutzrelevante Wirkfaktoren

Wirkfaktor	baube- dingt	anlagebe- dingt	betriebsbedingt
Flächeninanspruchnahme einschließlich Bodenversiegelungen und -verdichtung	X	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 Verbotstatbeständen des § 44 Abs. 1 Nr. 1 - 4 BNatSchG bewirken können. Eine Verletzung des § 44 Abs. 1 Nr. 4 BNatSchG kann, aufgrund der Biotopausstattung des Vorhabensgebietes, ausgeschlossen werden. 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.

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

Tab. 17: relevante Wirkfaktoren

Wirkfaktoren	mögliche Beeinträchtigungen
baubedingte Wirkfaktoren und Wirkprozesse	
temporäre Schallimmissionen durch den Baubetrieb (akustische Reize) i.V.m. temporären Erschütterungen/Vibrationen durch Anlage von Baustelleneinrichtungen, Baustellenbetrieb und- verkehr	temporäre Störungen, Beunruhigung und Vergrämung, temporäre Verlärmung von Habitaten, Störung in Brutzeiten und damit temporärer Funktionsverlust (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)

Wirkfaktoren	mögliche Beeinträchtigungen
Bewegung/optische Reizauslöser (auch mit Licht) durch Fahrzeugbewegungen bzw. durch ungerichtete Bewegungen von Menschen	Störung, Beunruhigungen und Vergrämung und damit temporärer Funktionsverlust bzw. Entzug von Brut- und Nahrungshabitaten (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 und 3 BNatSchG)
temporäre, stoffliche Einwirkungen (Immission von Staub und Luftschadstoffen durch den Baubetrieb)	Standortveränderungen und damit Veränderungen von Habitaten bzw. des Arteninventars (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)
Kollision durch/mit Baumaschinen	Verletzung/Tötung von Arten durch Kollision (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)
Veränderung der Habitat- und Biotopstruktur	Verlust von intensiv genutzten Ackerstandorten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)
anlagebedingte Wirkfaktoren und Wirkprozesse	
Veränderung der Habitat- und Biotopstruktur	Verlust von intensiv genutzten Ackerstandorten und ruderaler Staudenflur, Windschutzgehölze und Baumhecke (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)
Betriebsbedingte Wirkfaktoren und Wirkprozesse	
Pflege- und Wartungsarbeiten	Verletzung/Tötung von bodenbrütenden Vögeln durch Maschinen (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)

Arten, für die eine verbotstatbeständige Betroffenheit durch das Projekt mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden kann, brauchen der artenschutzrechtlichen Prüfung nicht unterzogen zu werden. Im Rahmen der Betroffenheitsabschätzung werden daher auf der Grundlage der bereits vorliegenden Daten und der Bestandserfassung sowie der erwarteten Wirkungen des Vorhabens die artenschutzrelevanten Arten ausgeschlossen, die im Plangebiet bzw. an dessen Grenze zwar vorkommen, für die aber keine Beeinträchtigungen bzw. keine Verletzungen von Verbotstatbeständen durch das Vorhaben zu erwarten sind.

Bei der Prüfung der Betroffenheit werden die zu erwartenden Wirkungen bei Umsetzung der Baumaßnahme der PVA benannt, die artenschutzrechtliche Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 BNatSchG darstellen können.

6.4.2. Vögel

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

Die Durchführung der Baumaßnahme innerhalb der Hauptbrutzeit (01.03. - 30.09.) kann zu unmittelbaren Verlusten von Bodenbrütern führen. Bei einem Abschieben der Vegetationsdecke innerhalb der Hauptbrutzeit ist auf den intensiv genutzten Ackerflächen die Tötung von

Tieren, insbesondere der Feldlerche, bzw. die Beschädigung von Entwicklungsformen nicht auszuschließen.

Direkte Verluste durch den Baustellenverkehr (Kollision mit Baufahrzeugen) können mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden. Selbst wenn unter ungünstigen Bedingungen tatsächlich Kollisionen vorkommen können, liegt keine Tötung vor, wenn dieses Ereignis nicht mit einer hohen Wahrscheinlichkeit vorherzusehen ist. Ansonsten liegt auch hier keine Erhöhung des „allgemeinen Lebensrisikos“ der Tiere vor.

Betriebsbedingt unterliegt die im Bereich der PVA zu entwickelnde Frischwiese einer 1 - 2 schürigen Mahd pro Jahr, so dass auch eine betriebsbedingte Tötung von Bodenbrütern nicht ausgeschlossen werden kann.

Gehölzfällungen sind vorhabenbedingt ebenfalls notwendig, so dass eine Verletzung oder Tötung von Freibrütern nicht mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden kann.

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

Bei Vögeln maskiert der Lärm zusätzlich zum natürlichen Schallpegel (durch Regen, Wind, Vegetation, Fauna) wichtige art eigene akustische Signale, die beispielsweise bei Brutvögeln der Partnerfindung, Revierverteidigung u.ä. dienen. Zudem ist mit Lärm eine Scheuchwirkung auf die Vögel verbunden. Eine vermehrte und dauerhaft anhaltende Scheuchwirkung kann Folgen auf die Kondition und Gesundheit der Arten bis zur mittelbaren Aufgabe von Niststätten haben.

Bei dem vorhabenspezifischen Lärm sowie optischen Reizen handelt es sich zunächst um bauzeitlich und räumlich begrenzten, diskontinuierlichen Baustellenbetrieb in einem mit Vorbelastungen behafteten Raum (durch die intensiv genutzten Ackerflächen). Die mit Unterbrechungen stattfindenden Einwirkungen durch den Baustellenverkehr, Kipp- und Ladevorgängen sowie dem Einrammen der Gestellstützen für die Aufständigung der Solarmodule und die geplante Wechselrichter- bzw. Trafo-/Übergabestation sind zwar als wesentliche Störfaktoren zu werten, dennoch kann ein akustischer Austausch bei der Mehrzahl der zu erwartenden Vogelarten während der Lärmpausen als möglich erachtet werden.

Zur Pflege der anlagebedingten Frischwiese muss dieses zwischen und randlich der Solarmodule jährlich gemäht werden, sollte die Mahd während der Hauptreproduktionszeit der Bodenbrüter erfolgen, kann eine erhebliche Störung für die Arten, die nach Beendigung der Baumaßnahme die PVA besetzen, nicht ausgeschlossen werden.

Gehölzfällungen sind vorhabenbedingt ebenfalls notwendig, so dass eine Verletzung oder Tötung von Freibrütern im Sinne einer erheblichen Störung nicht mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden kann.

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

Die Durchführung der Baumaßnahme innerhalb der Brutzeit kann unmittelbare Verluste von Fortpflanzungsstätten von bodenbrütenden sowie freibrütenden Vogelarten mit sich bringen. Hier sind durch die Baufeldfreimachung während der Hauptvogelbrutzeit mögliche Gelege von einer Zerstörung betroffen. Das restlich zu erwartende avifaunistische Spektrum ist nicht durch die Baufeldfreimachung betroffen, da diese überwiegend in Gebüsch und Hecken brüten. Gehölzrodungen werden durch das Bauvorhaben (Entfernung einer Windschutzpflanzung und einer aufgelösten Baumhecke) ebenfalls ausgelöst.

Den bodenbrütenden Vogelarten steht das Plangebiet nach Beendigung der Baumaßnahmen durch die Neuanlage von Extensivgrünland weiterhin als Lebensraum bzw. für die Anlage von Fortpflanzungsstätten zur Verfügung, darüber hinaus finden sich gleichwertige Biotope in ausreichendem Umfang in unmittelbarer Umgebung. Es kann kein dauerhafter anlagebezogener

Fortpflanzungs- oder Ruhestättenverlust von Brutvögeln des Offen- und Halboffenlandes festgestellt werden.

Betriebsbedingt unterliegt die geplante Frischwiese einer 1 – 3 schührigen Mahd pro Jahr, so dass eine betriebsbedingte Zerstörung von Fortpflanzungsstätten von Bodenbrütern nicht ausgeschlossen werden kann.

Eine generelle Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten der boden- und freibrütenden Arten kann nicht ausgeschlossen werden.

Zusammenfassend ergeben sich daher für Frei- und Bodenbrüter die in der nachstehenden Tab. 18, möglichen Betroffenheit durch das Vorhaben.

Tab. 18: Betroffenheit der Vogelarten im UR

Art/-gruppe	Verbotstatbestände gem. § 44 BNatSchG		
	Abs. 1 Nr. 1	Abs. 1 Nr. 2	Abs. 1 Nr. 3
Bodenbrüter	x	x	x
Freibrüter	x	x	x

6.4.3. Reptilien

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

Aufgrund der strukturellen Ausstattung des Plangebietes sind Zauneidechsenvorkommen in der Randlage des SO PV nicht mit hinreichender Sicherheit auszuschließen. Zwar erfolgt kein direkter Eingriff in die für die Reptilien relevanten Strukturen, dennoch kann eine bauzeitliche Verletzung oder Tötung von Einzelindividuen bei einer Bauzeit während der Hauptaktivitätsphase der Zauneidechsen nicht ausgeschlossen werden.

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

Störungen auf Ebene der lokalen Population können bauzeitlich mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden. In die für die Reptilien relevanten Strukturen erfolgt bauzeitlich kein Eingriff.

Durch betriebsbedingte Pflege- und Wartungsarbeiten kann es zu Störungen von Reptilien kommen, welche die PVA möglicherweise in den randlichen Gebieten besiedeln. Jedoch sind diese Störungen lediglich temporär, treten nur selten auf und überschreiten das allgemeine Lebensrisiko nicht. Somit ist nicht mit einer erheblichen Störung zu rechnen.

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

Die intensiv genutzten Ackerflächen stellen keine Fortpflanzungs- oder Ruhestätte der Zauneidechse dar. Zauneidechsen überwintern eingegraben im Boden zwischen 10 cm und 1,5 m tief. Bei einer Bauzeit während der Winterruhe ist die Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der Zauneidechse nicht auszuschließen.

Tab. 19: Betroffenheit der Reptilien im UR

Artengruppe		Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG		
		Abs. 1, Nr. 1	Abs. 1, Nr. 2	Abs. 1, Nr. 3
Reptilien	Zauneidechse (<i>Lacerta agilis</i>)	x	-	x

6.5. Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen

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:

V_{AFB1} Bauzeitenregelung

Zur Vermeidung bzw. Minimierung baubedingter Störungen von boden- und freibrütenden Vogelarten ist der Beginn der Bauarbeiten jahreszeitlich außerhalb der Hauptreproduktionszeiten, zwischen dem 31. August und 01. März einzuordnen. Ist aus bautechnischen / vergaberechtlichen Gründen ein Baubeginn zwischen dem 31. August und 01. März nicht möglich, ist die Maßnahme **V_{AFB2}** umzusetzen.

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 bodenbrütenden Vogelarten im bebaubaren Bereich befinden, ist das weitere Vorgehen und Ergreifen geeigneter Habitate 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.

V_{AFB3} Reptilienschutz

Ein Vorkommen der Zauneidechse ist zwar unwahrscheinlich, aber nicht mit hinreichender Sicherheit auszuschließen. Um das Tötungsrisiko für Reptilien zu minimieren, wird bei Neubauvorhaben einschl. Freiflächengestaltung in den jeweiligen Relevanzbereichen mit Habitatkapazität die Errichtung eines Reptilienschutzzaunes entlang des jeweiligen Baufeldes während der Hauptaktivitätszeit der Zauneidechse (witterungsabhängig i.d.R. von Anfang März bis Ende Oktober) vorgeschlagen. Der Schutzzaun ist an die jeweilige Bautätigkeit in Abstimmung mit der öBB sowie in Rücksprache mit der zuständigen unteren Naturschutzbehörde anzupassen und sollte bis nach Beendigung aller vorhabenbedingten Baumaßnahmen erhalten bleiben. Er muss mind. 10 cm in den Boden eingegraben werden und mind. 50 cm über die Bodenoberfläche ragen.

Habitateignung für die Tiere besteht im Norden und Nordosten des Plangebiets. Dort wird die Errichtung des Reptilienschutzzauns vorgeschlagen (vgl. Abb. 14), um mögliche Beeinträchtigungen der Art zu verhindern.



Abb. 14: Vorgeschlagener Verlauf des Reptilienschutzzauns

6.6. Konfliktanalyse / Prüfung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände

Im Folgenden werden für diejenigen Arten, für die in der Betroffenheitsanalyse (vgl. Kap. 6.4) eine Betroffenheit durch das Vorhaben nicht ausgeschlossen werden konnte, der Bestand sowie die Art der Betroffenheit beschrieben, die einzelnen Verbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG unter Berücksichtigung der in Kap. 5.1 formulierten Vermeidungs-, Minderungs- und Kompensationsmaßnahmen sowie ggf. die naturschutzfachlichen Ausnahmenvoraussetzungen gem. § 45 BNatSchG abgeprüft.

6.6.1. Vögel

Artengruppe: Offenlandarten der Kleinvögel (Bodenbrüter) Feldlerche (<i>Alauda arvensis</i>) Goldammer (<i>Emberiza citrinella</i>) Grauammer (<i>Emberiza calandra</i>) Kiebitz (<i>Vanellus vanellus</i>) Schafstelze (<i>Motacilla flava</i>) Wachtel (<i>Coturnix coturnix</i>)	
1 Grundinformationen	
Schutz- und Gefährdungsstatus	
☐	Art nach Anh. IV FFH-RL
☒	europäische Vogelart nach Art. 1 VS-RL
☐	europäische Vogelart nach Anh. 1 VS-RL
☒	besonders oder streng geschützt nach BNatSchG / BArtSchVO
Lebensraumsprüche, Verhaltensweisen und Empfindlichkeit	

Artengruppe: Offenlandarten der Kleinvögel (Bodenbrüter)

Feldlerche (*Alauda arvensis*)
Goldammer (*Emberiza citrinella*)
Grauammer (*Emberiza calandra*)
Kiebitz (*Vanellus vanellus*)
Schafstelze (*Motacilla flava*)
Wachtel (*Coturnix coturnix*)

Die Feldlerche ist ein in Norddeutschland weitverbreiteter und häufiger Brutvogel, der in allen Landesteilen vorkommt. Es handelt sich um einen Bodenbrüter, der jährlich sein Nest neu errichtet. Sie bevorzugt weitgehend offene Landschaften unterschiedlicher Ausprägung. Verteilung und Dichte der Art ist sehr stark von Aussaat und Bearbeitung der Feldkulturen abhängig. Außerhalb der Brutzeit ist die Feldlerche auf abgeernteten Feldern, geschnittenen Grünflächen, Ödland und im Winter auch im Randbereich von Siedlungen zu finden. In Europa leben 40 bis 80 Millionen Brutpaare. Damit erreicht die Art eine der höchsten Brutpaardichten unter den Offenlandvögeln. Der Bestand in Deutschland wird auf 1,6 bis 2,7 Millionen Paare geschätzt. Vor allem die intensivierte Landwirtschaft führt seit den 70er Jahren trotz dieser weiten Verbreitung zu einem anhaltenden Bestandsrückgang. Die ehemals extrem häufige Feldlerche steht daher inzwischen in der Kategorie 3 der RL D (GRÜNBERG et al., 2015) bzw. der RL MV.

Goldammern leben in der offenen Kulturlandschaft mit Feldgehölzen, Hecken und Büschen. Im Winter ziehen sie in großen gemischten Trupps umher und suchen auf Feldern nach verbliebenen Samen. In Mecklenburg-Vorpommern ist die Art noch sehr häufig vertreten.

Die Grauammer besiedelt große Teile der südwestlichen Paläarktis von den Kanarischen Inseln, dem Nordwesten Afrikas, Portugal und Irland nach Osten bis in den Südwesten des Iran und Kasachstan. Sie bewohnt offene Landschaften mit einzelnen Bäumen oder Büschen und zumindest teilweise dichter Bodenvegetation, in Mitteleuropa vor allem extensiv genutztes Grünland, Ackerränder und Brachen.

Der Bestand ist in Nordwest- und Mitteleuropa in den 1960er bis 1980er Jahren zum Teil dramatisch eingebrochen, nach 1990 wurde in Teilen Europas eine Zunahme, in anderen Teilen jedoch eine weitere Abnahme beobachtet, die Gründe liegen vor allem in der Intensivierung der Landwirtschaft. Insgesamt gilt der Weltbestand als rückläufig, weltweit wird die Grauammer von der IUCN aber noch als ungefährdet („least concern“) eingestuft. In der Roten Liste der Brutvögel Deutschlands von 2015 wird die Art auf der Vorwarnliste geführt.

Der Kiebitz bevorzugt weithin flache, offene, baumarme und wenig strukturierte Flächen mit fehlender oder kurzer Vegetation und hoher Bodenfeuchte. Der Bestand ist in Deutschland ab dem 19. Jhd. stark zurückgegangen. Der aktuelle Bestand (Stand 2009) in Mecklenburg-Vorpommern liegt bei 1.900 – 3.400 BP (BAUER ET AL. 2012). Die Art befindet sich daher in der Kategorie 2 der Roten Liste D (GRÜNBERG et al. 2015) bzw. der RL MV (LM M-VV 2014).

Die Schafstelze liebt feuchte Wiesen und Felder in der Nähe von Gewässern. In Mecklenburg-Vorpommern gilt sie als ein typischer Vertreter der Agrarlandschaften und tritt dort ähnlich häufig wie die Goldammer auf.

Die Wachtel ist eine in Nordeuropa spärlich vorkommende Tieflandart, welche nach Süden hin zunimmt. Vorkommen sind auch in Mittel- und Hochgebirgslagen möglich. Es handelt sich um einen Bodenbrüter, der jährlich sein Nest neu errichtet (Getreidefelder stellen typische Brutbiotope dar). Die Wachtel bevorzugt weitgehend offene Landschaften unterschiedlicher Ausprägung. In höheren Lagen findet sich die Wachtel auch mitten im Wald. In Europa leben 2.8-4.7 Mio. Brutpaare. Der Bestand in Mitteleuropa wird auf 200.000 bis 320.000 Paare geschätzt. Vor allem die intensivierte Landwirtschaft führt seit den 70er Jahren trotz dieser weiten Verbreitung zu einem anhaltenden Bestandsrückgang (BAUER ET AL. 2012). In der Roten Liste der Brutvögel Deutschlands von 2016 wird die Wachtel auf der Vorwarnliste geführt.

Verbreitung im UR ☐ nachgewiesen ☒ potenziell möglich

Der Brutbesatz der genannten Arten ist im Vorhabensgebiet potentiell möglich, ein Nachweis besteht jedoch nicht.

2 Prognose und Bewertung der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 BNatSchG

Artspezifische Vermeidungsmaßnahmen sowie vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen

gemäß AFB vorgesehen



V_{AFB1} Bauzeitenregelung

V_{AFB2} Flächenfreigabe durch eine ökologische Baubegleitung vor Baubeginn

P1 Pflegemaßnahmen

Artengruppe: Offenlandarten der Kleinvögel (Bodenbrüter) Feldlerche (<i>Alauda arvensis</i>) Goldammer (<i>Emberiza citrinella</i>) Grauammer (<i>Emberiza calandra</i>) Kiebitz (<i>Vanellus vanellus</i>) Schafstelze (<i>Motacilla flava</i>) Wachtel (<i>Coturnix coturnix</i>)	
Tötungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG Nachstellung, Fang, Verletzung, Tötung von Tieren bzw. Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen	
Unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahme V_{AFB1} finden bauvorbereitende Maßnahmen und Baumaßnahmen außerhalb der Hauptbrutzeit 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. Direkte Verluste durch den Baustellenverkehr (Kollision mit Baufahrzeugen) können mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden. Selbst wenn unter ungünstigen Bedingungen tatsächlich Kollisionen vorkommen können, liegt keine Tötung vor, wenn dieses Ereignis nicht mit einer hohen Wahrscheinlichkeit vorherzusehen ist. Ansonsten liegt auch hier keine Erhöhung des „allgemeinen Lebensrisikos“ der Tiere vor. Abweichungen von V_{AFB1} sind nur durch vorherige artenschutzrechtliche Flächenfreigabe möglich (V_{AFB2}). Die Freigabe kann nur ohne Nachweis von Fortpflanzungsgeschehen oder besetzter/geschützter Lebensstätten (Negativnachweis) in Abstimmung mit der UNB erfolgen. Darüber hinaus werden die Baumaßnahmen durch eine qualifizierte Fachkraft artenschutzrechtlich begleitet (öBB), sodass bei nicht prognostizierbaren möglichen Beeinträchtigungen von Brutvögeln schnell reagiert werden kann. Baubedingte Tötungen und Verletzungen von Bodenbrütern im Offenland können unter Einhaltung der o.g. Vermeidungsmaßnahmen so mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden. Nach Errichtung und Inbetriebnahme der PV-Anlage sind Vorkommen der Bodenbrüter (unempfindliche, störungstolerante Arten) aus dieser Gilde auf den Grünlandflächen um die Solarmodule nicht gänzlich auszuschließen. Durch die Pflegemaßnahme P1 wird daher eine Mahd frühestens nach Abschluss der Hauptbrutzeit (ab 1.8.) festgelegt. Wird ein vorgezogener Mahdtermin aus gewichtigen Gründen nötig (z.B. Brandschutz an den Modulen), muss sichergestellt werden, dass keine Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG erfüllt werden (V_{AFB2}). Betriebsbedingte erhebliche Störungen bei der Grünlandpflege können damit ausgeschlossen werden.	
Tötungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG ist erfüllt ☐ ja ☒ 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	
Störungen auf Ebene der lokalen Populationen der Feldlerche und weiterer bodenbrütender Vogelarten können baubedingt durchaus auftreten. Diese sind jedoch temporär und räumlich stark begrenzt, sodass eine erhebliche und nachhaltige Störung ausgeschlossen werden kann. Von den regelmäßig stattfindenden Pflege- und Wartungsarbeiten lassen sich aufgrund ihrer geringen Häufigkeit keine erheblichen Störungen der bodenbrütenden Avifauna ableiten, da diese nicht über das ohnehin vorhandene Störpotential (intensive Landwirtschaft) hinausreichen. Eine erhebliche Störung kann sich betriebsbedingt für die Individuen ergeben, die nach Beendigung der Baumaßnahme ihren Brutplatz im Bereich der PVA errichten, da dieser einer jährlichen Pflege unterliegt. Unter Beachtung der oben genannten Pflegemaßnahme P1 lässt sich die Störung insofern ausschließen, als dass die Vögel zum Zeitpunkt der Mahd das Plangebiet bereits verlassen haben.	
Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population ☐ ja ☒ nein	
Störungsverbot 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	
Da bodenbrütende Vogelarten auf den beanspruchten Ackerflächen brüten können, wird davon ausgegangen, dass im Zuge der Baufeldfreimachung und der notwendigen Pflegearbeiten (Flächenmahd) der PVA Fortpflanzungsstätten zerstört werden können.	

Artengruppe: Offenlandarten der Kleinvögel (Bodenbrüter) Feldlerche (<i>Alauda arvensis</i>) Goldammer (<i>Emberiza citrinella</i>) Grauammer (<i>Emberiza calandra</i>) Kiebitz (<i>Vanellus vanellus</i>) Schafstelze (<i>Motacilla flava</i>) Wachtel (<i>Coturnix coturnix</i>)	
Eine Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten kann bei einer Durchführung der Baumaßnahme innerhalb der Hauptreproduktionszeit der Brutvögel durch die Vermeidungsmaßnahmen V_{AFB2} (bzw. V_{AFB1}) jedoch ausgeschlossen werden. Nach Abschluss der Baumaßnahme steht in der darauffolgenden Brutsaison das Plangebiet den Brutvögeln wieder zur Verfügung. Insbesondere bei der Wachtel ist davon auszugehen, dass die Art auch die PVA-Fläche und insbesondere deren eingezäunte Randflächen als Bruthabitat annehmen kann. In der Zwischenzeit können die betroffenen Arten auf die umliegenden Flächen ausweichen, welche über geeignete Habitatstrukturen verfügen. Eine betriebsbedingte Betroffenheit ergibt sich durch die notwendige Pflege der Frischwiese, wenn der Zeitpunkt der Mahd innerhalb der Hauptbrutzeit liegt. Unter Beachtung der Pflegemaßnahme P1 kann die Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten von Brutvögeln jedoch mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.	
Schadigungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG ist erfüllt	☐ ja ☒ nein
Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 i.V. m. § 44 Abs. 5 BNatSchG erfüllt	☐ ja ☒ nein
Erteilung einer Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich	☐ ja ☒ nein
3 Fazit	
Die fachlich geeigneten und zumutbaren Vorkehrungen ☒ zur Vermeidung ☐ zur Funktionssicherung (CEF-Maßnahmen) ☐ weitere Maßnahmen zur Sicherung des (günstigen) Erhaltungszustandes (FCS-Maßnahmen) sind bei der Ausführung des Vorhabens zu berücksichtigen.	
Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose einschließlich vorgesehener Maßnahmen ☒ treten die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1-3 i.V.m. mit § 44 Abs. 5 BNatSchG nicht ein; so dass keine Ausnahme gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG i.V.m. Art. 16 FFH-RL erforderlich ist ☒ 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 ☐ sind die Ausnahmebedingungen des § 45 Abs. 7 BNatSchG i.V.m. Art. 16 FFH-RL nicht erfüllt	

ökologische Gruppe / Gilde: Brutvögel der Halboffenlandschaft Amsel, Blaumeise, Buchfink, Dorngrasmücke, Feldsperling, Gelbspötter, Kolkrabe, Nachtigall, Neuntöter, Saatkrahe, Singdrossel, Star, Stieglitz, Zilpzalp	
Schutz- und Gefährdungsstatus	
☐ Anhang IV FFH-RL ☒ europäische Vogelart nach Art. 1 VS-RL ☒ europäische Vogelart nach Anh. 1 VS-RL (Neuntöter) ☒ streng oder besonders geschützt nach BNatSchG/BArtSchV	
Lebensraumsprüche, Verhaltensweisen und Empfindlichkeit	
Die aufgeführten Arten sind typische Brutvögel der Feldgehölze und Waldränder. Die Arten sind in Mecklenburg-Vorpommern weit verbreitet und weisen stabile Bestände auf. Nur der Feldsperling (3), Neuntöter (V) und Saatkrahe (3) sind laut Roter Liste Mecklenburg-Vorpommern als gefährdet kategorisiert. Es handelt sich um Frei- und Buschbrüter. Bei folgenden Arten ist die Nutzung von Fortpflanzungsstätten in der nächsten Brutperiode möglich: Blaumeise, Kolkrabe, Neuntöter, Star	
Verbreitung im UR ☐ nachgewiesen ☒ potenziell möglich Der Brutbesatz der genannten Arten ist im Vorhabensgebiet potentiell möglich, ein Nachweis besteht jedoch nicht.	
Prognose und Bewertung der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 BNatSchG	
Artspezifische Vermeidungsmaßnahmen sowie vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen gemäß AFB vorgesehen ☒	
V_{AFB1} Bauzeitenregelung V_{AFB2} Flächenfreigabe durch eine ökologische Baubegleitung vor Baubeginn P1 Pflegemaßnahmen	
Tötungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG Nachstellung, Fang, Verletzung, Tötung von Tieren bzw. Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen	
Unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahme V_{AFB1} finden bauvorbereitende Maßnahmen (wie Gehölzrodungen) und Baumaßnahmen außerhalb der Hauptbrutzeit 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 mit i.d.R. bis zu 40 km/h rechtzeitig ausweichen. Eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos ist dann nicht zu erwarten. Abweichungen von V_{AFB1} sind nur durch vorherige artenschutzrechtliche Flächenfreigabe möglich (V_{AFB2}). Die Freigabe kann nur ohne Nachweis von Fortpflanzungsgeschehen oder besetzter/geschützter Lebensstätten (Negativnachweis) in Abstimmung mit der UNB erfolgen. Darüber hinaus werden die Baumaßnahmen durch eine qualifizierte Fachkraft artenschutzrechtlich begleitet (öBB), sodass bei nicht prognostizierbaren möglichen Beeinträchtigungen von Brutvögeln schnell reagiert werden kann. Baubedingte Tötungen und Verletzungen von Frei- und Buschbrütern im können unter Einhaltung der o.g. Vermeidungsmaßnahmen so mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.	
Tötungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG ist erfüllt ☐ ja ☒ 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 bedeutsamen Sammelplätze von Rastvögeln im UR bekannt).	

ökologische Gruppe / Gilde: Brutvögel der Halboffenlandschaft

Amsel, Blaumeise, Buchfink, Dorngrasmücke, Feldsperling, Gelbspötter, Kolkrabe, Nachtigall, Neuntöter, Saatkrähe, Singdrossel, Star, Stieglitz, Zilpzalp

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 (**V_{AFB2}**), sodass bei nicht prognostizierbaren möglichen Beeinträchtigungen von Brutvögeln schnell reagiert werden kann.

In der Gesamteinschätzung werden erhebliche Auswirkungen auf die lokalen Populationen der frei- und buschbrütender Arten hinsichtlich der Bestandsituation (in Mecklenburg-Vorpommern) nicht gesehen, da die hier zu erwartenden Arten noch regelmäßig flächig auftreten und darüber hinaus bereits auf Gemeindegebietsebene ausreichend geeignete Ausweichreviere in zum Plangebiet vergleichbarer Ausstattung zur Verfügung stehen dürften. Darüber hinaus werden durch die Pflanzung einer Hecke im Süden des Plangebiets (vgl. **G1**, Kap. 5.4) wieder neue Brutplätze geschaffen.

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 (1-2-mal / Jahr) und in ihrem Umfang zeitlich eng begrenzt sind. Eine Quelle für anlagebedingte Schallemissionen ist 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 Störpotenzial herabgesetzt ist.

Betriebsbedingte erhebliche Störungen durch die Grünlandpflege können ausgeschlossen werden.

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

Störungsverbot 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

Eine Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten innerhalb der Hauptreproduktionszeit der Brutvögel kann durch die Vermeidungsmaßnahmen **V_{AFB1}** (in Verbindung mit **V_{AFB2}**) ausgeschlossen werden.

Höhlenbäume sind vom Vorhaben nicht betroffen. Auch wenn einige potentiell vorkommende Arten ihre Niststätte mehrfach nutzen, wird in diese nicht eingegriffen. Bei der Vor-Ort-Begehung konnten keine Großvogelhorste gesichtet werden. Da die anderen, in dieser ökologischen Gilde zusammengefassten, Brutvogelarten jedes Jahr neue Nester anlegen, erlischt der Schutz der Fortpflanzungsstätte nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG grundsätzlich nach Beendigung der jeweiligen Brutperiode.

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 sowie nach Pflanzung der Hecke im Süden des Plangebiets sind Vorkommen von Frei- und Buschbrütern (unempfindlicher Arten) auf den Gehölzflächen um die Solarmodule entsprechend zahlreicher Untersuchungen zu erwarten. Betriebsbedingte Pflegemaßnahmen an Gehölzen sind nur an der im Süden geplanten Sichtschutzhecke sowie an der Robinienbaumreihe im Westen geplant. Dauerhaft geschützte Niststätten sind hier nicht betroffen. Betriebsbedingte Zerstörungen oder Beschädigungen von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten von Vögeln bei der Gehölzpflegemaßnahmen können damit ausgeschlossen werden.

Schädigungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG ist erfüllt ☐ ja ☒ **nein**

Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 i.V. m. § 44 Abs. 5 BNatSchG erfüllt ☐ ja ☒ **nein**

Erteilung einer Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich ☐ ja ☒ **nein**

Fazit

Die fachlich geeigneten und zumutbaren Vorkehrungen

ökologische Gruppe / Gilde: Brutvögel der Halboffenlandschaft

Amsel, Blaumeise, Buchfink, Dorngrasmücke, Feldsperling, Gelbspötter, Kolkrabe, Nachtigall, Neuntöter, Saatkrähe, Singdrossel, Star, Stieglitz, Zilpzalp

- ☒ zur Vermeidung
- ☐ zur Funktionssicherung (CEF-Maßnahmen)
- ☐ weitere Maßnahmen zur Sicherung des (günstigen) Erhaltungszustandes (FCS- Maßnahmen)

sind bei der Ausführung des Vorhabens zu berücksichtigen.

Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose einschließlich vorgesehener Maßnahmen

- ☒ treten die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1-3 i.V.m. mit § 44 Abs. 5 BNatSchG nicht ein; so dass keine Ausnahme gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG i.V.m. Art. 16 FFH-RL erforderlich ist
- ☒ 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
- ☐ sind die Ausnahmebedingungen des § 45 Abs. 7 BNatSchG i.V.m. Art. 16 FFH-RL nicht erfüllt

6.6.2. Reptilien

Artgruppe: Reptilien	
Leitart: Zauneidechse (<i>Lacerta agilis</i>)	
Schutz- und Gefährdungsstatus	
☒ Anhang IV FFH-RL ☐ europäische Vogelart nach Art. 1 VS-RL ☐ europäische Vogelart nach Anh. 1 VS-RL ☒ streng oder besonders geschützt nach BNatSchG/BArtSchV	
Lebensraumsprüche, Verhaltensweisen und Empfindlichkeit	
Die sehr wärmebedürftige Zauneidechse bevorzugt als Lebensraum offene oder halboffene Trockenbiotope, die sonnenexponiert sind. Dazu gehören Trocken- und Halbtrockenrasen, trockene Wald- und Wegränder, Aufschüttungen, Dämme, Böschungen, Bahntrassen und Brachflächen. Als eierlegende Art benötigt die Zauneidechse besondere Eiablageplätze, welche die notwendige Wärme und Feuchtigkeit aufweisen, um die Eier zu zeitigen. Die Individuen sind sehr ortstreu. Sie bewohnen kleine Territorien, in denen die Unterschlupf-, Sonnen- und Eiablageplätze liegen. Die Größe individueller Reviere (Mindest-home-range-Größen) in Optimallebensräumen wird mit 100 – 270 m² angegeben. Aufgrund der geringen Größe der Zauneidechsenhabitate, der hohen Ortstreue, sowie des geringen Aktionsraumes stellen selbst kleinflächige Lebensraumverluste einen hohen Gefährdungsfaktor dar. Die zunehmende Zerschneidung der Zauneidechsenlebensräume führt mehr und mehr zu Inselbiotopen und letztlich zu einem fehlenden Genaustausch zwischen den Populationen. Im Jahresverlauf zeigt die Zauneidechse eine aktive und inaktive Phase. In der inaktiven Phase werden Winterquartiere aufgesucht. Die Art überwintert in Fels- oder Bodenspalten, vermoderten Baumstubben, Erdbauen anderer Arten oder selbst gegrabenen Röhren im frostfreien, gut durchlüfteten Boden. Der Beginn der aktiven Phase richtet sich nach der Witterung und der Nahrungsverfügbarkeit. I.d.R. beginnt die aktive Phase Anfang April und endet für die Männchen nach der Paarung und der Erneuerung der Fettreserven. Für die Weibchen endet sie später, d.h. nach der Eiablage und entsprechendem Anlegen von Fettreserven (SCHNEEWEIß et al. 2014).	
Verbreitung im UR ☐ nachgewiesen ☒ potenziell möglich Zauneidechsen besiedeln heute eine Vielzahl an Lebensräumen. Wichtige Strukturen für Zauneidechsen sind offene, besonnte Flächen, Feldraine, aber auch Lesesteinhaufen oder Totholz. Da diese Strukturen sich durchaus innerhalb des Plangebietes, insbesondere in den Randbereichen finden lassen, ist ein Vorkommen der Zauneidechse nicht auszuschließen.	
Prognose und Bewertung der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 BNatSchG	
Artspezifische Vermeidungsmaßnahmen, vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen und/oder Maßnahmen zur Sicherung des Erhaltungszustands gemäß AFB vorgesehen ☒	
V_{AFB1}	Bauzeitenregelung
V_{AFB2}	Flächenfreigabe durch eine ökologische Baubegleitung vor Baubeginn
V_{AFB3}	Reptilienschutz
P1	Pflegemaßnahmen
Tötungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG	
Nachstellung, Fang, Verletzung, Tötung von Tieren bzw. Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen	
Die Tötung von Zauneidechsen kann baubedingt grundlegend eintreten. Unter Beachtung der Bauzeitenregelung (V_{AFB1}) und des Reptilienschutzes (V_{AFB3}) befinden sich die Zauneidechsen während der Baumaßnahme innerhalb ihrer Winterquartiere außerhalb des Baufeldes, die sich in den Randbereichen der Gehölze befinden werden. Betriebsbedingte Beeinträchtigungen durch Pflegemaßnahmen (P1) können durch die Festsetzungen, „der Mindestabstand von 15 cm zwischen Boden und Mähwerk ist bei jeder Mahd zwingend einzuhalten“ sowie „die Fortbewegung der Mähtechnik ist stets in Schrittgeschwindigkeit zu gewährleisten“, ausgeschlossen werden. Die Tiere sind in dieser Zeit fluchtfähig. Ein Eintreten des Verbotstatbestandes kann somit mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.	
Tötungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG ist erfüllt ☐ ja ☒ nein	

Artgruppe: Reptilien	
Leitart: Zauneidechse (<i>Lacerta agilis</i>)	
Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG erhebliche Störung während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Überwinterungs- und Wanderzeiten mit Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population	
Eine erhebliche Störung konnte im Rahmen der Betroffenheitsabschätzung bereits ausgeschlossen werden.	
Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population	☐ ja ☒ nein
Störungsverbot 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	
Die potentiellen Habitate der Zauneidechse (Feldrain und Lesesteinhaufen) werden durch das Vorhaben nicht beansprucht. Eine (erhebliche) Beeinträchtigung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten kann ausgeschlossen werden.	
Schädigungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG ist erfüllt	☐ ja ☒ nein
Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 i.V. m. § 44 Abs. 5 BNatSchG erfüllt	☐ ja ☒ nein
Erteilung einer Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich	☐ ja ☒ nein
Fazit	
Die fachlich geeigneten und zumutbaren Vorkehrungen ☒ zur Vermeidung ☐ zur Funktionssicherung (CEF-Maßnahmen) ☐ weitere Maßnahmen zur Sicherung des (günstigen) Erhaltungszustandes (FCS-Maßnahmen) sind bei der Ausführung des Vorhabens zu berücksichtigen.	
Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose einschließlich vorgesehener Maßnahmen ☒ treten die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1-3 i.V.m. mit § 44 Abs. 5 BNatSchG nicht ein; so dass keine Ausnahme gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG i.V.m. Art. 16 FFH-RL erforderlich ist ☒ 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 ☐ sind die Ausnahmebedingungen des § 45 Abs. 7 BNatSchG i.V.m. Art. 16 FFH-RL nicht erfüllt	

7. zusätzliche Angaben

7.1. Überwachung

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.

Das Monitoring für die umweltrelevanten Festsetzungen zu Vermeidung, Minimierung und Ausgleich erheblicher nachteiliger Auswirkungen erfolgt im Zuge des Baugenehmigungsverfahrens von Seiten der Aufsicht führenden Behörde.

Ein Artenschutz-Monitoring ist für das Projekt nicht durchzuführen, da es zum Zeitpunkt der Planung keine Anzeichen für den Verlust von Lebensräumen/Lebensraumfunktionen gibt.

Die 2. Säule der Überwachung gründet sich nach der Konzeption des Gesetzes auf die Informationspflicht der Fachbehörden, die als Bringschuld ausgestaltet ist. Auch nach Abschluss des Bauleitplanverfahrens sind die Behörden gemäß § 4 Abs. 3 BauGB gesetzlich verpflichtet, die Kommunen zu unterrichten, soweit nach den ihnen vorliegenden Erkenntnissen die Durchführung des Bauleitplans erhebliche, insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen auf die Umwelt hat. Die Kommune befragt zu diesem Aspekt die Behörden im Rahmen der Beteiligung nach § 4 Abs. 2 BauGB, welche in ihrem Aufgabenbereich liegenden Erkenntnisquellen für die Überwachung genutzt werden können.

Bauüberwachung

Durch die Bauüberwachung ist während der Bauphase die Einhaltung der allgemein anerkannten Regeln der Technik sicherzustellen. Bei unvorhergesehenen Ereignissen (z.B. Auffinden von Altlasten, archäologischen Denkmälern etc.) ist die jeweils zuständige Behörde heranzuziehen und gemeinsam die weitere Vorgehensweise abzustimmen.

7.2. Sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern

Durch die geplante Solaranlage fallen keine Abwässer und Abfälle an. Das Niederschlagswasser versickert weiterhin auf den Flächen.

7.3. Nutzung erneuerbarer Energien

Das Vorhaben dient direkt der Gewinnung alternativer solarer Energie und damit einer erheblichen Reduzierung des CO₂-Ausstoßes.

7.4. Immissionsschutz

Die Anlage der geplanten Photovoltaikmodule verursacht keine schädlichen Umwelteinwirkungen im Sinne des § 50 BImSchG (Geräusch- und Luftschadstoffimmissionen).

7.5. Strahlenschutz

Das Gebiet liegt nicht in einer radioaktiven Verdachtsfläche des Altlastenkatasters des Bundesamtes für Strahlenschutz. Es sind keine Anhaltspunkte über radioaktive Ablagerungen in der Region bekannt.

8. Allgemein verständliche Zusammenfassung

Die Enerparc AG plant auf einer 50,75 ha großen Fläche (Geltungsbereich) in der Gemeinde Ramin die Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage (einschl. Nebenanlagen). Dazu soll ein intensiv genutzter Ackerstandort auf einer Fläche von 43,26 ha als „sonstiges Sondergebiet Photovoltaik“ festgesetzt werden.

Das Plangebiet zum Bebauungsplan „Photovoltaikanlage Hohenfelde“ stellt sich außerhalb von Schutzgebieten als intensiv genutzte Agrarlandschaft dar. Die Wertigkeit der Biotopstrukturen wurde im vorgesehenen Geltungsbereich insgesamt als gering eingeschätzt. Wertgebendere Strukturen wie die Feldgehölze und der Feldsoll innerhalb des Geltungsbereichs bleiben vom Vorhaben unangetastet.

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 1,6 % der bebauten Fläche als Versiegelung bilanziert (Punktversiegelung durch Metallpfosten). Somit sind 0,5 ha als Versiegelung durch die Aufständigung der Module anzurechnen. Für die zu errichtenden Trafostationen ist eine zusätzliche Versiegelung von 300 m² notwendig.

Infolge der insgesamt geringen Versiegelung sind wesentliche Veränderungen der Eigenschaften des Wasserhaushaltes nicht zu erwarten. Gleichmaßen ist von keinen wesentlichen klimatischen Veränderungen durch die Anlage der PVA auszugehen. Auf das Schutzgut Mensch hat das Vorhaben ebenfalls keine negativen Auswirkungen.

Dem Vermeidungsgebot gemäß § 15 BNatSchG wird entsprochen. Die Umwandlung eines intensiv genutzten Ackerstandorts in eine Frischwiese auf insgesamt 5,32 ha ohne Überständigung mit Solarmodulen sowie die Neuschaffung einer Hecke im südlichen Planbereich auf 0,42 ha stellt langfristig gesehen eine großflächige Aufwertung für die Schutzgüter des Naturhaushaltes dar. Die Robinienbaumreihe und die Feldgehölze sowie der Feldsoll bleiben in ihrem Bestand erhalten und erfahren keine Veränderungen.

Das verbleibende Kompensationsdefizit von 107.108,5 m² KFÄ ist im Laufe des Planverfahrens durch geeignete Maßnahmen auszugleichen, die rechtliche Sicherung der Kompensationsmaßnahmen muss bis zum Satzungsbeschluss erfolgen.

Vorbehaltlich der Konkretisierung der noch ausstehenden Kompensation bis zum Satzungsbeschluss und der Durchführung der festgelegten Kompensationsmaßnahmen, steht das Vorhaben im Einklang mit § 15 Abs. 2 BNatSchG.

Die flächig aufgestellten Solarmodule werden das aktuelle Landschaftsbild nicht deutlich verändern, sondern lediglich strukturieren. Somit kommt es aufgrund der optischen Einbindung der Anlage in die Umgebung zu keiner weiträumig wahrnehmbaren nachhaltigen Landschaftsbildveränderung.

Im Rahmen des Artenschutzfachbeitrags 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 bodenbrütende Vogelarten) erfüllt werden.

Bei einer Nichtdurchführung der Planung werden die Flächen weiterhin intensiv durch die landwirtschaftliche Produktion genutzt.

Büro Knoblich

Erkner, den 26.11.2020

9. Quellenverzeichnis

Literatur/Gutachten/Planungen:

- 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.
- BfN, BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2009):** Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freilandphotovoltaikanlagen, Stand Ende Januar 2006.
- BMU, BUNDESMINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND REAKTORSICHERHEIT (2012):** Leitfaden zur Verwendung gebietseigener Gehölze. Stand 2012.
- BAUER, H.-G., BEZZEL, E. UND FIEDLER, W. (2012):** Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas – ein umfassendes Handbuch zu Biologie, Gefährdung und Schutz. Sonderausgabe in einem Band. AULA-Verlag Wiebelsheim.
- BÜRO KNOBLICH (2020):** Vorhabenbezogener Bebauungsplan „Photovoltaikanlage Hohenfelde“. Begründung zum Vorentwurf. Teil 1: Begründung. Erkner im November 2020.
- GLRP VP (2009):** Gutachterlicher Landschaftsrahmenplan Vorpommern. Erste Fortschreibung. Herausgeber: Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern. Güstrow 2009.
- LAMBRECHT, H., TRAUTNER, J., KAULE, G. (2004):** Ermittlung und Bewertung von erheblichen Beeinträchtigungen in der FFH-Verträglichkeitsprüfung. Ergebnisse aus einem Forschungs- und Entwicklungsvorhaben des Bundes – Teil 1: Grundlagen, Erhaltungsziele und Wirkungsprognosen. In: Naturschutz und Landschaftsplanung. 36 Jg., Heft 11: 325 - 333.
- LEP M-V (2016):** Landesraumentwicklungsprogramm Mecklenburg-Vorpommern. Herausgeber: Ministerium für Energie, Infrastruktur und Landesentwicklung Mecklenburg-Vorpommern. Schwerin 2016.
- LUNG M-V, LANDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE MECKLENBURG-Vorpommern (2013):** Anleitung für die Kartierung von Biotoptypen und FFH-Lebensraumtypen in Mecklenburg-Vorpommern, 3. erg., überarb. Aufl. – Schriftenreihe des Landesamtes für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern, Heft 2/2013.
- LM M-V, MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT UND UMWELT (2018):** Hinweise zur Eingriffsregelung Mecklenburg-Vorpommern. Schwerin.
- ROG (2020):** Raumordnungsgesetz vom 22. Dezember 2008 (BGBl. I S. 2986), zu-letzt geändert durch Art. 159 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328).
- RREP VP (2010):** Regionales Raumentwicklungsprogramm Vorpommern. Herausgeber: Regionaler Planungsverband Vorpommern. Greifswald 2010.
- SCHNEEWEISS, N., BLANKE, I., KLUGE, E., HASTEDT, U., BAIER, R. (2014):** Zauneidechsen im Vorhabensgebiet – was ist bei Eingriffen und Vorhaben zu tun? Rechtslage, Erfahrungen und Schlussfolgerungen aus der aktuellen Vollzugspraxis in Brandenburg. In: Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 23 (1). 4 - 23.

Gesetze/Richtlinien/Verordnungen

BAUGB (2020): Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), zuletzt geändert durch Art. 2 des Gesetzes vom 8. August 2020 (BGBl. I S. 1728).

BauNVO (2017): Baunutzungsverordnung (Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke) In der Fassung der Bekanntmachung vom 23.01.1990 (BGBl. I S. 132) zuletzt geändert durch Gesetz vom 04.05.2017 (BGBl. I S. 1057) m.W.v. 13.05.2017, Bekanntmachung der Neufassung vom 21.11.2017.

BIMSchG (2020): Bundes-Immissionsschutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), das zuletzt durch Artikel 103 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist.

32. BImSchV (2020): Geräte- und Maschinenlärmschutzverordnung vom 29. August 2002 (BGBl. I S. 3478), die zuletzt durch Artikel 110 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist.

BNatSchG (2020): Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 290 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328).

BBodSchG (1998): Bundes-Bodenschutzgesetz vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), das zuletzt durch Artikel 3 Absatz 3 der Verordnung vom 27. September 2017 (BGBl. I S. 3465) geändert worden ist.

BBodSchV (1999): Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung vom 12. Juli 1999 (BGBl. I S. 1554), die zuletzt durch Artikel 3 Absatz 4 der Verordnung vom 27. September 2017 (BGBl. I S. 3465) geändert worden ist.

BMU 2012 Leitfaden zur Verwendung gebietseigener Gehölze.

BNatSchG (2009): Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 290 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist.

DSchG M-V (2010): Denkmalschutzgesetz vom 6. Januar 1998 (GVBl. M-V 1998, S. 12), letzte berücksichtigte Änderung: § 25 neu gefasst durch Artikel 10 des Gesetzes vom 12. Juli 2010 (GVBl. M-V S. 383, 392).

DIN 18915:2018-06, Vegetationstechnik im Landschaftsbau – Bodenarbeiten.

DIN 19731:1998-05, Bodenbeschaffenheit – Verwertung von Bodenmaterial.

EEG (2019): Erneuerbare-Energien-Gesetz vom 21. Juli 2014 (BGBl. I S. 1066), das zuletzt durch Artikel 5 des Gesetzes vom 13. Mai 2019 (BGBl. I S. 706) geändert worden ist.

FFH-RL (1992) Richtlinie 92/43/EWG des Rates zur Erhaltung der Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie) - vom 21. Mai 1992.

GRÜNBERG ET AL. (2015): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 5. Fassung, 30. November 2015.

LUNG, LANDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLIGIE (2013): Anleitung für die Kartierung von Biotoptypen und FFH-Lebensraumtypen in Mecklenburg-Vorpommern.

MLUV, MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ MECKLENBURG-VORPOMMERN (2014): Rote Liste der Brutvögel Mecklenburg-Vorpommerns.

NatSchAG M-V (2018): Gesetz des Landes Mecklenburg-Vorpommern zur Ausführung des Bundesnaturschutzgesetzes (Naturschutzausführungsgesetz - NatSchAG M-V), vom

23. Februar 2010 (GVOBl. M-V S. 66), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 5. Juli 2018 (GVOBl. M-V S. 221).

RICHTLINIE 92/43/EWG (FFH-RL) des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen.

RICHTLINIE 2009/147/EG (VS-RL) des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten.

Richtlinie 2000/60/EG (WRRL) des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik.

VS-RL (2009): Richtlinie des Rates vom 02. April 1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (79/409/EWG). Abl. L 103 vom 25. April 1979, S. 1. zuletzt geändert durch Richtlinie 2009/147/EG des Rates vom 30. November 2009.

WHG (2009): Wasserhaushaltsgesetz vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 4. Dezember 2018 (BGBl. I S. 2254) geändert worden ist.

WRRL (2000): Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlamentes und des Rates zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik (Wasserrahmenrichtlinie) vom 22.12.2000, Luxemburg.

Internetquellen:

BFG, BUNDESANSTALT FÜR GEWÄSSERKUNDE (2016): Interaktiver Kartendienst Wasserkörper. Im Internet unter: <https://geoportal.bafg.de/mapapps/resources/apps/WKSB/index.html?lang=de>. Zuletzt abgerufen: 01.09.2020.

BfN, BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2014): Interaktiver Kartendienst (Web-Mapping) zu den Landschaften in Deutschland, im Internet unter: <https://geodienste.bfn.de/landschaften?lang=de>. Zuletzt abgerufen: 31.08.2020.

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 14.08.2020.

BFG, BUNDESANSTALT FÜR GEWÄSSERKUNDE (2016): Geoportal. Im Internet unter: <https://geoportal.bafg.de/ggina-portal/>. Zuletzt eingesehen am: 30.08.2020.

BGR, BUNDESANSTALT FÜR GEOWISSENSCHAFTEN UND ROHSTOFFE (2018A): HÜK200 - Hydrogeologische Übersichtskarte von Deutschland 1:200.000 im BGR Geoviewer. Im Internet unter: https://geoviewer.bgr.de/ct-mapapps-webapp-4.5.0/resources/apps/geoviewer/index.html?lang=de&tab=grundwasser&cover=grundwasser_huek200_ogwl_ags. Stand der Daten: 15.09.2018. Zuletzt abgerufen: 31.08.2020.

BGR, BUNDESANSTALT FÜR GEOWISSENSCHAFTEN UND ROHSTOFFE (2018B): BÜK1000 - Bodenübersichtskarte von Deutschland 1:1.000.000 im BGR Geoviewer. Im Internet unter: <https://geoviewer.bgr.de/mapapps/resources/apps/bodenatlas/index.html?lang=de>. Stand der Daten: 31.12.2007. Zuletzt abgerufen: 31.08.2020.

LUNG, LANDESAMT FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND GEOLOGIE (2020): Kartenportal Umwelt Mecklenburg-Vorpommern. Im Internet unter: <https://www.umweltkarten.mv-regierung.de/script/index.php>. Zuletzt eingesehen am 30.08.2020.

LUTZE, G., WUNTKE, B. (2012): Brutvögel im Lebensraum Mais. Im Internet unter: http://download.maisfakten.de/mais_3-2012_Lutze_Wuntke_Brutvoegel_1.pdf, letzter Abruf am: 19.10.2020.

